



Schweizerisches Toxikologisches  
Informationszentrum

■ Jahresbericht 2009

[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
  - 17 Kooperationen
- 18 **Das Schweizerische Antidot-Netz**
- 20 **Veröffentlichungen**
- 21 **Einnahmen und Ausgaben**
- 22 **Spenden**

## ■ Editorial

Liebe Leserin, lieber Leser

Schwerpunktthemen des vergangenen Jahres waren einerseits die generelle Zukunftsentwicklung des STIZ und andererseits – seit der Gründung virulent – die mittel- und langfristige finanzielle Entwicklung und die Verbreiterung der finanziellen Basis; ihr waren 2 Klausurtagungen des Stiftungsrates gewidmet. Der daraus entstandene Schlussbericht zeigt unter anderem auch die möglichen Entwicklungen auf und liefert damit die Entscheidungsgrundlagen, die dem Stiftungsrat für die Erarbeitung möglicher Zukunftsstrategien zur Verfügung stehen. Er schlägt aber auch konkrete Massnahmen vor, die in erster Linie auf eine Erhöhung der mittelfristigen Liquidität unserer Institution zielen – sei es durch die einmalige Zuführung zusätzlicher finanzieller Reserven, sei es durch andere Regelungen wie die Verlängerung der Kündigungsfrist laufender Verträge. Diese Massnahmen konnten inzwischen dank grossem Verständnis und Entgegenkommen unserer Träger mehrheitlich umgesetzt werden. Es erfüllt mich mit grosser Genugtuung, dass auch in schwierigeren Zeiten der klare Wille bei allen Trägern der Stiftung vorhanden ist, das STIZ zu unterstützen und mitzutragen. Ihnen vor allem gebührt ein herzlicher Dank.

Die Assoziierungsverhandlungen mit der Universität Zürich waren am Jahresende noch pendent, es besteht aber guter Grund, dass sie im Jahre 2010 abgeschlossen werden können. Die Stelle im wissenschaftlichen Dienst konnte nun mit Dr. med.

A. Ceschi ebenfalls kompetent besetzt werden, sodass nun keine wesentlichen personellen Vakanzen mehr bestehen.

Im Übrigen darf wieder einmal mehr festgestellt werden, dass der Betrieb reibungslos funktioniert, und dass die öffentliche Wahrnehmung nicht zuletzt dank reger Medientätigkeit gut ist. Gleiches gilt für die wissenschaftliche Vernetzung.

Aus dem Stiftungsrat traten im Berichtsjahr zwei bewährte Mitglieder zurück: Dr. Jean-Claude Tarchini (Stiftungsrat seit 1989 als Vertreter von pharmaSuisse) und Dr. Werner Pletscher (Stiftungsrat seit 1998 und Vertreter der GDK). An ihre Stelle wurden gewählt: Frau Elisabeth Anderegg-Wirth (pharmaSuisse) und Dr. Samuel Steiner (GDK). Den Zurückgetretenen, die sich in vielfältiger Weise für das STIZ engagiert haben, gilt mein herzlicher Dank, den neuen Mitgliedern wünsche ich viel Erfolg, aber auch Freude bei ihrer neuen Tätigkeit.

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 2009 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 auf der Website zugänglich ist. Neu auf der Website sind auch Grafiken zur Illustration der Entwicklung über die letzten zehn Jahre.

2009 wurden vom Tox 34 022 Beratungen durchgeführt. Damit stieg die Anzahl der Beratungen im Berichtsjahr weiter an (+2 % gegenüber 2008, und +9.1 % in den letzten drei Jahren). Die Beantwortung theoretischer (präventiver) Fragen ging weiter zurück. Dies lässt sich leicht damit erklären, dass sowohl Bevölkerung als auch Fachleute mit den Online-Angeboten im Internet Informationen leicht finden, besonders wenn es nicht eilt. Das Tox selbst bietet immer mehr Informationen auf seiner Website an.

Weiter angestiegen ist die Zahl der Beratungen zu akzidentellen Vergiftungen (22 853, +4.7 %). Die Beratungen zu beabsichtigten Vergiftungen nahmen hingegen ab (5 363, -4.8 %). Die Anzahl der mittelschweren und schweren Vergiftungen lag höher als der Durchschnitt der letzten fünf Jahre (968 vs. 860, +12.6 %). Das Tox registrierte im Berichtsjahr 13 tödliche Vergiftungen beim Menschen, was im Mittel der letzten Jahre liegt. Bei den Tieren waren es 6 Fälle. Medikamente stehen bei den tödlichen Humanvergiftungen deutlich im Vordergrund. Dabei handelte es sich vor allem um Antidepressiva, Sedativa und Kreislaufmittel. Bei den nicht medikamentösen Vergiftungstodesfällen war je ein Fall durch Rauchgase, Kaliumcyanid und Knollenblätterpilze verursacht. Von den 13 Todesfällen waren 8 über 65 Jahre alt. Die Letalität der vom Tox beobachteten Vergiftungsfälle lag bei den über 65-Jährigen mit 1.94 % rund siebenmal höher als bei den unter 65-Jährigen. Dies wirft Fragen auf zu altersabhängigen Besonderheiten im Zusammenhang mit Risiken und Management von akuten Vergiftungen.

Die Kontakte mit dem Koordinierten Sanitätsdienst (KSD) bestätigen, dass das Tox eine wichtige Rolle bei der Bewältigung von Grossereignissen mit chemischen Gefahrenstoffen spielt, vor allem was die medizinischen Aspekte betrifft. Trotzdem ist das Tox bis heute nicht klar definiert in die Dispositive der Einsatzorganisationen eingebunden, was eindeutig als ein Mangel erkannt wird. Die Mitarbeit des Tox am Projekt eLearning zur «Sanitätsdienstlichen Bewältigung von ABC-Ereignissen», namentlich die Entwicklung des Modules «Medizinischer ABC-Schutz» durch das Tox, und die bereits zweimalige erfolgreiche Durchführung des «Advanced Hazmat Life Support» Kurses 2009 und 2010 sind wichtige Schritte in diese Richtung.

Ende 2009 wurde die neue Datenbank-Software ToxiNova, die zusammen mit der Firma binair entwickelt wurde, erfolgreich in Betrieb genommen. Sie löste das alte System aus dem Jahr 1995 ab. Wichtige Eigenschaften des neuen Systems sind die Verbesserung der Schnittstellen mit anderen Datenbanken und die moderne IT-Plattform, die den Ansprüchen punkto Übersichtlichkeit und Lesbarkeit noch besser gerecht wird. Ein Systemwandel wurde insofern vollzogen, als der individuelle Patient, nicht mehr der Anruf, als Falleinheit erfasst wird. Damit verschiebt sich der Schwerpunkt der Datenerfassung und Dokumentation von der Berichterstattung mehr hin zum medizinischen Aspekt, was die Mitbetreuung der Vergiftungsfälle und die wissenschaftliche Auswertung erleichtert.

