



Schweizerisches Toxikologisches  
Informationszentrum

■ Jahresbericht 2007

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

## Inhalt

- 3 **Editorial**
- 4 **Einleitung**
- 5 **Brennpunkt**
- 6 **Notfall- und Auskunftsdienst**
  - 6 Gesamtübersicht aller Anfragen
  - 8 Vergiftungen beim Menschen
  - 14 Vergiftungen beim Tier
- 16 **Weitere Tätigkeiten**
  - 16 Dienstleistungen
  - 16 Aus-, Weiter- und Fortbildung
  - 16 Forschungsprojekte
  - 16 Kooperationen
- 18 **Das Schweizerische Antidot-Netz**
- 20 **Veröffentlichungen**
- 21 **Einnahmen und Ausgaben**
- 22 **Spenden**

## ■ Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Das vergangene Jahr war vor allem gekennzeichnet durch die Bemühungen um eine langfristige Sicherstellung der Finanzierung des Tox-Zentrums. Hier hat uns vor allem die erhebliche Kürzung des Beitrages des Bundes – begründet durch massive und kurzfristig angekündigte Budgeteinschränkungen – zu schaffen gemacht, die mittel- und langfristig zu einer Reduktion unserer Dienstleistungen und im schlimmsten Fall zur Einstellung des 24-Stunden-Notfalldienstes führen könnte. Hier scheint sich nun im Jahre 2008 eine Lösung abzuzeichnen, die im allseitigen Interesse der Benutzer und des Tox-Zentrums steht. Im Berichtsjahr konnte sodann die Leistungsvereinbarung mit den Kantonen (über die Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -Direktoren GDK) betreffend die Notfallberatung der Bevölkerung bei Medikamenten- und Chemikalienvergiftungsfällen unterzeichnet werden; das bedeutet für unser Zentrum eine grosse Genugtuung und Anerkennung. Störend ist aber nach wie vor die Tatsache, dass die Ärzteschaft als Hauptnutznießer des Tox immer noch abseits steht, ja, dass die FMH-Leitung es nicht einmal für nötig befand, die vor bald zwei Jahren in positivem Sinne begonnenen Verhandlungen fortzusetzen bzw. unsere seitherigen diesbezüglichen schriftlichen Anfragen zu beantworten. Die Tatsache, dass sämtliche Akteure im Gesundheitswesen ausser der FMH das Tox-Zentrum solidarisch mittragen, sollte nicht nur dieser, sondern auch einer breiten Öffentlichkeit und den Politikern eigentlich zu Denken geben. Ich hoffe immer noch, dass es gelingen wird, die FMH zum erneuten Beitritt als Träger zu gewinnen. Ich möchte bei dieser Gelegenheit einmal mehr betonen, dass das Zentrum ein Solidaritätswerk mit einem ideellen Hintergrund aller Träger im Sinne einer solidarisch getragenen Verantwortung gegenüber der Öffentlichkeit ist. Schert einer der Partner aus, droht das Gleichgewicht der Träger – mit nicht absehbaren Folgen – auseinander zu brechen.

Leider ist die mit der Universität Zürich geplante Assoziierung unter Beibehaltung des selbständigen Charakters unserer Stiftung mit dem Ziel der Erhaltung eines hohen Qualitätsstandards immer noch pendent; das verzögert auch die vorgesehene Anstellung eines Leiters des wissenschaftlichen Dienstes. Diese Stelle soll nun im laufenden Jahr ausgeschrieben werden.

Ich danke der Direktion und den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Zentrums für ihren grossen Einsatz und dem Stiftungsrat und den Trägern der Stiftung für das Vertrauen und die Unterstützung.

DR. FRANZ MERKI  
PRÄSIDENT DES STIFTUNGSRATES



## Einleitung

Der vorliegende Jahresbericht 2007 des Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrums, im Folgenden «Tox» genannt, macht in gewohnter Weise Angaben zu Anfragestatistik, Art und Schweregrad von Vergiftungen, Weiterbildungsveranstaltungen, Forschungsprojekten, Kooperationen, dem Schweizerischen Antidotnetzwerk und Publikationen. Der Abschnitt «Vergiftungen beim Menschen» beschränkt sich auf die tabellarische Darstellung der Vergiftungsfälle. Wer an detaillierteren Angaben interessiert ist, findet diese im Anhang zum Jahresbericht, der neu auf der Website zugänglich ist.

Nachdem die Anzahl der Beratungen des Tox 2006 leicht rückläufig war, stieg diese Zahl 2007 wieder etwas an (31 933). Nicht nur die Gesamtzahl der Beratungen ist recht stabil und schwankt nur in einem engen Bereich, auch die Anteile der verschiedenen Noxengruppen, die Altersverteilung und die Vergiftungsumstände sind jedes Jahr praktisch gleich häufig. Diese Konstanz im Vergiftungsaufkommen in der Schweiz ist die Grundlage der Toxikovigilanz und Toxikosurveillance, nicht nur bei Arzneimitteln, sondern auch bei Produkten, Chemikalien und Naturtoxinen, weil die gegenwärtige Vergiftungshäufigkeit laufend mit den historischen Daten verglichen werden kann. Da eine vollumfängliche Erhebung der Vergiftungen nicht stattfindet (eine Meldepflicht existiert nicht), ist die Tätigkeit der Giftberatung durch das Tox mit der standardisierten Erfassung der Fälle gleichsam ein Ebenbild der tatsächlichen, aber nicht genau bekannten, Vergiftungstätigkeit in der Schweiz. Die Erhebung der Spitaldiagnosecodes und der Todesursachenstatistik des Bundesamtes für Statistik ergänzen das Bild. Die Falldatenbank des Tox ist in diesem Zusammenhang eine wertvolle und einzigartige Sammlung von Vergiftungsereignissen und stellt gleichsam das toxikologische Gedächtnis der Schweiz dar. Das Tox hat begonnen, den älteren Teil der Datensammlung elektronisch zu erfassen und damit deren Benutzbarkeit für die Zukunft zu sichern.

Im Einzelfall können grössere oder kleinere Vergiftungsereignisse aus der Menge des üblichen Vergiftungsgeschehens herausragen, wie der Chemieunfall in Waldenburg vom 16. Oktober 2007, bei dem es in einem industriellen Betrieb nach dem Vermischen von Zyanidlösung mit einer starken Mineralsäure zur Bildung von Blausäuregas (Wasserstoffzyanid) kam, was zur sofortigen Evakuierung von 80 Personen und zur Meldung von 30 Verletzten führte. Obwohl keine schwerwiegenden Intoxikationen auftraten, fand das Ereignis grossen Widerhall in den Medien.

Dass die Giftberatung durch das Tox in der Schweiz heute eine Selbstverständlichkeit ist, ist sowohl eine Folge des zuverlässigen und ununterbrochenen Angebotes als auch seiner unentgeltlichen Natur für den Rat Suchenden im Notfall. Dies führt aber auch dazu, dass sich die Benutzer des Tox kaum Rechenschaft geben, wie dieses Angebot finanziert wird. Das Finanzierungsmodell des Tox erschwert eine mittel- bis langfristige Sicherung der Finanzierung, die vom stetigen Goodwill der Träger und Vertragspartner, namentlich der Kantone abhängig ist. Dass die Träger nachhaltig zum Tox stehen, und dass die Kantone ihre Unterstützung ab Anfang 2008 in einem neuen Leistungsvertrag weiter zusichern, zeigt, dass die Partner und die Öffentlichkeit hinter dieser Institution und seiner Dienstleistung stehen. Umso mehr enttäuschte es, dass das Bundesamt für Gesundheit (BAG) das Volumen des Rahmenvertrages aus Gründen parlamentarischer Budgetkürzungen um rund 40% reduzieren musste. Da die Ankündigung des BAG erst nach der Erstellung des Budgets 2007 erfolgte, wurden Korrekturmassnahmen im Aufwand nicht rechtzeitig wirksam, und es kam in der Rechnung zu einem erheblichen Aufwandüberschuss. Erstmals in der Geschichte des Tox musste auch Personal aus wirtschaftlichen Gründen reduziert werden. Der Stiftungsrat ist entschlossen, für eine aufwandgerechte Abgeltung der Vertragsleistungen zu kämpfen. Im Schweizerischen Parlament (Nationalrat und Ständerat) wurden zudem Vorstösse mit demselben Ziel eingereicht. Auf jeden Fall bleibt die langfristige Finanzierung der Tätigkeit des Tox ein Anliegen, dem sich der Stiftungsrat im kommenden Jahr vordringlich widmen wird.

