



Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum  
Centro Svizzero d'Informazione Tossicologica  
Centre Suisse d'Information Toxicologique  
Swiss Toxicological Information Centre

**Jahresbericht**  
**1999**



## Trägerschaft

Das Schweizerische Toxikologische Informationszentrum (STIZ) wird von einer privaten, gemeinnützigen Stiftung und den Kantonen getragen.

Die traditionellen Stifterorganisationen sind:

- der Schweizerische Apothekerverein
- die Schweizerische Gesellschaft für Chemische Industrie.

Weitere Trägerorganisationen sind:

- die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt
- der Schweizerische Versicherungsverband
- das Konkordat der Schweizerischen Krankenkassen.

Ausserdem sind beträchtliche Spenden aus der Privatwirtschaft und von Einzelnen zu verdanken (s. S. 22).

## Stiftungsrat

Präsident  
Dr. F. Merki

Vizepräsident  
Dr. R. Ulrich (bis 6.7.00)  
Dr. D. Grauer (ab 6.7.00)

Mitglieder  
H.P. Brändle, Dr. M. Brentano, Regierungsrat  
A. Grüninger, Dr. W. Morger, U. Müller,  
Dr. W. Pletscher, Dr. B. Schläppi, Dr. E. Stahel,  
Dr. J.-Cl. Tarchini

Ehrenpräsident  
Dr. Dr. h.c. A. Nisoli

## Leitung

Chefarzt  
Prof. P.J. Meier-Abt

Direktor  
J.P. Lorent

Leitender Arzt  
Dr. H. Kupferschmidt

Oberärztinnen  
Dr. B. Gossweiler  
(bis 30.6.99)  
Dr. M. Guirguis  
(ab 1.7.99)  
Dr. Ch. Rauber  
(ab 1.7.99)

## Personal

med. pract. Thomas Betschart (1.7.99 - 30.6.00), Bettina Emmisberger, Joanna Farmakis, med. pract. Monika Fehr (ab 1.5.00), Dr. Markus Feser (bis 31.10.99), Tamara Fleischlin, Andrea Forster, med. pract. Nadja Fünfsinn (ab 1.2.99), Andrea Gilomen (bis 31.12.99), med. pract. Jakob Grieder (ab 1.5.99), Tanja Gut, Julia Jordi, Dr. Katharina Hofer, Dr. Marta Wilfrida Kunz, Elisabeth Malnati-Rissi, dipl. pharm. Andrée Meier-Abt, Christoph Meier (bis 30.9.99), Antonia Nauser, Simone Nüesch (ab 21.6.99), Rose-Marie Hauser-Panagl, Dr. Cristina Pangrazzi, Dr. Dragana Radovanovic-Ivosevic, med. pract. Marianne Rüegg (ab 1.2.99), Trudi Saile-Schneider, Dr. Benno Schnyder (1.6. - 30.11.99), Yolanda Seidel (ab 1.1.99), Franziska Spahr, Dr. Duko Sperlich (bis 30.6.99), med. pract. Nicole Stäheli (ab 1.12.99), Dr. Nicole Stern-Vogt (bis 31.1.99), Dr. Regina Tadros (bis 31.12.99), med. pract. Stefan Widmer (bis 30.6.99).

## Beratung

Zum Kreis ehrenamtlicher Berater zählen zahlreiche Fachleute, vor allem aus Kliniken, Instituten und kantonalen sowie eidgenössischen Ämtern.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Editorial</b>	1
<b>2 Einleitung</b>	2
<b>3 Notfall- und Auskunftsdienst</b>	
3.1 Methodik	3
3.2 Anfragestatistik	3
3.3 Vergiftungsstatistik	6
3.4 Tiervergiftungen	13
<b>4 Weitere Tätigkeiten</b>	
4.1 Dienstleistungen	17
4.2 Aus-, Weiter- und Fortbildung	17
4.3 Forschungsprojekte	17
4.4 Kooperationen	18
<b>5 Veröffentlichungen</b>	18
<b>6 Das Schweizerische Antidotnetz</b>	20
<b>7 Einnahmen und Ausgaben</b>	21
<b>8 Spenden</b>	22

## Editorial

1 Liebe Leserin, lieber Leser, liebe Freunde des „Tox“

2 Der Beginn des neuen Jahrtausends bedeutet auch für das „Tox“ so etwas wie einen Aufbruch: Im letzten Jahr haben wir unser bisheriges Domizil an der Klosbachstrasse, unser Geschäftssitz seit 23 Jahren, zugunsten eines neuen, grosszügigen an der Freiestrasse eingetauscht; wir haben alles Bewährte mitgenommen und in eine neue, nach allen Seiten offene Umgebung gestellt, wo es sich sichtlich entfaltet. Neue, spannende Aufgaben kommen auf uns zu - die Doping-Hotline für den Schweizerischen Olympischen Verband sei hier als Exempel genannt.