Mit der Besetzung einer Stelle im Wissenschaftlichen Dienst im Oktober 2009 wurde ein wichtiger Teil des Vorhabens, die Forschung und Lehre am Tox auszubauen und zu verbessern, verwirklicht. Die bisherigen Erfahrungen sind erfolgversprechend. Diese Stelle, die auch im Rahmen der Evaluation durch internationale Experten im Jahr 2006 angeregt wurde, und die Bestandteil der Zielvereinbarung im Hinblick auf die Assoziierung mit der Universität Zürich ist, erlaubt es, wissenschaftliche Projekte effizienter und schneller durchzuführen.

## ■ Brennpunkt

**Neue Darreichungsformen und Formulierungen** altbekannter Wirkstoffe können zu veränderten und unerwarteten Vergiftungen führen. Von Paracetamol, einem bewährten und weit verbreiteten Schmerzmittel, das in Überdosierungen zu schwerer Leberschädigung führen kann, gibt es seit wenigen Jahren ein Präparat als Schmelztablette, die sich bei Kontakt mit Speichel rasch auflöst und dann problemlos geschluckt werden kann. Eine Fallstudie aus dem Tox-Zentrum zeigt, dass Kleinkinder, wenn sie dieses Präparat in die Hand bekommen, tendenziell grössere Mengen der wohlschmeckenden, prickelnden Tabletten einnehmen als bei den herkömmlichen Formulierungen. Erleichtert wird dies zusätzlich durch die Tatsache, dass die Tabletten im Röhrchen, und nicht durch Blister verpackt, abgegeben werden.

**Phosphide** werden als Nagergifte eingesetzt. Sie bilden bei Kontakt mit Wasser Phosphingas, das nach Knoblauch riecht und stark toxisch ist, indem es die mitochondriale oxidative Phosphorylierung blockiert. Phosphide wirken auch stark reizend auf die Schleimhäute. In Entwicklungsländern sind schwere und tödliche Vergiftungen häufig. Vergiftungen kommen auch in der Schweiz regelmässig vor und sind immer Folge unsachgemässer Anwendung. Das Tox war zwischen 1995 und Mitte 2010 mit 71 Ereignissen konfrontiert, bei denen 133 Personen betroffen waren (Abb. 1). Bei 65 dieser Ereignisse war dasselbe Produkt involviert. Da die Freisetzung des Giftgases häufig im Freien geschah, sodass es sich rasch verzog, oder sich die Exponierten rasch in Sicherheit bringen konnten, verliefen diese Fälle alle mit leichten Symptomen. Ein einziger Todesfall geschah 1999 nach der Einnahme eines aluminiumphosphidhaltigen Wühlmausköders.

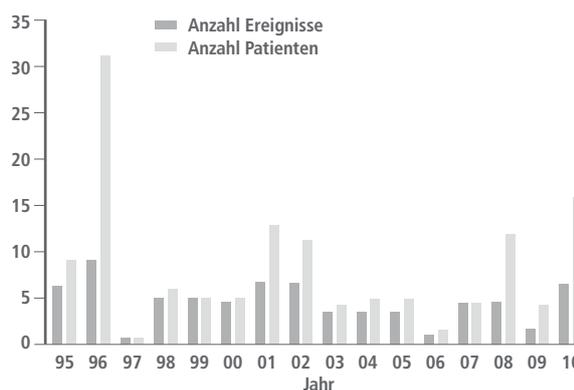
**Globally Harmonized System (GHS):** Das von den Vereinten Nationen entwickelte System zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung wird weltweit von immer mehr Ländern eingeführt. Seit 2008 ist es auch in der Europäischen Union anwendbar. Zur internationalen Harmonisierung und um Handelshemmnisse zu vermeiden, wird das System auch in der Schweiz verbindlich eingeführt werden; für gewerbliche Produkte ist es bereits erlaubt und für Publikumsprodukte ist der Termin vor-

ausichtlich Ende 2010. Damit steht in der Schweiz nach der Einführung des neuen Chemikaliengesetzes im Jahr 2005 bereits wieder ein Systemwechsel an. Das GHS bringt neben neuen Gefahrensymbolen («Piktogramme») auch eine neue Nomenklatur. Die Piktogramme werden durch Signalwörter («Gefahr» oder «Warnung») ergänzt und die Gefahrenhinweise heissen neu H-Sätze (von «hazard») und die Sicherheitshinweise P-Sätze (von «prevention»). Dies bedeutet nicht nur für die zuständige Behörde, sondern auch für das Tox die grosse Herausforderung, durch gemeinsame und koordinierte Anstrengungen Fachleute und die Bevölkerung über die Neuerungen aufzuklären, damit der Systemwechsel nicht zu einer Beeinträchtigung der Chemikaliensicherheit führt.

Das **Cassis de Dijon Prinzip** (Produkte aus den EWR-Staaten sind in der Schweiz grundsätzlich erlaubt): In der Schweiz am 1. Juni 2010 eingeführt, gilt das Prinzip zwar nicht für zulassungspflichtige Produkte wie Heilmittel, Pflanzenschutzmittel oder Biozidprodukte. Für chemische Stoffe und Mischungen kommt es aber (abgesehen von anmeldepflichtigen neuen Stoffen) zum Tragen. Da die Vorschriften für solche Chemikalien in der EU weitestgehend identisch sind wie im CH-Recht, beschränkt sich die Auswirkung auf den Verbraucher und Arbeitnehmer im Wesentlichen darauf, dass nun die Kennzeichnung in der Sprache des Verkaufsortes erlaubt ist, während bisher zwei Amtssprachen vorgeschrieben waren.

Abbildung 1

### Expositionen mit Phosphiden: Ereignisse und betroffene Patienten pro Jahr





## 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 2009 erhielt das Tox 34 022 Anfragen. Dies bedeutet eine Zunahme von 1.97 % gegenüber dem Vorjahr.

Abbildung 1

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

2000	30 935
2001	32 330
2002	33 111
2003	32 217
2004	31 404
2005	33 512
2006	31 184
2007	31 933
2008	33 366
2009	34 022

#### Herkunft der Anfragen

Tabelle 1 zeigt, wieviele Anfragen im Jahr 2009 aus den einzelnen Kantonen und aus den verschiedenen Bevölkerungsgruppen an das Tox gerichtet wurden.

Der grösste Anteil der Anfragen kam aus dem Publikum (66.3 %). Dies widerspiegelt das grosse Informationsbedürfnis sowie den Bekanntheitsgrad des Tox in der Bevölkerung. Am meisten Publikumsanfragen kamen aus dem Kanton Zürich (4.3 pro 1000 Einwohner). Die wenigsten Anrufe waren aus den Kantonen Tessin, Nidwalden und Jura zu verzeichnen.