## ■ Brennpunkt

Das Tox registrierte im Berichtsjahr 13 **tödliche Vergiftungen** beim Menschen, was im Mittel der letzten Jahre liegt. Bei den Tieren waren es 14 Fälle. Drogen und Medikamente stehen bei den tödlichen Humanvergiftungen im Vordergrund. Im Jahr 2007 war aber auch ein tödlicher Fall nach der Einnahme von Eibennadeln (*Taxus baccata*) zu verzeichnen. Dies zeigt, dass Pflanzenvergiftungen – wenn auch selten – zu lebensbedrohlichen Vergiftungen führen können. Eine Noxengruppe, die stark toxische Stoffe und Produkte enthält, sind die Pestizide. Schwere und tödliche Vergiftungen mit Insektiziden beim Menschen sind in den letzten Jahren durch den Wechsel von Cholinesterasehemmern auf pyrethroidhaltige Produkte stark zurückgegangen. Pyrethroide werden von Mensch und Tier in der Regel bei akzidenteller Einnahme problemlos ertragen. Eine Ausnahme bilden die Katzen, die sehr empfindlich reagieren.

Zu den stark giftigen **Pflanzen**, die tödliche Vergiftungen verursachen können, gehören der blaue Eisenhut (*Aconitum napellus*), die Eibe (*Taxus baccata*) und die Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*). Zu schweren Intoxikationen kann es auch durch Nachtschattengewächse kommen, wie z. B. die Engelstropfete (*Datura suaveolens*), die Tollkirsche (*Atropa belladonna*) und der Stechapfel (*Datura stramonium*). Diese werden meist als Drogen konsumiert. Demgegenüber kommt es zu Vergiftungen mit Eisenhut oder der Eibe im Rahmen von Suizidversuchen, während der Einnahme von Blättern der Herbstzeitlose meist eine Verwechslung mit Bärlauch zugrunde liegt. Im Jahr 2007 kam es bei einer Patientin, die eine Handvoll Eibennadeln eingenommen hatte, zu schweren Herzrhythmusstörungen und Kreislaufversagen mit tödlichem Verlauf. Ebenfalls schwere Herzrhythmusstörungen traten bei einem Patienten auf, der eine zunächst unbekannte Pflanze eingenommen hatte. Aufgrund der aufgetretenen Symptome, der Laborwerte und des Verlaufs wurde eine Vergiftung mit Eisenhut vermutet, welche durch den Nachweis von Aconitin in Blut und Urin des Patienten bestätigt werden konnte. Ein anderer Patient, der in missbräuchlicher Absicht Blütenblätter der Engelstropfete einnahm, entwickelte typische anticholinerge Symptome wie weite Pupillen, schneller Herzschlag, Halluzi-

nationen, Agitation, Desorientiertheit, eine beginnende Darmlähmung und EKG-Veränderungen. Als Antidot wurde Physostigmin verabreicht, worauf sich sein Zustand rasch besserte. Mehr Glück hatte eine Gruppe von Schulkindern, die in einem Lager den gelben Enzian (*Gentiana lutea*) mit dem weissen Germer (*Veratrum album*) verwechselte und Wurzelstückchen in selbstgekochtem Tee einnahmen. Von elf Kindern blieben nur zwei asymptomatisch, bei den restlichen traten Übelkeit, Erbrechen, Schwindel und Kopfschmerzen auf. Ein Kind entwickelte eine therapiebedürftige Pulsverminderung.

Im Jahr 2007 registrierte das Tox 22 Fälle von Vergiftungen durch **Pyrethrine oder Pyrethroide** bei Katzen. Drei Katzen verstarben, sechs Tiere hatten schwere Vergiftungssymptome, meist generalisierte Krampfanfälle, sechs Fälle verliefen mittelschwer und sieben leicht. Pyrethroide werden als Insektizide und Akarizide zur Bekämpfung von Schädlingen verwendet. Die häufigste Vergiftungsursache (18 Fälle) ist die Fehlanwendung von Hundeprodukten bei Katzen. Katzen sind wegen der verminderten Aktivität ihrer Glucuronyltransferase besonders empfindlich gegenüber Pyrethroiden und dürfen deshalb nicht mit pyrethroidhaltigen Spot-on-Präparaten behandelt werden. Pyrethrine sind Extrakte des Pyrethrums, des natürlichen Wirkstoffes der Chrysanthemen, Pyrethroide synthetische Insektizide mit ähnlicher Struktur und Wirkung. Beide verzögern das Schliessen von Na<sup>+</sup>-Kanälen in der Nervenmembran. Durch die verlängerte Depolarisation kommt es zu einer repetitiven Nervenentladung. Klinisch manifestiert sich dies in Form von Tremor, Hyperästhesie und zentralen Krämpfen. Der Tod tritt bei Katzen in Folge einer Atemlähmung ein. Aus prophylaktischen Gründen muss verlangt werden, dass die Warnung vor der Verwendung bei Katzen auf den Tierprodukten noch deutlicher angebracht wird.



## Notfall- und Auskunftsdienst

Die zentrale Dienstleistungsaufgabe des Tox 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 2007 erhielt das Tox 31 933 Anfragen. Dies bedeutet eine Zunahme von 2.4% gegenüber dem Vorjahr.

Abbildung 1

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

1998	29 510
1999	29 669
2000	30 935
2001	32 330
2002	33 111
2003	32 217
2004	31 404
2005	33 512
2006	31 184
2007	31 933

#### Herkunft der Anfragen

Tabelle 1 zeigt, wieviele Anfragen im Jahr 2007 aus den einzelnen Kantonen und aus den verschiedenen Bevölkerungsgruppen an das Tox gerichtet wurden.

Der grösste Anteil der Anfragen kam aus dem Publikum (63.1%). Dies widerspiegelt das grosse Informationsbedürfnis sowie den Bekanntheitsgrad des Tox in der Bevölkerung. Am meisten Publikumsanfragen kamen aus dem Kanton Zürich (4.2 pro 1 000 Einwohner). Die wenigsten Anrufe waren aus den Kantonen Tessin, Nidwalden, Jura und Wallis zu verzeichnen.

Humanmediziner nahmen unseren Dienst insgesamt 8 768-mal in Anspruch (27.5%). Verglichen mit dem Jahr 2006 war bei den Spitalärzten eine Zunahme der Anfragen (+ 190) zu beobachten. Die Anzahl Beratungen von Ärzten in der Praxis nahm leicht ab (–62). Von Tierärzten kamen 557 Anfragen. Bezogen auf die Einwohnerzahl gingen die meisten Arztanfragen aus den Kantonen Basel-Stadt und Jura ein, gefolgt von Zürich, Schaffhausen und Glarus. Die Apotheker richteten 606 Anfragen an das Tox.