Symbol für diese Aufbruchstimmung ist auch das neue Erscheinungsbild des Tox-Zentrums mit dem neuen Logo. Mit Bewährtem die Zukunft meistern - die Ziele des Zentrums bleiben dieselben, nämlich überzeugende Dienstleistungen für alle; die Mittel ebenfalls; die Methoden und das Umfeld sind allerdings spürbar andere geworden. Die Nähe des Universitätsspitals und die Pflege der universitären Kontakte beflügeln unsere Arbeit. Kurz: Wir freuen uns auf diese Zukunft!

Das Jahr 1999 hat uns allerdings auch einen herben Verlust gebracht: Als Folge der Pensionierung ist unser langjähriger Vizepräsident, Dr. Rudolf Ulrich (SGCI), aus dem Stiftungsrat zurückgetreten; das „Tox“ hat ihm viel zu verdanken und sein Nachfolger, Dr. Dieter Grauer (SGCI), wird eine grosse Lücke auszufüllen haben. Ich freue mich auf eine ebenfalls gute und kameradschaftliche Zusammenarbeit mit ihm!

Ihnen, unseren Trägerorganisationen und Lesern dieses Berichtes, aber auch allen Gönnern unseres Zentrums sei an dieser Stelle einmal mehr gedankt. Gehen Sie mit uns in die Zukunft! Herzlichst Ihr

Dr. Franz Merki, Präsident



## 2 Einleitung

Trotz Umzug und räumlicher Neueinrichtung haben die Dienstleistungen des Tox-Zentrums im Jahre 1999 dank dem vermehrten Einsatz aller Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter keinen Einbruch erlitten. Die knapp 30'000 Beratungen liegen im gleichen Bereich wie in den letzten fünf Jahren. Die neuen von der Universität Zürich zur Verfügung gestellten Räumlichkeiten an der Freiestrasse 16 in Zürich erlauben eine noch engere Zusammenarbeit mit der medizinischen Notfall- und Intensivstation des Universitätsspitals Zürich. Damit kann die klinisch-toxikologische Kompetenz der ärztlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrum (STIZ) oder dem „Tox“, wie es im Volksmund gern genannt wird, weiter gesteigert werden, und die Universität und das Universitätsspital verfügen über die unmittelbare Nähe einer national und international anerkannten Dienstleistungsinstitution auf dem Gebiet der Arzneimittel- und Chemiesicherheit. Diese Chance gilt es zu nutzen und die möglichen Synergien mit komplementären akademischen Institutionen durch den Ausbau computerisierter Netzwerke und die Organisation von interaktiven Weiter- und Fortbildungsveranstaltungen auszubauen.

Der vorliegende Jahresbericht 1999 basiert vollständig auf elektronischer Datenerfassung und -auswertung. Die hauseigene Datenbank Toxi erlaubte die Anpassung von Klassifizierungen und Beurteilungskriterien an internationale Vorgaben, die Schaffung neuer Standards in der Datenverarbeitung und die laufende Verbesserung der Datenqualität.

Die Einteilung der Arzneimittel erfolgte gemäss dem international gebräuchlichen ATC-Code. Die Einordnung der nicht-pharmazeutischen Noxen wurde mittels eines weiterentwickelten Schemas, das sich eng an den ATC-Code anlehnt, vorgenommen. Die Klassifizierung der Vergiftungssituationen, die Kausalitätsbeurteilung von klinisch-toxikologischen Ereignissen und die Schweregradbeurteilung von Vergiftungsverläufen erfolgte gemäss dem Poisoning

Severity Score der European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) und der WHO. Diese Kriterien bilden zusammen mit der standardisierten Auswertung von ärztlichen Rückmeldungen über konkrete Vergiftungsverläufe eine wichtige Grundlage für eine qualitätsorientierte und mit internationalen Daten vergleichbare schweizerische Vergiftungsstatistik. Eine vollumfassende Vergiftungsepidemiologie hängt allerdings von einer möglichst lückenlosen Erfassung aller Vergiftungsfälle ab, was im Rahmen eines spontanen und damit freiwilligen Meldezentrums nicht möglich ist.