Humanmediziner nahmen unseren Dienst insgesamt 8 608 mal in Anspruch (25.3 %). Verglichen mit dem Jahr 2008 war bei den Spitalärzten eine Abnahme der Anfragen (–270) zu beobachten. Auch die Anzahl Beratungen von Ärzten in der Praxis nahm ab (–111). Von Tierärzten kamen 673 Anfragen. Bezogen auf die Einwohnerzahl gingen die meisten Ärzteamfragen aus den Kantonen Basel-Stadt und Jura ein, gefolgt von Zürich und Schaffhausen. Die Apotheker richteten 583 Anfragen an das Tox.

Das Tox vermittelte auch 122-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 1 494 Anfragen.

Tabelle 1

**Herkunft der Anfragen nach Kantonen und Bevölkerungsgruppen**

Kanton	Einwohner	Publikum	Spital- ärzte	Prakt. Ärzte	Tierärzte	Apotheker	Diverse	Total	Anfragen / 1000 Einw. Publikum	Ärzte
AG	591 632	1 681	586	73	39	50	110	2 539	2.9	1.2
AI	15 549	33	7	8	1	1	3	53	2.1	1.0
AR	53 054	117	30	8	5	4	5	169	2.2	0.8
BE	969 299	3 110	798	198	93	86	230	4 515	3.2	1.1
BL	271 214	782	193	54	29	22	45	1 125	2.9	1.0
BS	186 672	571	293	44	9	31	53	1 001	3.1	1.9
FR	268 537	673	216	28	16	14	36	983	2.6	1.0
GE	446 106	1 000	386	75	22	51	54	1 588	2.3	1.1
GL	38 370	86	37	11	3	–	2	139	2.2	1.3
GR	190 459	508	154	49	13	6	26	756	2.7	1.1
JU	69 822	140	103	12	1	6	8	270	2.0	1.7
LU	368 742	944	302	46	23	9	83	1 407	2.6	1.0
NE	170 924	362	140	17	13	16	21	569	2.1	1.0
NW	40 737	78	17	7	3	1	5	111	1.9	0.7
OW	34 429	83	22	7	1	1	3	117	2.4	0.9
SG	417 152	1 189	389	124	37	20	103	1 862	2.6	1.2
SH	75 303	210	78	17	10	4	17	336	2.8	1.4
SO	251 830	619	101	41	19	5	41	826	2.5	0.6
SZ	143 719	333	94	26	8	1	14	476	2.4	0.9
TG	241 811	569	212	39	34	5	45	904	2.4	1.2
TI	332 736	431	367	33	19	14	33	897	1.3	1.3
UR	35 162	113	15	4	1	3	6	142	3.2	0.6
VD	688 245	1 668	558	98	50	62	108	2 544	2.5	1.1
VS	303 241	673	164	37	24	31	32	961	2.3	0.8
ZG	110 384	291	59	19	8	4	21	402	2.7	0.8
ZH	1 332 727	5 581	1 345	318	141	129	458	7 972	4.3	1.4
FL	35 589	82	16	13	–	1	7	119	2.3	0.8
Ausl.	–	249	483	20	51	2	38	843	–	–
Unbek.	–	364	–	17	–	4	11	396	–	–
<b>Total</b>	<b>7 737 445</b>	<b>22 540</b>	<b>7 165</b>	<b>1 443</b>	<b>673</b>	<b>583</b>	<b>1 618</b>	<b>34 022</b>	<b>3.0</b>	<b>1.2</b>
%	–	66.3	21.1	4.2	2.0	1.7	4.8	100	–	–

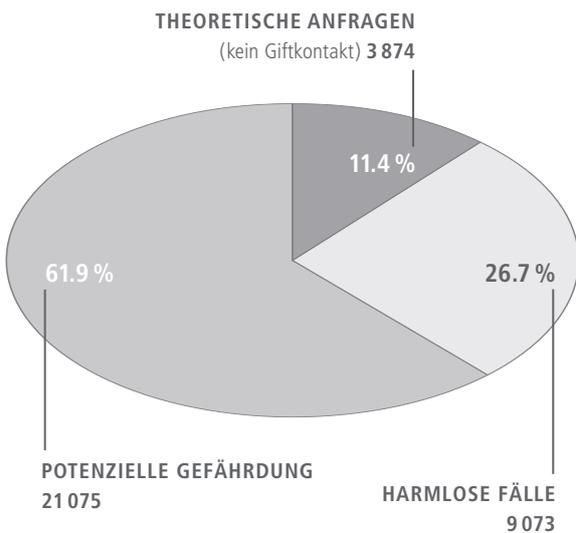


### Art der Anfragen

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 = 34 022)



Bei den 3 874 theoretischen Anfragen ohne Giftkontakt (Vorjahr 4 180, -7.32 %) 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 gehören 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 30 148 Anfragen mit Giftkontakt betrafen in 28 677 Fällen Menschen (Vorjahr 27 802, +3.15 %) und in 1 471 Fällen Tiere (Vorjahr 1 384, +6.29 %). Im folgenden Abschnitt werden die Anfragen betreffend Menschen besprochen, während die Anfragen zu Tieren im Abschnitt auf den Seiten 14–15 zusammengefasst sind.

### Vergiftungen beim Menschen

Die Alters- und Geschlechtsverteilung der Fälle mit Giftkontakt beim Menschen (28 677) sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Kinder (56.2 %) und Erwachsene (43.6 %) waren je etwa zur Hälfte betroffen. Bei 59 (0.2 %) Anfragen war das Alter der Betroffenen nicht bekannt.

Die meisten Vorfälle waren in der Altersklasse der Kinder unter fünf Jahren zu verzeichnen (46.1 %). Der Anteil an harmlosen Vorfällen bei Kindern war deutlich höher (24.3 %) als bei den Erwachsenen (6.3 %). Potenziell schwerwiegende Ereignisse waren dagegen häufiger bei Erwachsenen (37.3 %) als bei Kindern (31.9 %). Bei der Geschlechtsverteilung sieht man ein leichtes Überwiegen der Knaben bei den Kindern (28.3 % vs. 25 %) und der Frauen bei den Erwachsenen (25.3 % vs. 17.1 %).