Das Tox vermittelte auch 126-mal Informationen an Medien wie Zeitungen, Radio und Fernsehen. Von Einrichtungen wie Rettungsdiensten, Heimen, Firmen, ausländischen Tox-Zentren und anderen, nicht näher bezeichneten Organisationen kamen insgesamt 1 730 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	574 813	1 473	450	86	40	46	103	2 198	2.6	1.0
AI	15 300	27	2	–	1	–	3	33	1.8	0.2
AR	52 509	93	38	12	1	2	15	161	1.8	1.0
BE	958 897	2 667	797	222	68	77	231	4 062	2.8	1.1
BL	267 166	716	219	57	28	15	56	1 091	2.7	1.1
BS	184 822	499	320	55	5	30	64	973	2.7	2.1
FR	258 252	586	214	30	12	20	45	907	2.3	1.0
GE	433 235	943	394	96	18	56	68	1 575	2.2	1.2
GL	38 084	79	36	15	4	2	7	143	2.1	1.4
GR	187 920	477	171	46	7	5	31	737	2.5	1.2
JU	69 292	99	133	5	7	11	8	263	1.4	2.1
LU	359 110	825	290	102	18	12	61	1 308	2.3	1.1
NE	168 912	296	156	26	17	36	26	557	1.8	1.2
NW	40 012	53	4	7	2	–	2	68	1.3	0.3
OW	33 755	65	15	8	2	–	3	93	1.9	0.7
SG	461 810	956	443	108	37	12	99	1 655	2.1	1.3
SH	73 866	187	81	19	4	6	20	317	2.5	1.4
SO	248 613	573	128	58	15	7	35	816	2.3	0.8
SZ	138 832	297	65	19	6	3	22	412	2.1	0.6
TG	235 764	524	161	57	17	9	49	817	2.2	1.0
TI	324 851	371	373	49	8	23	42	866	1.1	1.3
UR	34 948	78	22	4	1	1	5	111	2.2	0.8
VD	662 145	1 593	573	90	60	84	140	2 540	2.4	1.1
VS	294 608	469	168	54	16	23	34	764	1.6	0.8
ZG	107 171	265	63	25	7	5	33	398	2.5	0.9
ZH	1 284 052	5 383	1 332	379	139	115	577	7 925	4.2	1.4
FL	35 322	73	9	8	–	–	1	91	2.1	0.5
Ausl.	–	188	433	28	17	5	61	732	–	–
Unbek.	–	291	3	10	–	1	15	320	–	–
<b>Total</b>	<b>7 544 061</b>	<b>20 146</b>	<b>7 093</b>	<b>1 675</b>	<b>557</b>	<b>606</b>	<b>1 856</b>	<b>31 933</b>	<b>2.7</b>	<b>1.2</b>
%	–	63.1	22.2	5.2	1.7	1.9	5.8	100	–	–

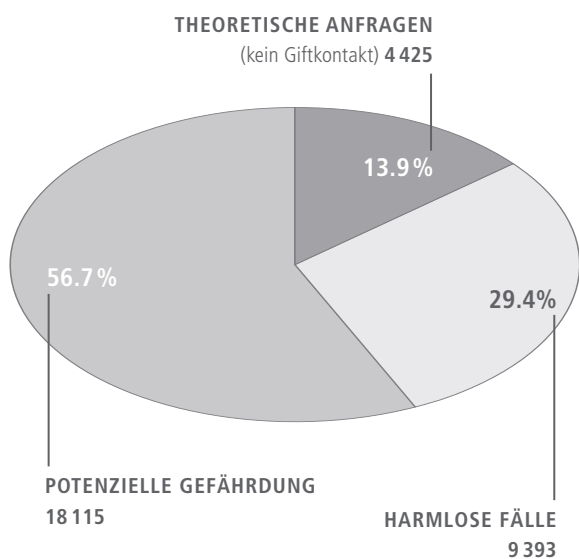


## Art der Anfragen

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 = 31933)



Bei den 4 425 theoretischen Anfragen ohne Giftkontakt (Vorjahr 4 681, – 5.5%) wurden Auskünfte zu Medikamenten und Antidota, zur Sicherheit von Pflanzen bezüglich Kindern und Haustieren und zur Vergiftungsgefahr mit verdorbenen Lebensmitteln, Haushaltprodukten und Chemikalien erteilt. Diese Beratungen des Tox haben überwiegend präventiven Charakter. 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 Weiterweisen an zuständige Fachstellen.

Die total 27 508 Anfragen mit Giftkontakt betrafen in 26 263 Fällen Menschen (Vorjahr 25 267, + 3.9%) und in 1 245 Fällen Tiere (Vorjahr 1 236, – 0.7%). Im folgenden Abschnitt werden die Anfragen betreffend Menschen besprochen, während die Anfragen zu Tieren im Abschnitt Seiten 14–15 zusammengefasst sind.

## Vergiftungen beim Menschen

Die Alters- und Geschlechtsverteilung der Fälle mit Giftkontakt beim Menschen (26 263) sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Kinder (54.0%) und Erwachsene (45.7%) waren je etwa zur Hälfte betroffen. Bei 56 (0.2%) Anfragen war das Alter der Betroffenen nicht bekannt.

Die meisten Vorfälle waren in der Altersklasse der Kinder unter fünf Jahren zu verzeichnen (42.5%). Der Anteil an harmlosen Vorfällen bei Kindern war deutlich höher (26.6%) als bei den Erwachsenen (7.9%). Potenziell schwerwiegende Ereignisse waren dagegen häufiger bei Erwachsenen (37.8%) als bei Kindern (27.4%). Bei der Geschlechtsverteilung sieht man ein leichtes Überwiegen der Knaben bei den Kindern (26.4% vs. 23.7%) und der Frauen bei den Erwachsenen (25.8% vs. 18.7%).



Tabelle 2

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

		Harmlose Vorfälle		Fälle mit potenzieller Gefährdung		Total	
<b>Kinder</b>		<b>6 985</b>	<b>26.6%</b>	<b>7 208</b>	<b>27.4%</b>	<b>14 193</b>	<b>54.0%</b>
Alter	< 5 Jahre	5 825	22.2%	5 338	20.3%	11 163	42.5%
	5 – < 10 Jahre	466	1.8%	621	2.4%	1 087	4.1%
	10 – < 16 Jahre	189	0.7%	747	2.8%	936	3.6%
	unbekannt	505	1.9%	502	1.9%	1 007	3.8%
Geschlecht	Mädchen	3 125	11.9%	3 087	11.8%	6 212	23.7%
	Knaben	3 378	12.9%	3 563	13.6%	6 941	26.4%
	unbekannt	482	1.8%	558	2.1%	1 040	4.0%
<b>Erwachsene</b>		<b>2 079</b>	<b>7.9%</b>	<b>9 935</b>	<b>37.8%</b>	<b>12 014</b>	<b>45.7%</b>
Geschlecht	weiblich	1 224	4.7%	5 556	21.2%	6 780	25.8%
	männlich	771	2.9%	4 149	15.8%	4 920	18.7%
	unbekannt	84	0.3%	230	0.9%	314	1.2%
<b>Unbekannt</b>		<b>21</b>	<b>0.1%</b>	<b>35</b>	<b>0.1%</b>	<b>56</b>	<b>0.2%</b>
<b>Total</b>		<b>9 085</b>	<b>34.6%</b>	<b>17 178</b>	<b>65.4%</b>	<b>26 263</b>	<b>100%</b>

**Vergiftungssituationen**

Tabelle 3 zeigt die Vergiftungssituationen in den 26 263 Fällen, in denen Menschen einem Gift ausgesetzt waren. Die **akut unfallbedingten Vergiftungen** (19 849, Vorjahr 19 112, + 3.8%) machten den grössten Teil der Giftkontakte aus. Dabei handelte es sich vielfach um Haushaltunfälle, 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 Zwischenfälle am Arbeitsplatz (877).