Tabelle 2

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

		Harmlose Vorfälle		Fälle mit potenzieller Gefährdung		Total	
<b>Kinder</b>		<b>6 976</b>	<b>24.3%</b>	<b>9 140</b>	<b>31.9%</b>	<b>16 116</b>	<b>56.2%</b>
Alter	< 5 Jahre	6 026	21.0%	7 193	25.1%	13 219	46.1%
	5 – < 10 Jahre	485	1.7%	797	2.8%	1 282	4.5%
	10 – < 16 Jahre	178	0.6%	695	2.4%	873	3.0%
	unbekannt	287	1.0%	455	1.6%	742	2.6%
Geschlecht	Mädchen	3 132	10.9%	4 048	14.1%	7 180	25.0%
	Knaben	3 478	12.1%	4 626	16.1%	8 104	28.3%
	unbekannt	366	1.3%	466	1.6%	832	2.9%
<b>Erwachsene</b>		<b>1 794</b>	<b>6.3%</b>	<b>10 708</b>	<b>37.3%</b>	<b>12 502</b>	<b>43.6%</b>
Geschlecht	weiblich	1 121	3.9%	6 147	21.4%	7 268	25.3%
	männlich	602	2.1%	4 306	15.0%	4 908	17.1%
	unbekannt	71	0.2%	255	0.9%	326	1.1%
<b>Unbekannt</b>		<b>15</b>	<b>0.1%</b>	<b>44</b>	<b>0.2%</b>	<b>59</b>	<b>0.2%</b>
<b>Total</b>		<b>8 785</b>	<b>30.6%</b>	<b>19 892</b>	<b>69.4%</b>	<b>28 677</b>	<b>100%</b>

**Vergiftungssituationen**

Tabelle 3 zeigt die Vergiftungssituationen in den 28 677 Fällen, in denen Menschen einem Gift ausgesetzt waren. Die **akut unfallbedingten Vergiftungen** (22 409, Vorjahr 21 378, +4.82 %) 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 auch Zwischenfälle am Arbeitsplatz (945).

Bei den **akut beabsichtigten Vergiftungen** überwogen die Suizidversuche (3 681 Fälle, Vorjahr 3 864, –4.74 %). Weniger häufig waren Drogenmissbrauch (450), Vergiftungsfälle im Zusammenhang mit kriminellen Handlungen nahmen leicht zu (106, Vorjahr 91).

Verglichen mit den akuten Vergiftungen waren **chronische Vergiftungsfälle** relativ selten (total 725 Fälle). Bei 212 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	20 509	71.5 %	290	1.0 %	
Unfallbedingt beruflich	945	3.3 %	76	0.3 %	
Unfallbedingt umweltbedingt	21	0.1 %	20	0.07 %	
Unfallbedingt anders	934	3.3 %	58	0.2 %	
<b>Total unfallbedingt</b>	<b>22 409</b>	<b>78.1 %</b>	<b>444</b>	<b>1.5 %</b>	
Beabsichtigt suizidal	3 681	12.8 %	49	0.2 %	
Beabsichtigt Abusus	450	1.6 %	69	0.2 %	
Beabsichtigt kriminell	106	0.4 %	10	0.03 %	
Beabsichtigt anders	845	2.9 %	153	0.5 %	
<b>Total beabsichtigt</b>	<b>5 082</b>	<b>17.7 %</b>	<b>281</b>	<b>1.0 %</b>	
<b>Total unfallbedingt und beabsichtigt</b>	<b>27 491</b>	<b>95.9 %</b>	<b>725</b>	<b>2.5 %</b>	
<b>Total akut und chronisch</b>		<b>28 216</b>		<b>98.4 %</b>	
<b>Unerwünschte Arzneimittelwirkungen</b>		<b>212</b>		<b>0.7 %</b>	
<b>Nicht klassifizierbar</b>		<b>249</b>		<b>0.9 %</b>	
<b>Total</b>		<b>28 677</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 28 677 Vergiftungsfällen beim Menschen.

Die meisten Giftkontakte erfolgten mit Medikamenten (36.3 %). Am zweithäufigsten (25.9 %) waren die Haushaltprodukte beteiligt, gefolgt von den Pflanzen (11.0 %). Details zu den einzelnen Noxengruppen sind aus dem Anhang zum Jahresbericht ersichtlich, der separat erhältlich ist.

### Schweregrad der Vergiftungen

Bei 6 591 ärztlichen Anfragen (entsprechend 76.6 % 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 72.8 % 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	5 481	4 927	7	10 415	36.3 %
Haushaltprodukte	2 321	5 089	18	7 428	25.9 %
Pflanzen	541	2 616	3	3 160	11.0 %
Technische und gewerbliche Produkte	1 323	415	7	1 745	6.1 %
Körperpflegemittel und Kosmetika	205	1 291	2	1 498	5.2 %
Nahrungsmittel und Getränke	633	412	7	1 052	3.7 %
Genussmittel, Drogen und Alkohol	439	455	1	895	3.1 %
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	382	335	3	720	2.5 %
(Gift-)Tiere	275	119	3	397	1.4 %
Pilze	215	143	3	361	1.3 %
Veterinärarzneimittel	50	47	–	97	0.3 %
Andere oder unbekannte Noxen	637	267	5	909	3.2 %
<b>Total</b>	<b>12 502</b>	<b>16 116</b>	<b>59</b>	<b>28 677</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.

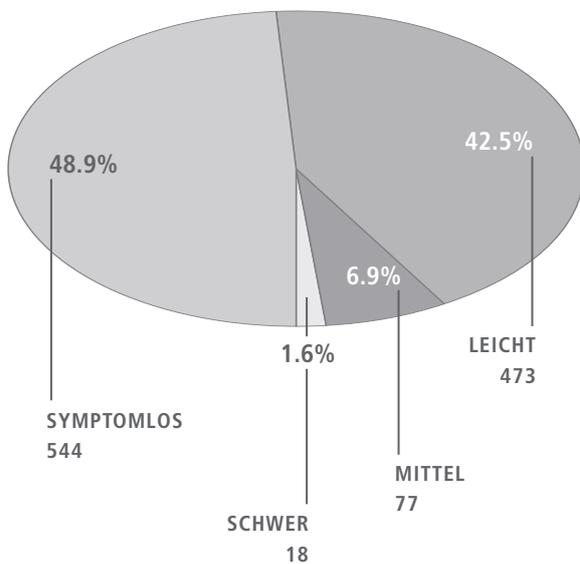
4 266 symptomlose oder symptomatische humantoxikologische Fälle mit genügend hoher Kausalität konnten bezüglich des klinischen Verlaufs weiter analysiert werden.

1 112 Fälle betrafen Kinder und 3 154 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.

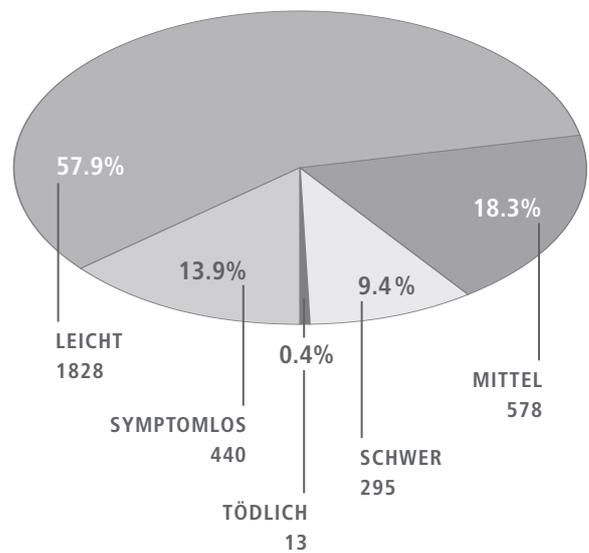


Abbildung 3  
**Klinischer Verlauf bei Kindern und Erwachsenen**

**Kinder (n = 1 112)**



**Erwachsene (n = 3 154)**



Bei den Kindern blieb die Hälfte (544 = 48.9 %) symptomlos; bei den Erwachsenen waren es nur 440 (13.9 %). Leichte Symptome wurden bei Kindern in 473 Fällen (42.5 %) und bei Erwachsenen in 1828 Fällen (57.9 %) gesehen. Mittelschwer verliefen 77 (6.9 %) der Kinder- und 578 (18.3 %) der Erwachsenenvergiftungen. Schwere Intoxikationssymptome entwickelten 18 (1.6 %) Kinder und 295 (9.4 %) Erwachsene. Bei den Erwachsenen war der Verlauf in 13 Fällen (0.4 %) tödlich.

Von den 4 266 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 (64.0 %) die häufigste Noxengruppe, gefolgt von den Haushaltprodukten (10.5 %) sowie den technischen und gewerblichen Produkten (7.7 %).

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	344	1 174	382	218	10	315	228	46	15	–	2 732	64.0%
Haushaltprodukte	25	165	25	8	–	103	114	9	–	–	449	10.5%
Technische und gewerbliche Produkte	25	206	36	12	1	10	34	3	1	–	328	7.7%
Genussmittel, Drogen und Alkohol	12	95	77	43	–	10	17	10	2	–	266	6.2%
Pflanzen	5	28	24	3	–	50	9	2	–	–	121	2.8%
Pilze	5	21	15	2	1	15	7	–	–	–	66	1.5%
Körperpflegemittel und Kosmetika	9	8	–	–	–	13	23	2	–	–	55	1.3%
(Gift-)Tiere	–	24	6	3	–	4	11	3	–	–	51	1.2%
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	5	22	–	3	–	7	5	1	–	–	43	1.0%
Nahrungsmittel und Getränke	2	9	2	–	–	6	8	1	–	–	28	0.7%
Veterinärarzneimittel	2	10	–	1	–	4	–	–	–	–	17	0.4%
Andere oder unbekannte Noxen	6	66	11	2	1	7	17	–	–	–	110	2.6%
<b>Total</b>	<b>440</b>	<b>1 828</b>	<b>578</b>	<b>295</b>	<b>13</b>	<b>544</b>	<b>473</b>	<b>77</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>4 266</b>	<b>100%</b>

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



## Vergiftungen beim Tier

### Tierarten

1 471 Anfragen betrafen eine Vielzahl verschiedener Tierarten: 958 Hunde, 352 Katzen, 54 Equiden (Pferde, Ponies, Esel), 36 Boviden (Kälber, Kühe, Rinder, Schafe, Ziegen), 31 Nagetiere (Degus, Hasen/Kaninchen), 9 Meerschweinchen, 14 Vögel (Papageien, Kanarienvögel, Kakadus, Tauben, Wachteln, Wellensittiche), 3 Reptilien (Schildkröten, Schlangen, Echsen), 1 Fisch, 3 Schweine, 2 Hühner, 3 Alpakas, 1 Reh, 1 Affe. 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	372	25.3 %
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	255	17.3 %
Medikamente	241	16.4 %
Haushaltprodukte	195	13.3 %
Nahrungsmittel und Getränke	114	7.7 %
Veterinärarzneimittel	108	7.3 %
Technische und gewerbliche Produkte	41	2.8 %
(Gift-)Tiere	20	1.4 %
Genussmittel, Drogen und Alkohol	18	1.2 %
Körperpflegemittel und Kosmetika	15	1.0 %
Pilze	13	0.9 %
Andere oder unbekannte Noxen	79	5.4 %
<b>Total</b>	<b>1 471</b>	<b>100 %</b>

Die meisten Anfragen betrafen Pflanzen (25.3 %). Danach folgten in absteigender Häufigkeit Anfragen zu Produkten aus Landwirtschaft und Gartenbau (17.3 %), Medikamenten (16.4%), Haushaltprodukten (13.3 %), Nahrungsmitteln und Getränken (7.7 %) und Veterinärarzneimitteln (7.3 %).

## 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 125 Fälle symptomlos, 94 Fälle leicht und 66 Fälle mittelschwer bis tödlich (Tab. 7).

Tabelle 7

### Vergleich Noxengruppen/Vergiftungsschweregrad

Noxengruppen	Verlauf					Total	Total
	O	L	M	S	T		
<b>Schweregrad</b>							
Medikamente	35	20	9	2	–	66	23.2%
Pflanzen	22	17	8	1	2	50	17.5%
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	23	10	7	5	3	48	16.8%
Veterinärarzneimittel	15	12	7	8	1	43	15.1%
Haushaltprodukte	12	13	3	1	–	29	10.2%
Nahrungsmittel und Getränke	7	10	3	–	–	20	7.0%
Technische und gewerbliche Produkte	6	1	1	1	–	9	3.2%
Genussmittel, Drogen und Alkohol	1	5	1	–	–	7	2.5%
(Gift-)Tiere	–	3	1	–	–	4	1.4%
Körperpflegemittel und Kosmetika	2	2	–	–	–	4	1.4%
Pilze	1	1	1	–	–	3	1.1%
Andere oder unbekannte Noxen	1	–	1	–	–	2	0.7%
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>94</b>	<b>42</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>285</b>	<b>100%</b>

Schweregrad des Verlaufs: O = asymptomatisch, 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 8 280 Merkblätter.

Die im Auftrag von Swiss Olympic eingerichtete gebührenpflichtige Doping-Hotline für die Athleten wurde 297-mal benutzt.

Die Website wurde 153 143-mal besucht (Vorjahr 144 498). Damit nehmen die Zugriffszahlen leicht zu.

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 gemeinsamen Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen in klinischer Pharmakologie und Toxikologie teil.

H. Kupferschmidt nimmt als Lehrbeauftragter der Universität Zürich an der Ausbildung der Medizinstudenten teil (3. Studienjahr: Mantelstudium Spezielle Klinische Toxikologie; 4. Studienjahr: Themenblock Notfallmedizin). Das ständige akademische Personal des Tox hält regelmässig Vorträge zur Weiter-

und Fortbildung für Ärzte und andere Angehörige von Gesundheitsberufen und Berufsverbänden in klinischer Pharmakologie und Toxikologie. Besonders hervorzuheben ist hier der ganztägige Kurs für Rettungssanitäter, der zusammen mit Schutz und Rettung Zürich jedes Jahr angeboten wird, und der Halbtageskurs für Pflegeberufe, der viermal jährlich im Bildungszentrum des Universitätsspitals Zürich durchgeführt wird.