Bei den **akut beabsichtigten Vergiftungen** überwogen die Suizidversuche (3 777 Fälle, Vorjahr 3 705, + 1.9%). Weniger häufig waren Drogenmissbrauch (442), Vergiftungsfälle im Zusammenhang mit kriminellen Handlungen nahmen jedoch deutlich zu (86, Vorjahr 61).

Verglichen mit den akuten Vergiftungen waren **chronische Vergiftungsfälle** relativ selten (total 700 Fälle). Bei 177 Anfragen ging es um **unerwünschte Wirkungen von Arzneimitteln**. Meist musste die Kausalität zwischen aufgetretenen Symptomen und der Einnahme von Medikamenten beurteilt werden.



Tabelle 3  
**Vergiftungssituationen in den Fällen von Giftkontakt beim Menschen**

Situationen		Akute Vergiftungen (Giftkontakt < 8 h)		Chronische Vergiftungen (Giftkontakt > 8 h)
Unfallbedingt häuslich	18 165	69.2 %	205	0.8 %
Unfallbedingt beruflich	877	3.3 %	97	0.4 %
Unfallbedingt umweltbedingt	18	0.1 %	10	0.04 %
Unfallbedingt anders	789	3.0 %	57	0.2 %
<b>Total Unfallbedingt</b>	<b>19 849</b>	<b>75.6 %</b>	<b>369</b>	<b>1.4 %</b>
Beabsichtigt suizidal	3 777	14.4 %	38	0.1 %
Beabsichtigt Abusus	442	1.7 %	59	0.2 %
Beabsichtigt kriminell	86	0.3 %	12	0.05 %
Beabsichtigt anders	1 063	4.0 %	222	0.8 %
<b>Total beabsichtigt</b>	<b>5 368</b>	<b>20.4 %</b>	<b>331</b>	<b>1.3 %</b>
<b>Total unfallbedingt und beabsichtigt</b>	<b>25 217</b>	<b>96.0 %</b>	<b>700</b>	<b>2.7 %</b>
<b>Total akut und chronisch</b>		<b>25 917</b>		<b>98.7 %</b>
<b>Unerwünschte Arzneimittelwirkungen</b>		<b>177</b>		<b>0.7 %</b>
<b>Nicht klassifizierbar</b>		<b>169</b>		<b>0.6 %</b>
<b>Total</b>		<b>26 263</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 26 263 Vergiftungsfällen beim Menschen.

Die meisten Giftkontakte erfolgten mit Medikamenten (36.1%). Am zweithäufigsten (25.6%) waren die Haushaltprodukte beteiligt, gefolgt von den Pflanzen (11.8%). Details zu den einzelnen Noxengruppen sind aus dem Anhang zum Jahresbericht ersichtlich, der separat erhältlich ist.

### Schweregrad der Vergiftungen

Bei 6 080 ärztlichen Anfragen (entsprechend 69% aller Anfragen von Humanmedizinerinnen) 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 75% dieser Fälle liessen die Ärzte dem Tox eine Rückmeldung über den Verlauf der Vergiftung zukommen. So erhielt das Tox 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 von Giftkontakt beim Menschen**

Noxengruppen / Altersgruppen	Erwachsene	Kinder	Alter undefiniert		Total
Medikamente	5 236	4 249	4	9 489	36.1 %
Haushaltprodukte	2 242	4 470	15	6 727	25.6 %
Pflanzen	564	2 521	6	3 091	11.8 %
Technische und gewerbliche Produkte	1 350	365	9	1 724	6.6 %
Körperpflegemittel und Kosmetika	216	974	3	1 193	4.5 %
Nahrungsmittel und Getränke	542	329	8	879	3.3 %
Genussmittel, Drogen und Alkohol	439	401	1	841	3.2 %
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	366	386	1	753	2.9 %
(Gift-)Tiere	248	118	-	366	1.4 %
Pilze	205	142	1	348	1.3 %
Veterinärarzneimittel	51	42	-	93	0.4 %
Andere oder unbekannte Noxen	555	195	9	759	2.9 %
<b>Total</b>	<b>12 014</b>	<b>14 192</b>	<b>57</b>	<b>26 263</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.

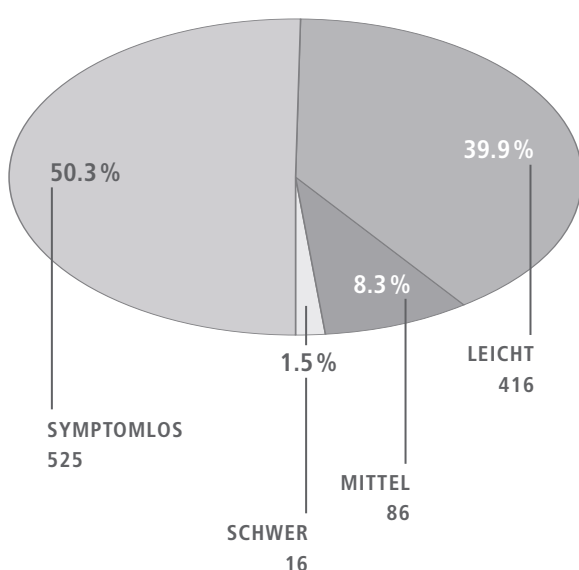
4 020 symptomlose oder symptomatische humantoxikologische Fälle mit genügend hoher Kausalität konnten bezüglich des klinischen Verlaufs weiter analysiert werden.

1 043 Fälle betrafen Kinder und 2 977 Erwachsene. Die Schweregrade der Vergiftungen sind in Abb. 3 dokumentiert. Es wird dabei unterschieden zwischen symptomlosem Verlauf, Fällen mit leichten, mittleren oder schweren Symptomen und 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.

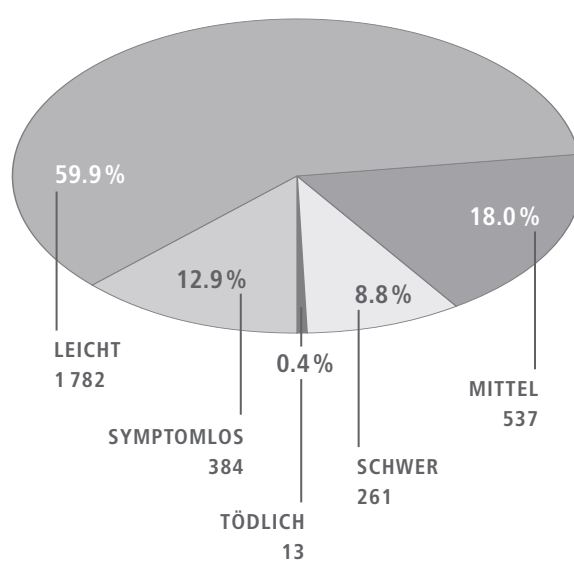


Abbildung 3  
**Klinischer Verlauf bei Kindern und Erwachsenen**

**Kinder (n = 1043)**



**Erwachsene (n = 2977)**



Bei den Kindern blieb die Hälfte (525 = 50.3%) symptomlos; bei den Erwachsenen waren es nur 384 (12.9%). Leichte Symptome wurden bei Kindern in 416 Fällen (39.9%) und bei Erwachsenen in 1782 Fällen (59.9%) gesehen. Mittelschwer verliefen 86 (8.3%) der Kinder- und 537 (18.0%) der Erwachsenenvergiftungen. Schwere Intoxikationssymptome entwickelten 16 (1.5%) Kinder und 261 (8.8%) Erwachsene. Bei den Erwachsenen war der Verlauf in 13 Fällen (0.4%) tödlich.