Am Jahreskongress der European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) in Stockholm wurden sechs wissenschaftliche Beiträge präsentiert. H. Kupferschmidt wurde eingeladen, am EUROTOX-Kongress in Dresden einen Vortrag über evidenzbasierte klinische Toxikologie zu halten. Er veröffentlichte zudem als Gasteditor eine Sondernummer der Therapeutischen Umschau zu Vergiftungen, in der vier Beiträge aus dem Tox stammten. J. Kupper veröffentlichte ihr Buch zu giftigen Pflanzen für Klein- und Heimtiere. In Ballantyne B et al. «General and Applied Toxicology» erschien das Kapitel «Toxicity data from human studies» von Martin Wilks und Hugo Kupferschmidt.

### Forschungsprojekte

Schwerpunkt der Forschungsanstrengungen ist nach wie vor die Dosis-Wirkungsbeziehung bei Vergiftungen beim Menschen, vor allem bei Medikamentenüberdosierungen. Die Dissertation zur vergleichenden Toxizität von Citalopram und Escitalopram wurde abgeschlossen. Arbeiten zu einer Studie im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) zur Ermittlung volkswirtschaftlicher Kosten von Unfällen mit chemischen Produkten im privaten Bereich wurden begonnen. Das Tox leitet die europäische Multizenterstudie zu Augenexpositionen mit Maschinengeschirrspülmitteln (MAGAM). Die dreijährige Studie «Multicentre Data Collection in European Poisons Centres using Paraquat as an Example» wurde beendet. H. Kupferschmidt beteiligt 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) ist. Das STIZ beteiligt sich zudem am Studienprojekt «Plant Food Supplements: Levels of Intake, Benefit and Risk Assessment (PlantLIBRA)», das im Rahmen des 7. Forschungsrahmenprogrammes der EU (FP7) finanziert ist. Eine Studie zur Untersuchung des Stimulanzienabusus in der Schweiz wurde zusammen mit der Abteilung Klinische Pharmakologie und Toxikologie der Universität Basel und dem Schweizerischen Zentrum für Angewandte Humantoxikologie (SCAHT) durchgeführt.

### Kooperationen

**Universitäten:** Neben der Zusammenarbeit mit der Klinik für Klinische Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsspital Zürich ist das Tox Mitglied des «Zentrums für Fremdstoffrisiko-Forschung Zürich» der Universitäten Zürich und Basel sowie der EAWAG (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 Tierverschaltungen 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 teilszeitlich am Tox tätig und für die Bearbeitung des Bereichs Pflanzentoxikologie und Tierverschaltungen 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 wird. 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 hat das Tox ununterbrochenen Zugriff auf die vertraulichen Angaben der BAG-Produktdatenbank Indatox Plus.

Im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem ABC-Labor Spiez und dem Koordinierten Sanitätsdienst (KSD) entwickelt das Tox ein eLearning-Modul zum Thema «Medizinischer ABC-Schutz». Des Weiteren führte das Tox zusammen mit der Sanitätsdienstlichen Führung im Grossereignis (SFG) erstmals den «Advanced Hazmat Life Support» (AHL) Kurs durch.

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 fachlichen 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). 2008 bis 2010 präsiert H. Kupferschmidt diese Vereinigung und betreut zusätzlich seit mehreren Jahren als Webmaster deren Internetauftritt.



## Das Schweizerische Antidot-Netz

Die Verteilung und Lagerhaltung von Antidoten 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 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 2010:** Der Calciumgluconat-Hydrogel wird vom Grundsortiment für öffentliche Apotheken in das Grundsortiment für Akutspitäler überführt, da er sehr selten über öffentliche Apotheken bezogen und entweder vor Ort (in den Flusssäure-verarbeitenden Betrieben, wo er als Notfallmedikament sinnvollerweise auch bevorratet werden sollte) oder dann in den Notfallstationen der Spitäler angewendet wird. Neostigmin wird im Rahmen von Intoxikationen so selten gebraucht, dass es ganz aus der Antidotliste gestrichen wird. Dexrazoxan, das seit über 25 Jahren in der Onkologie gegen Anthrazyklin-induzierte Kardiotoxizität eingesetzt wird, ist auch bei akzidentellen Extravasationen wirksam. Die Antidotliste gibt die Verfügbarkeit von Dexrazoxan, das nicht in allen Regionalzentren vorhanden ist, wieder. Neu erscheint das Sortiment der Armeeaoptheke in der Antidotliste. Ein Hinweis auf die Antidotliste und auf die Verfügbarkeit der Antidote ist ab 2010 neu im Arzneimittelkompendium zu finden.

**Verfügbarkeit der Antidote:** Für mehr als die Hälfte der Präparate auf der Antidotliste liegt in der Schweiz keine Marktzulassung vor. Um der Beschaffung und Lagerung dieser Antidote einen klaren rechtlichen Rahmen zu verschaffen, entwickelte Swissmedic in Abstimmung mit dem Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrum eine neue Anleitung zur vereinfachten Zulassung von wichtigen und selten angewendeten Antidota, die am 1. März 2010 in Kraft trat. Damit jederzeit eine wirtschaftliche Versorgung der Schweiz mit diesen Arzneimitteln sichergestellt ist, hat Swissmedic beschlossen, die Zulassungsbedingungen für solche Präparate zu vereinfachen. Das Zulassungsgesuch basiert auf einer vollständigen Qualitätsdokumentation. Das Fehlen von präklinischen und klinischen Studienresultaten wird durch eine intensive Überwachung beim Einsatz in Vergiftungsfällen kompensiert (Meldung mit dem Formular «Meldung unerwünschten Arzneimittelwirkungen von Antidota»).

Tabelle 8

**Die Sortimente des Schweiz. Antidotariums**

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

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

**Zusatzsortiment für Regionalzentren:** Atropin (100 ml), Calcium-dinatrium-EDTA, Deferoxamin, Dexrazoxan, 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)).

Die Armeepoche hält Botulinus- und Diphtherie-Antitoxin sowie Antidote für Grossereignisse vorrätig. Sie 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  
ist immer noch nicht definitiv geregelt.

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), C. Fäh  
(Winterthur), D. Heer (Ittigen), Th. Meister (Ittigen), Ch.  
Rauber-Lüthy (Zürich), A. Züst (Zürich) und H. Kupferschmidt  
(Vorsitz, Zürich).



## Veröffentlichungen

### Arzneimittelinteraktionen mit antiretroviralen Medikamenten.

Ceschi A, Curkovic I, Kirchheiner J, Kullak-Ublick GA, Jetter A. Internist 2009; (12): 1–6.

### Von Hanf bis Schokolade: Tierverschaltungen im Wandel der Zeit.

Curti R, Kupper J, Kupferschmidt H, Naegeli H. Schweiz Arch Tierheilkd 2009; 151: 265–73.

### The toxicological documentation and information network in Germany – 2 years experience of automatic product data exchange between companies, national authorities and poisons centres. [abstract]

Desel H, Ganzert M, Cordes Tillmann, Butschke A, Hahn A, Hüller G, Stürer A. Clin Toxicol 2009; 47: 470.

### Pilzvergiftungen – die Schattenseiten des Myzetismus.

Flammer R, Schenk-Jäger KM. Ther Umsch 2009; 66: 357–64.

### Prevalence of nuclear cataract in Swiss veal calves and its possible association with mobile telephone antenna base stations.

Hässig M, Jud F, Naegeli H, Kupper J, Spiess BM. Schweiz Arch Tierheilkd 2009; 151: 471–8.

### Antidota bei Vergiftungen 2009.

Kupferschmidt H. GSASA Journal 2009; 23: 6–8.

### Antidote bei Vergiftungen 2009.

Kupferschmidt H. PharmaJournal 2009; 146(8): 5–6.

### Antidote bei Vergiftungen 2009.

Kupferschmidt H. Schweiz Aerztezeitg 2009; 90: 749–50.

### Dekontamination und Antidote bei akuten Vergiftungen.

Kupferschmidt H, Züst A, Rauber-Lüthy Ch. Ther Umsch 2009; 66: 331–4.

### Intoxikationen.

Kupferschmidt H. Ther Umsch 2009; 66: 321.

### Overview on evidence based clinical toxicology. [abstract]

Kupferschmidt H. Toxicol Lett 2009; 189S: S45.

### Poisoning in patients with eating disorders and nutritional abnormalities. [abstract]

Kupferschmidt H. Clin Toxicol 2009; 47: 438.

### Vergiftungen in der Schweiz.

Kupferschmidt H. Schweiz Aerztezeitg 2009; 90: 1740–3.

### Welche ABC-Ereignisse können aus der Sicht des Tox-Zentrums überhaupt geschehen?

Kupferschmidt H. Schweiz Zeitschr Milit Katastrophenmed 2009; 27(4): 35–7.

### Giftige Pflanzen für Klein- und Heimtiere.

Kupper J, Demuth DC. Enke Verlag, Stuttgart 2009, 288 S., ISBN 978-3-8304-1034-8

### Praxisrelevante Vergiftungen bei Pferden.

Kupper J, Naegeli H. Vet. Med. Report, Organ für tierärztliche Fortbildungskongresse, bpt-Kongress 2009, 1. bis 4. Oktober in Nürnberg: 4, 2009.

### Vergiftung durch toxische Cyanobakterien.

Kupper J, Hanselmann K, Naegeli H. Der Praktische Tierarzt 2009; 90: 162–5.

### Vergiftungen mit Pflanzen.

Kupper J, Reichert C. Ther Umsch 2009; 66: 343–8.

### Methylphenidat Missbrauch.

Livio F, Rauber-Lüthy Ch, Biollaz J, Holzer L, Winterfeld U, Buclin T. Paediatrica 2009; 20: 45–48.

### Das Vergiftungsjahr 2008.

Lüde S, Rauber-Lüthy Ch, Reichert C, Kupferschmidt H. PharmaJournal 2009; 147(23): 27–8.

### STIZ anerkannt und gefestigt.

Merki F. PharmaJournal 2009; 147(22): 25–6.

### Vergiftungen beim Kind, mit besonderer Berücksichtigung der Haushaltprodukte.

Rauber-Lüthy Ch, Staubli G. Ther Umsch 2009; 66: 373–8.

### To be continued: The ASHT II Project. [abstract]

Schaper A, Coleman G, Desel H, Edwards N, Dragelyte G, Duarte-Davidson R, Kupferschmidt H, Mathieu-Nolf M, Orford R, Pelclova D, Siemon W, Wyke S. Clin Toxicol 2009; 47: 470.

### Das Pilzjahr 2008.

Schenk-Jäger KM. SZP – Schweiz Zeitschr Pilzkd 2009; (3): 118–9.

### Monkshood (Aconitum sp.): Survival despite high blood levels: Role of early treatment and prolonged resuscitation. [abstract]

Schenk-Jaeger KM, Kupper J, Freiburghaus D, Kupferschmidt H, Rauber-Lüthy C. Clin Toxicol 2009; 47: 473.

### Periskop 23.

Schenk-Jäger KM. SZP – Schweiz Zeitschr Pilzkd 2009; (4): 149–50.

### Zunahme der Vergiftungen nach Konsum von Röhrlingen!

Schenk-Jäger KM. SZP – Schweiz Zeitschr Pilzkd 2009; (2): 66–7.

### Do detergents cause corrosive eye lesions? A multinational analysis of data from 11 poisons centres within the scope of GHS – Results on feasibility and frequency of exposure. [abstract]

Stürer A, Seidel C, Sauer O, Zilker T, Koch I, Hermanns-Clausen M, Hruby K, Hüller G, Heppner HJ, Tutdibi E, Desel H. Clin Toxicol 2009; 47: 476.

### The TDI categorization system for agents (Toxicological Documentation and Information Network – Germany): Current use – developments – new version. [abstract]

Stürer A, Begemann K, Binscheck T, Eckart D, Lüde S, Reinecke HJ, Sauer O, Seidel C, Stedtler U, Wagner R, Weilemann I, Zeimentz H, Hüller G. Clin Toxicol 2009; 47: 477.

### Toxicity data from human studies.

Wilks MF, Kupferschmidt H. In: Ballantyne B, Marrs TC, Syversen T (eds.). General and Applied Toxicology. 3<sup>rd</sup> ed. John Wiley & Sons, Chichester 2009. p. 824–846.

### Accidental intakes of remedies from complementary and alternative medicine in children-analysis of data from the Swiss Toxicological Information Centre.

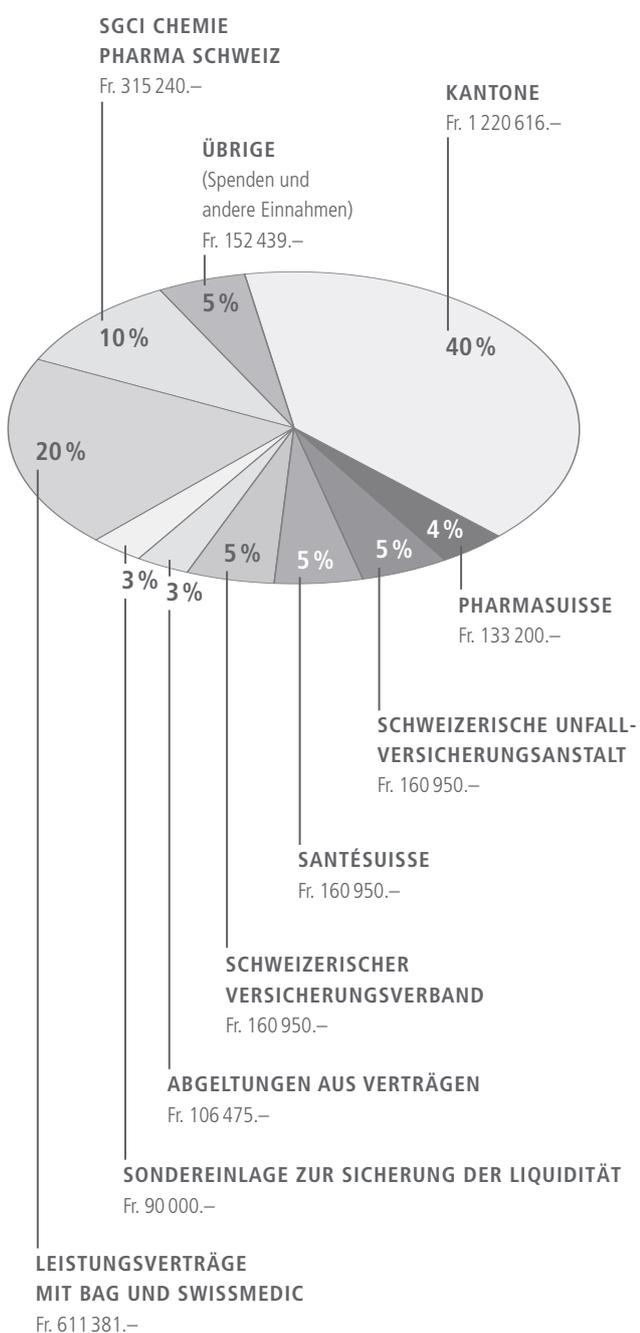
Zuzak TJ, Rauber-Lüthy Ch, Simões-Wüst AP. Eur J Pediatr 2009; 169: 681–8.