Von den 4020 ärztlichen Rückmeldungen mit gesicherter oder wahrscheinlicher Kausalität (Tab. 5) waren drei Fünftel Monointoxikationen (Giftkontakt mit nur einer Noxe). In zwei Fünftel der Fälle lagen Kombinationsvergiftungen vor. Diese Fälle wurden der wichtigsten Noxe zugeordnet. Auch bei den ausgewerteten ärztlichen Rückmeldungen waren Medikamente (64.9%) die häufigste Noxengruppe, gefolgt von den Haushaltprodukten (9.6%) und den technischen und gewerblichen Produkten (8.4%).

Tabelle 5

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

Noxengruppen	Erwachsene					Kinder					Total	
	O	L	M	S	T	O	L	M	S	T		
Medikamente	275	1 173	369	187	9	308	231	50	8	–	2 610	64.9%
Haushaltprodukte	26	130	22	8	–	109	79	10	–	–	384	9.6%
Technische und gewerbliche Produkte	24	225	41	6	1	11	23	7	–	–	338	8.4%
Genussmittel, Drogen und Alkohol	16	84	62	45	–	13	13	7	2	–	242	6.0%
Pflanzen	15	24	12	6	1	31	26	5	–	–	120	3.0%
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	6	17	4	3	–	15	4	1	3	–	53	1.3%
Körperpflegemittel und Kosmetika	5	15	–	–	–	13	16	2	1	–	52	1.3%
Pilze	2	17	12	2	–	12	5	–	–	–	50	1.2%
(Gift-)Tiere	5	28	4	–	–	1	8	2	1	–	49	1.2%
Nahrungsmittel und Getränke	3	5	3	–	–	3	3	–	–	–	17	0.4%
Veterinärarzneimittel	3	7	–	–	–	2	2	–	–	–	14	0.4%
Andere oder unbekannte Noxen	4	57	8	4	2	7	6	2	1	–	91	2.3%
<b>Total</b>	<b>384</b>	<b>1 782</b>	<b>537</b>	<b>261</b>	<b>13</b>	<b>525</b>	<b>416</b>	<b>86</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>4 020</b>	<b>100%</b>

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



## Vergiftungen beim Tier

### Tierarten

1 245 Anfragen betrafen eine Vielzahl verschiedener Tierarten: 815 Hunde, 286 Katzen, 44 Equiden (Pferde, Ponies, Esel), 38 Boviden (Kälber, Kühe, Rinder, Schafe, Ziegen), 28 Nagetiere (Chinchilla, Degus, Hamster, Hasen/Kaninchen, Ratten, Streifenhörnchen), 12 Meerschweinchen, 6 Vögel (Papageien, Wellensittiche), 4 Reptilien (Schildkröten, Schlangen), 4 Schweine, 2 Fische, 2 Hühner, 1 Kamel und 1 Luchs. 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 Tiervergiftungen

Noxengruppen	Anzahl Fälle	
Pflanzen	308	24.7 %
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	270	21.7 %
Medikamente	204	16.4 %
Haushaltprodukte	161	12.9 %
Nahrungsmittel und Getränke	85	6.8 %
Veterinärarzneimittel	78	6.3 %
Technische und gewerbliche Produkte	37	3.0 %
(Gift-)Tiere	20	1.6 %
Genussmittel, Drogen und Alkohol	18	1.4 %
Körperpflegemittel und Kosmetika	18	1.4 %
Pilze	8	0.6 %
Andere oder unbekannte Noxen	38	3.1 %
<b>Total</b>	<b>1 245</b>	<b>100 %</b>

Die meisten Anfragen betrafen Pflanzen (24.7%). Danach folgten in absteigender Häufigkeit Anfragen zu Produkten aus Landwirtschaft und Gartenbau (21.7%), Medikamenten (16.4%), Haushaltprodukten (12.9%), Nahrungsmitteln und Getränken (6.8%) und Veterinärarzneimitteln (6.3%).

## Schweregrad der Vergiftungen

Wie die Humanmediziner wurden auch die Tierärzte um eine Rückmeldung zum Vergiftungsverlauf gebeten. Wir erhielten insgesamt 285 auswertbare Berichte zu Tiervergiftungen. Davon verliefen 119 Fälle symptomlos, 93 Fälle leicht und 73 Fälle mittelschwer bis tödlich (Tab. 7).

Tabelle 7

### Vergleich Noxengruppen / Vergiftungsschweregrad

Noxengruppen	Verlauf					Total	Total
	O	L	M	S	T		
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	33	23	8	13	7	84	29.5%
Medikamente	34	24	6	2	1	67	23.5%
Veterinärarzneimittel	15	16	6	5	2	44	15.4%
Pflanzen	13	9	3	2	4	31	10.9%
Nahrungsmittel und Getränke (exkl. Pilze und Alkohol)	11	4	2	5	–	22	7.7%
Haushaltprodukte	8	8	4	–	–	20	7.0%
Technische und gewerbliche Produkte	3	5	1	2	–	11	3.9%
Genussmittel, Drogen und Alkohol	1	2	–	–	–	3	1.0%
(Gift-)Tiere	1	1	–	–	–	2	0.7%
Körperpflegemittel und Kosmetika	–	1	–	–	–	1	0.4%
Pilze	–	–	–	–	–	0	0.0%
Andere oder unbekannte Noxen	–	–	–	–	–	0	0.0%
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>93</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>285</b>	<b>100%</b>

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



## ■ Weitere Tätigkeiten

### Dienstleistungen

Gegen Entschädigung wurden vor allem folgende Dienstleistungen erbracht:

1. Erstellen von Expertenberichten unter besonderer Berücksichtigung der unveröffentlichten Erfahrungen des Tox,
2. Noxen-bezogene, anonymisierte Fallanalysen für pharmazeutische und chemische Firmen,
3. Übernahme der medizinischen Notfallberatung für Schweizer Produkte im Ausland (via Sicherheitsdatenblätter, Transportdokumente) unter Bereithaltung der detaillierten Produkteinformationen,
4. Übernahme der medizinischen Notfallberatung ausserhalb der Bürozeiten für pharmazeutische und chemische Firmen, inkl. Notfallentblindung bei klinischen Studien, und
5. Abgabe von Drucksachen; speziell 10 496 Merkblätter.

Die im Auftrag von Swiss Olympic eingerichtete gebührenpflichtige Doping-Hotline für die Athleten wurde 444-mal benutzt.

Die Website wurde 153 250-mal besucht (Vorjahr 206 637). Der Rückgang erfolgte nach der Umstellung der Website Ende 2006 und war technisch bedingt. Seither steigen die Zugriffszahlen wieder kontinuierlich an.

Die ärztliche Leitung führte regelmässig klinisch-toxikologische Konsilien am Departement Innere Medizin des Universitätsspitals Zürich (vor allem Notfall- und Intensivstation) durch.

### Aus-, Weiter- und Fortbildung

Das Tox pflegt die Zusammenarbeit mit der Klinik für Klinische Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsspital Zürich (Leiter: Prof. Gerd Kullak-Ublick). Die akademischen Mitarbeiter des Tox nahmen weiterhin regelmässig und aktiv an den Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen in klinischer Pharmakologie und Toxikologie teil.

H. Kupferschmidt nahm als Lehrbeauftragter der Universität Zürich erstmals an der Ausbildung der Medizinstudenten teil (3. Studienjahr: Mantelstudium Spezielle Klinische Toxikologie;

4. Studienjahr: Themenblock Notfallmedizin). Das ständige akademische Personal des Tox hielt regelmässig Vorträge zur Weiter- und Fortbildung für Ärzte und andere Angehörige von Gesundheitsberufen und Berufsverbänden in klinischer Pharmakologie und Toxikologie.