Die oben aufgeführten Veröffentlichungen können per Telefon (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.

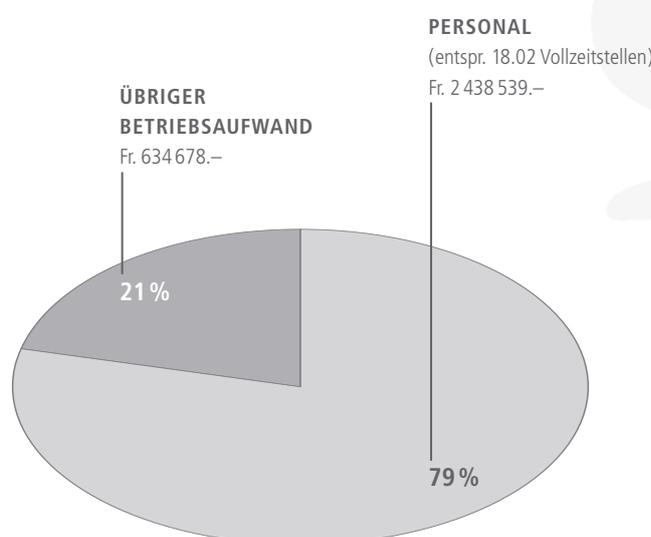
Daneben sind Merkblätter über Erste Hilfe und Prävention sowie Telefonkleber (Notfallnummer) in Deutsch, Französisch und Italienisch erhältlich; Dissertationen werden nur leihweise versandt.

## ■ Einnahmen und Ausgaben

Einnahmen Fr. 3 112 201.–



Ausgaben Fr. 3 073 217.–





## ■ Spenden

Ernst Göhner Stiftung	10 000
Stadt Zürich	10 000
Colgate-Palmolive AG	6 000
Henkel & Cie AG	3 000
Procter & Gamble Switzerland Sarl	3 000
Schweizerischer Kosmetik- und Waschmittelverband SKW	3 000
Unilever Schweiz GmbH	3 000
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG	2 500
Dottikon ES Management AG	2 000
Reckitt Benckiser (Switzerland) AG	2 000
Spirig Pharma AG	1 500
Unione Farmaceutica Distribuzione SA	1 500
Selectchemie AG	1 100
Aldi Suisse AG	1 000
Biomed AG	1 000
Chemia Brugg AG	1 000
Compo Jardin AG	1 000
Coop	1 000
Düring AG	1 000
Ebi-Pharm AG	1 000
Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte	1 000
Martec Handels AG	1 000
Sanitized AG	1 000
Schweizerischer Drogistenverband SDV	1 000
Schweizerische Lebensrettungs-Gesellschaft	
Sektion Zürich Höngg	1 000
Staerke & Nagler AG	1 000
VWR International 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 (pharmaSuisse)
- die SGCI Chemie Pharma Schweiz
- die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)
- der Schweizerische Versicherungsverband (SVV)
- die 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 (pharmaSuisse)

Vizepräsident: Dr. Dieter Grauer (SGCI)

Mitglieder:

Elisabeth Anderegg-Wirth (pharmaSuisse) (ab 27.11.2009)

Hans Peter Brändle (SVV)

Dr. Roland Charrière (BAG)

Regierungsrat Armin Hüppin (GDK)

Dominique Jordan (pharmaSuisse)

Stefan Kaufmann (santésuisse)

Dr. Martin Kuster (SGCI)

Dr. Marcel Jost (SUVA)

Dr. Werner Pletscher (GDK)

Dr. Jean-Claude Tarchini (pharmaSuisse) (bis 27.11.2009)

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

Oberärzte: Dr. med. Cornelia Reichert

Dr. med. Andreas Stürer

Wissenschaftlicher Dienst:

Dr. Alessandro Ceschi

Leitung Administration: Elfi Blum

## 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 (SCAHT) sowie Prof. Dr. med. Philippe Hotz (Universität Zürich, Arbeits- und Umweltmedizin).

## Personal

Natascha Anders, Pflegefachfrau

Alexandra Bloch, dipl. pharm.

Marcel Bruggisser, Dr. med. (bis 28.2.2009)

Danièle Chanson, Direktionssekretärin

Colette Degrandi, Dr. med.

Anja Dessauvagie, med. pract. (ab 1.2.2009)

Katrin Faber, Dr. med.

Elmira Far, med. pract. (bis 31.5.2009)

Joanna Farmakis, Raumpflege

Joan Fuchs, med. pract.

Mirjam Gessler, med. pract. (ab 1.3.2009)

Brigitte Guldimann Commichau, Sekretariat

Karen Gutscher, med. pract.

Rose-Marie Hauser-Panagl, Sekretariat

Katharina Hofer, Dr. med.

Irene Jost-Lippuner, Dr. med.

Helen Klingler, Dr. med.

Sandra Koller-Palenzona, Dr. med.

Jacqueline Kupper, Dr. med. vet.

Saskia Lüde, Dr. phil. II

Marianne Meli, med. pract. (ab 1.11.09)

Franziska Möhr-Spahr, Sekretariat

Gabriela Pintadu-Hess, Sekretariat

Trudy Saile-Schneider, Sekretariat

Katharina Schenk, med. pract.

Stefanie Schulte-Vels, med. pract.

Jolanda Tremp, Sekretariat

Sonja Tscherry, Pflegefachfrau

Margot von Dechend, Dr. med.

Zeynep Yilmaz, cand. med. dent. (bis 31.1.2009)

Informatikverantwortlicher:

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

Bildnachweis: © Tox-Zentrum  
Grafik und Druck: Stutz Druck AG, Wädenswil  
Gedruckt auf FSC-zertifiziertem Papier.



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)