Am Jahreskongress der European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) in Athen wurden fünf wissenschaftliche Beiträge präsentiert, am Jahreskongress des North American Congress of Clinical Toxicology (NACCT) in New Orleans hielt H. Kupferschmidt einen Vortrag zu Vergiftungen durch Hymenopterenstiche. An der 75. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Innere Medizin und der Schweizerischen Gesellschaft für Klinische Pharmakologie und Toxikologie in Lausanne wurde ein Poster «Die globale Erwärmung treibt ihre Blüten – oder Pilze» und ein Workshop zu Pilzvergiftungen präsentiert.

### Forschungsprojekte

Schwerpunkt der Forschungsanstrengungen ist nach wie vor die Dosis-Wirkungsbeziehung bei Vergiftungen beim Menschen, vor allem bei Medikamentenüberdosierungen. Eine Untersuchung über Vergiftungen mit Clozapin und Quetiapin im Rahmen einer Masterarbeit in Pharmazie wurde begonnen. Die dreijährige Studie «Multicentre Data Collection in European Poisons Centres using Paraquat as an Example» wurde im zweiten Jahr weitergeführt; Zwischenresultate der ersten 18 Monate wurden am EAPCCT Kongress in Sevilla 2008 vorgestellt. H. Kupferschmidt beteiligte sich als Vertreter der EAPCCT am internationalen Projekt «Development of an Alerting System and the Criteria for Development of a Health Surveillance System for the Deliberate Release of Chemicals by Terrorists (ASHT)» der Europäischen Kommission, deren Ergebnis das Rapid Alerting System for Chemical Releases (RAS-Chem) sein wird. Ein Nachfolgeprojekt wurde durch die Europäische Kommission bewilligt. Das Projekt «EAPCCT Monitor – Pilot Project for common European poisoning data collection» wird in dieses neue Projekt eingebettet.



## Kooperationen

**Universitäten:** Neben der Zusammenarbeit mit der Klinik für Klinische Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsspital Zürich ist das Tox Mitglied des «Zentrums für Fremdstoff- und Umweltrisikoforschung Zürich» der ETH/Universität (XERR). Diese Zusammenarbeit erhöht einerseits die Kompetenz der Mitarbeiter des Tox in allgemeinen und speziellen toxikologischen Fragestellungen und bietet andererseits die Möglichkeit, Anfragen innerhalb dieses Kompetenzzentrums an andere Spezialisten weiterzuleiten.

Einen Teil der Tiervergiftungen bearbeitete das Tox gemeinsam mit dem Institut für Veterinärpharmakologie und -toxikologie der Universität Zürich. Eine Tierärztin dieses Instituts, Frau Dr. med. vet. J. Kupper, ist teilzeitlich am Tox tätig und für die Bearbeitung des Bereichs Pflanzentoxikologie und Tiervergiftungen zuständig.

**Behörden:** Der Bund hat die Aufgabe, die Bevölkerung vor der Einwirkung gefährlicher Chemikalien zu schützen. Die systematische Erfassung und Auswertung von Ereignissen erlaubt schnelle Massnahmen zur Schadensbegrenzung und entsprechende Anpassungen der regulatorischen Grundlagen im Sinne der Prävention. Da mit dem ChemG die flächendeckende Bewilligungspflicht und Registrierung von Stoffen und Zubereitungen wegfiel, mussten für die Sicherstellung des Gesundheitsschutzes neue Instrumente geschaffen werden, wovon ein Teil vom Tox übernommen wurde. Dazu zählte insbesondere die Sicherstellung der Vergiftungsberatung zu den Chemikalien und Produkten, die dem Chemikalienrecht unterstellt sind. Das BAG profitiert von der Fachkompetenz und dem 24-Stunden-Service des Tox und im Gegenzug das Tox von den Datenbanken und Rechercheaufträgen des BAG. Im Rahmen der Leistungsvereinbarung hat das Tox ununterbrochenen Zugriff auf die vertraulichen Angaben der BAG-Produktedatenbank Indatox Plus.

Wegen Budgetkürzungen musste der Rahmenvertrag mit dem BAG durch einen Folgevertrag mit reduziertem Umfang abgelöst werden. Über die Abgeltung konnte keine langfristige Einigung erzielt werden. Auch unter dem neuen Vertrag lie-

ferte das Tox dem BAG 2007 vierteljährlich Meldungen zu Expositionen mit Stoffen und Produkten. Die online-Neuaufgabe der «Toxikologie der Haushaltprodukte» wurde sistiert.

S. Lüde und H. Kupferschmidt wirken in der Arbeitsgruppe «Ausgewählte Fremd- und Inhaltsstoffe von Lebensmitteln» (AFIL) des BAG mit.

Im Auftrag des Schweizerischen Heilmittelinstituts **Swissmedic** stellt das Tox die Toxikovigilanz im Bereich Arzneimittel sicher. Der Auftrag dient Swissmedic zur Früherkennung, Risikobeurteilung, Bewältigung und Prophylaxe von Vergiftungen durch Tier- und Humanarzneimittel. Das Tox meldet aktiv Signale neuer oder ungewöhnlicher Toxizität, und verfasst vierteljährlich eine Analyse zu Vergiftungen mit Arzneimitteln sowie Drogen und zum Medikamentenmissbrauch. Das Tox leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Arzneimittelsicherheit im Bereich Überdosierung und Missbrauch.

Im Rahmen des nationalen Pharmakovigilanz-Netzwerkes ist das Tox eine Meldestelle für unerwünschte Arzneimittelwirkungen. Sie steht unter der Leitung der Klinik für Klinische Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsspital Zürich.

**International:** Das Tox arbeitet eng mit ausländischen Partnergiftinformationszentren zusammen und erhält so auch Zugang zu anderen Netzwerken (wie Toxbase in England und ToxinZ in Neuseeland). Es ist in Arbeitsgruppen der Gesellschaft für klinische Toxikologie, in der die deutschsprachigen Giftinformationszentren organisiert sind, und die derzeit durch A. Stürer präsiert wird, vertreten. Das Tox engagiert sich auch im Vorstand der European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT). Seit Mai 2008 präsiert H. Kupferschmidt diese Vereinigung und betreut zusätzlich seit mehreren Jahren als Webmaster deren Internetauftritt.



## Das Schweizerische Antidot-Netz

Die Verteilung und Lagerhaltung von Antidot für Vergiftungen ist in der Schweiz einheitlich im Auftrag der Schweizerischen Konferenz der kantonalen Gesundheitsdirektorinnen und -direktoren (GDK) geregelt. Aufschluss über die Art der Antidote und deren Verfügbarkeit gibt die Antidotliste, die jährlich neu herausgegeben wird. Das Schweizer Antidotarium ist in vier 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 2008:** Der Fall einer tödlichen Vergiftung mit Quecksilberoxycyanat, bei der die orale Verabreichung eines Schwermetallchelators wegen gastrointestinaler Schleimhautläsionen nicht möglich war, hat gezeigt, dass im Schweizer Antidotsortiment ein parenteraler Chelator für Quecksilbervergiftungen fehlt. **Dimaval**<sup>®</sup> Ampullen werden daher ab 2008 neu in die Liste (Zusatzsortiment für Regionalzentren) aufgenommen. Seit längerem sind aber sowohl Dimaval<sup>®</sup> Ampullen als auch Kapseln nicht lieferbar. Dimaval<sup>®</sup> Ampullen sind bei der Armeeapotheke oder beim Hersteller erhältlich, der ein Notfalllager gewährleistet. Patienten mit Quecksilber- oder Bleivergiftungen können alternativ mit DMSA (Succimer) bzw. Calciumdinatrium-EDTA behandelt werden.

Der Hersteller der **Pyridoxin**-300-mg Ampullen hat die Produktion dieses Präparates eingestellt; es sind nur noch 100-mg-Ampullen erhältlich. Für Vergiftungen mit Isoniazid (INH) und Monomethylhydrazin (Vergiftung mit Frühjahrsorcheln, Gyromitra-Syndrom) sind diese Ampullen zu verwenden, wenn im Ausland oder mittels Eigenproduktion 300-mg oder 1-g-Ampullen nicht beschafft werden können.

Seit kurzem wird in der Fachliteratur über den antidotalen Einsatz von 20 % Fettemulsionen (z. B. Intralipid<sup>®</sup>) bei kardialer Toxizität von lipophilen Lokalanästhetika (v. a. Bupivacain), vereinzelt aber auch anderer Substanzen (Clomipramin, Amitriptylin, Verapamil, Propranolol, Bupropion), berichtet. Klinisch wurden Fälle mitgeteilt, bei denen es nach versehentlich intravasaler Applikation der Lokalanästhetika zu Bradykardie, Hypotonie und Asystolie kam; diese Symptome verschwanden fast schlagartig nach intravenöser Gabe von 20 % Fettemulsion, vermutlich durch die Lösung des Lokalanästhetikums in der grossen Fettmenge («lipid sink»). Noch liegen für andere Substanzen aber zu wenig Daten vor, um diese sekundäre Dekontaminationsmassnahme routinemässig empfehlen zu können.

Tabelle 8

**Die Sortimente des Schweiz. Antidotariums**

**Grundsortiment für öffentliche Apotheken:** Aktivkohle, Biperiden (Tabletten), Calciumglukonat (Hydrogel), Simeticon (Tropfen oder Tabletten).

**Grundsortiment für Spitäler:** Amylnitrit, Atropin (1 ml), Biperiden (Amp.), Calciumglukonat (Amp.), Colestyramin, Dantrolen, Ethanol, Flumazenil, Glucagon, Insulin, Magnesium, N-Acetylcystein (Vial), Naloxon, Natriumhydrogencarbonat, Natriumpolystyrolsulfonat, Neostigmin, Phytomenadion (Vit. K), Pyridoxin (Vit. B<sub>6</sub>).

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

Die Regionalzentren sind mit Telefonnummern in der Antidotliste aufgeführt.

**Spezialsortiment:** Die Verfügbarkeit von Antiveninen für Bisse giftiger Schlangen ist aus der Liste des Netzwerks der Schweizerischen Antivenindepots ANTIVENIN-CH ersichtlich ([www.toxi.ch](http://www.toxi.ch)).

Botulinus- und Diphtherie-Antitoxin sind in der Armeepothek in ausreichenden Mengen verfügbar und können über das Tox vermittelt werden.

Das Netzwerk der Schweizerischen Antivenin-Depots ANTI-  
VENIN-CH umfasst die Apotheken der Universitätsspitäler  
Genf und Zürich, des Inselspitals (Bern), der Kantonsspitäler  
Chur und Münsterlingen, sowie des Ospedale San Giovanni  
(Bellinzona).

Die Versorgung und Bereitstellung der Radionuklid-Antidota  
wird zurzeit überdacht und neu organisiert.

Die Antidotliste wird durch die Arbeitsgruppe «Antidota» des  
Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrums (STIZ)  
und der Gesellschaft der Schweizerischen Amts- und Spital-  
apotheker (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: L. Cingria (Genf), M. Eggenberger  
(Aarau), C. Fäh (Winterthur), Ch. Rauber-Lüthy (Zürich), A. Züst  
(Zürich) und H. Kupferschmidt (Vorsitz, Zürich).



## Veröffentlichungen

	Bestell- nummer		Bestell- nummer
<b>Antidote bei Vergiftungen 2007.</b> Fäh C., Vernaz N., Rauber-Lüthy Ch., Mühlebach S., Züst A., Eggenberger M., Kupferschmidt H. Bulletin Bundesamt für Gesundheit 5, 77-89, 2007.	1-07	<b>Carbofuran-Vergiftung bei wildlebenden Stockenten.</b> Kupper J., Baumgartner M., Bacciarini LN., Hoop R., Kupferschmidt H., Naegeli H. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 149 (11): 517-520, 2007.	14-07
<b>Antidote bei Vergiftungen 2007.</b> Kupferschmidt H. Schweizerische Ärztezeitung 88 (6), 235-237, 2007.	2-07	<b>Die akute Intoxikation mit Mefenaminsäure.</b> Laredo P.B. Dissertation Universität Zürich, 2007, S. 37.	15-07
<b>Antidote bei Vergiftungen 2007.</b> Kupferschmidt H. pharmaJournal 145 (5), 5-7, 2007.	3-07	<b>Vergiftungen von A(mylnitrit) bis Z(olpidem).</b> Lüde S., Kupper J., Kupferschmidt H., Rauber-Lüthy Ch. pharmaJournal 145 (19): 21-23, 2007.	16-07
<b>Antidota bei Vergiftungen 2007.</b> Kupferschmidt H. GSASA Journal 20: 6-7, 2007.	4-07	<b>Amanita-phalloides-Vergiftung.</b> Misselwitz B., Müllhaupt B., Maggiorini M., Kupferschmidt H., Seebach JD. Swiss Medical Forum 7: 49-54, 2007.	17-07
<b>Antidot bei Digitalisintoxikation.</b> Kupferschmidt H., Rauber-Lüthy Ch. Swiss Medical Forum 7 (9): 237-238, 2007.	5-07	<b>Gemeldete unerwünschte Wirkungen von Tierarzneimitteln im Jahr 2006.</b> Müntener CR., Bruckner L., Gassner B., Stürer A., Demuth DC., Althaus FR., Zwahlen R. Schweizer Archiv für Tierheilkunde 149 (10): 439-448, 2007.	18-07
<b>Vergiftungen in der Schweiz 2006.</b> Kupferschmidt H. pharmaJournal 145 (6), 27, 2007.	6-07	<b>Distribution of polychlorinated biphenyls and polybrominated diphenyl ethers in birds of prey from Switzerland.</b> Naert C., Van Peteghem C., Kupper J., Jenni L., Naegeli H. Chemosphere 68: 977-987, 2007.	19-07
<b>Vergiftungen in der Schweiz. Zum Jahresbericht 2006.</b> Kupferschmidt H., Reust H., Kupper J., Lüde S., Stürer A., Rauber-Lüthy Ch. Schweizerische Ärztezeitung 88 (48): 2040-2044, 2007.	7-07	<b>Harmonization of categorization systems for agents: First data from German poisons centers (Abstract).</b> Stürer A., Hüller G., Reinecke HJ., Seidel C., Stedtler U., Wagner R., Ganzert M., Wurm D., Hahn A., Desel H. Clinical Toxicology 45 (4), 337, 2007.	20-07
<b>Vergiftungen mit Chemikalien.</b> Kupferschmidt H. SGOS 3: 33-38, 2007.	8-07	<b>Die globale Erwärmung treibt ihre Blüten – oder Pilze.</b> Thaler T., Aceto L., Egloff M., Müllhaupt B., Kupferschmidt H., Greutmann M. Swiss Medical Forum 7 (Suppl. 35): 555, 2007.	21-07
<b>Health economic aspects of poisons centre work (Abstract).</b> Kupferschmidt H. Clinical Toxicology 45 (4), 356-357, 2007.	9-07		
<b>Place for endoscopy in gastrointestinal decontamination (Abstract).</b> Kupferschmidt H. Clinical Toxicology 45 (4), 353, 2007.	10-07		
<b>An EAPCCT pilot project for Europe-wide common data collection in poison centres (Abstract).</b> Kupferschmidt H., Bateman DN., Hantson P. Clinical Toxicology 45 (4), 355, 2007.	11-07		
<b>Participation of poisons centres in a pilot project for common data collection (Abstract).</b> Kupferschmidt H. Clinical Toxicology 45 (4), 369, 2007.	12-07		
<b>Intoxication-induced coma.</b> Kupferschmidt H. In: Siegenthaler W.: Differential diagnosis in Internal Medicine, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 2007, 1005-1008.	13-07		

Die oben aufgeführten Veröffentlichungen können mit entsprechender Bestellnummer per Tel. (044 251 66 66), per Fax (044 252 88 33) oder per E-Mail (info@toxi.ch) bestellt werden. Ein Teil dieser Veröffentlichungen kann von der Website [www.toxi.ch](http://www.toxi.ch) heruntergeladen werden.

Daneben sind Merkblätter über Erste Hilfe und Prävention sowie Telefonkleber (Notfallnummer) in Deutsch, Französisch und Italienisch erhältlich; Dissertationen werden nur leihweise versandt.

## ■ Einnahmen und Ausgaben

**Einnahmen Fr. 2 619 316.–**

**Ausgaben Fr. 2 778 994.–**

**LEISTUNGSVERTRÄGE  
MIT BAG UND SWISSMEDIC**

Fr. 310 000.–

**ABGELTUNGEN AUS VERTRÄGEN**

Fr. 157 405.–

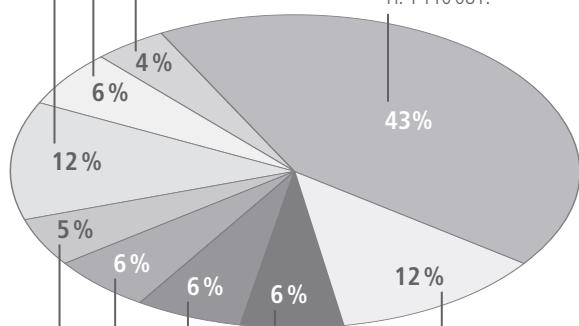
**ÜBRIGE**

(Spenden und andere Einnahmen)

Fr. 110 540.–

**KANTONE**

Fr. 1 110 081.–



**SANTÉSUISSE**

Fr. 160 950.–

**SCHWEIZERISCHER  
VERSICHERUNGS-  
VERBAND**

Fr. 160 950.–

**SCHWEIZERISCHE  
UNFALL-  
VERSICHERUNGS-  
ANSTALT**

Fr. 160 950.–

**SCHWEIZERISCHER  
APOTHEKERVERBAND**

Fr. 133 200.–

**SGCI CHEMIE  
PHARMA SCHWEIZ**

Fr. 315 240.–

**ÜBRIGER**

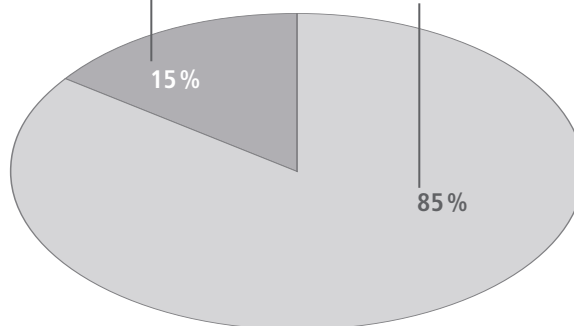
**BETRIEBSAUFWAND**

Fr. 412 511.–

**PERSONAL**

(18.85 Vollzeitstellen)

Fr. 2 366 483.–





## ■ Spenden

Stadt Zürich	10 000
Pfizer AG	5 000
Colgate-Palmolive AG	3 000
Henkel & Cie AG	3 000
Procter & Gamble Switzerland Sarl	3 000
Schweizerischer Kosmetik- und Waschmittelverband	3 000
Unilever Schweiz GmbH	3 000
Reckitt Benckiser (Switzerland) AG	2 000
Spirig Pharma AG	1 500
Unione Farmaceutica Distribuzione SA	1 500
Bayer (Schweiz) AG	1 000
Ciba Spezialitätenchemie AG	1 000
Cilag AG	1 000
Coop	1 000
Düring AG	1 000
Hänseler AG	1 000
Janssen-Cilag AG	1 000
Martec Handels AG	1 000
Novo Nordisk Pharma AG	1 000
Omya (Schweiz) AG	1 000
Organon Schweiz	1 000
Pentapharm AG	1 000
Sanitized AG	1 000
Schindler Management AG	1 000
Schweizerischer Drogisten-Verband	1 000
Selectchemie AG	1 000
Staerke & Nagler AG	1 000
Streuli Pharma AG	1 000

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

### Trägerschaft

Das Schweizerische Toxikologische Informationszentrum (STIZ) 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 SGCI Chemie Pharma Schweiz
- die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)
- der Schweizerische Versicherungsverband (SVV)
- santésuisse (SAS).

Vom Bundesamt für Gesundheit (BAG, Direktionsbereich Verbraucherschutz) erhält das Tox Abteilungen im Rahmen einer Leistungsvereinbarung für Aufgaben, die das Chemikaliengesetz vorschreibt. Swissmedic vergütet Leistungen im Bereich Toxikovigilanz bei Arzneimitteln, ebenfalls im Rahmen eines Leistungsvertrages. 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), Dr. Roland Charrière (BAG), Regierungsrat Armin Hüppin (GDK), Dominique Jordan (SAV), Stefan Kaufmann (SAS), Dr. Martin Kuster (SGCI), Dr. Willi Morger (SUVA), Dr. Werner Pletscher (GDK), Dr. Jean-Claude Tarchini (SAV), Dr. Thomas Weiser (SGCI)

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

## Leitung

Direktor: Dr. med. Hugo Kupferschmidt

Leitende Ärztin und Stv. des Direktors:  
Dr. med. Christine Rauber-Lüthy

Leiter Wissenschaftlicher Dienst: vakant

Oberärzte:  
Dr. med. Cornelia Reichert, Dr. med. Andreas Stürer

Administration: Leitung Elfi Blum

## Personal

Natascha Anders, dipl. pharm. Alexandra Bloch, Dr. med. Marcel Bruggisser, Dr. med. Colette Degrandi, Dr. med. Katrin Faber, med. pract. Elmira Far, Joanna Farmakis, med. pract. Joan Fuchs, Brigitte Guldemann, med. pract. Karen Gutscher, Rose-Marie Hauser-Panagl, Dr. med. Katharina Hofer, Dr. med. Irene Jost-Lippuner, Dr. med. Helen Klingler, Dr. med. Sandra Koller-Palenzona, Dr. med. vet. Jacqueline Kupper, Dr. phil. II Saskia Lüde, Elisabeth Malnati-Rissi, Franziska Möhr-Spahr, med. pract. Karen Peier-Ruser, Gabriela Pintadu-Hess, Trudy Saile-Schneider, med. pract. Katharina Schenk, Jolanda Tremp, Dr. med. Margot von Dechend, cand. med. dent. 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) sowie Prof. Dr. med. Philippe Hotz (Universität Zürich, Arbeits- und Umweltmedizin) und Hanspeter Neukom (Kantonales Labor Zürich, Pilzexperte).

Informatikverantwortlicher: Daniel Künzi, Inf. Ing. HTL, Software-Entwicklungs GmbH, Bülach.

Stand Mitte 2008

Bildnachweis: © Tox-Zentrum  
Grafik: Pomcany's Zürich



Schweizerisches Toxikologisches  
Informationszentrum

24-h-Notfallnummer 145  
International +41 44 251 51 51  
Nichtdringliche Anrufe 044 251 66 66  
Fax 044 252 88 33  
Freiestrasse 16  
CH-8032 Zürich  
PC 80-26074-7  
Internet: [www.toxi.ch](http://www.toxi.ch)  
eMail: [info@toxi.ch](mailto:info@toxi.ch)