Ein zentrales Anliegen der klinisch-toxikologischen Datenanalyse am STIZ ist die Festlegung von kritischen Grenzdosen für mittelschwere und schwere Vergiftungsverläufe. Dadurch kann die Risikoabschätzung bei stattgehabten Expositionen laufend verbessert und die Auskunftserteilung bezüglich Prognose und notwendiger Massnahmen präzisiert werden. Dieses Ziel kann nur durch möglichst vollständige und detaillierte Rückmeldungen der behandelnden Ärzte über die klinischen Vergiftungsverläufe erreicht werden. Sie bilden die Grundlage unserer Erkenntnisse zur Giftigkeit vieler Substanzen und ermöglichen uns eine immer bessere, detailliertere und zuverlässigere Einschätzung der Gefährdung des Patienten zum Zeitpunkt der Anfrage. Dieses Rückmeldesystem hat eine über 30-jährige Tradition der Zusammenarbeit zwischen Ärzteschaft und dem STIZ. Die vorhandene Datenlage erlaubt es bereits heute, bei einem nicht unerheblichen Anteil von Vergiftungsfällen, unnötige Hospitalisationen zu vermeiden und damit Krankheitskosten einzusparen. Wir danken deshalb allen meldenden Ärzten sowie den Apothekern für ihre Mitarbeit und hoffen, dass sie auch in Zukunft unsere Anstrengungen zur Prävention, Risikoabschätzung und Behandlung von akuten und chronischen Vergiftungen im Speziellen und zur stetigen Verbesserung der Arzneimittel- und Chemikaliensicherheit im Allgemeinen unterstützen werden.



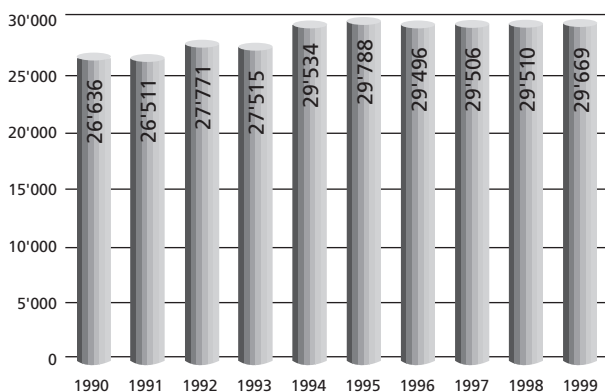
## 3 Notfall- und Auskunftsdienst

Die zentrale Dienstleistungsaufgabe des Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrums (STIZ) ist die telefonische Beratung von Publikum und Ärzten bei vermeintlichen oder stattgehabten akuten und chronischen Vergiftungen. Daneben berät es Publikum und Ärzte auch bei theoretischen Anfragen und leistet einen wichtigen Beitrag zur Verhütung von Giftunfällen.

### 3.1 Methodik

Sämtliche Anfragen an den Beratungsdienst werden elektronisch registriert. Bei potenzieller Gefährdung des Patienten werden die telefonischen Auskünfte an Ärzte und Tierärzte schriftlich bestätigt, verbunden mit der Bitte um eine Rückmeldung. So erhält das STIZ ärztlich gewertete Informationen über Symptome, Verlauf und Therapie von akuten und chronischen Vergiftungsfällen, welche in der haus-eigenen Datenbank eingegeben und ausgewertet werden.

**Abb. 1 Anzahl Anfragen an das STIZ in den letzten 10 Jahren**



Datenerfassung und Datenauswertung wurden bezüglich Kausalität der Beschwerden, Vergiftungssituationen und Schweregrad der Vergiftungsverläufe standardisiert. Die entsprechenden Definitionen sind bereits im Jahresbericht 1998 beschrieben und werden im vorliegenden Bericht unverändert angewendet.

### 3.2 Anfragestatistik

#### Inanspruchnahme

Im Jahr 1999 wurde der Auskunftsdienst des STIZ 29'669 mal in Anspruch genommen, was gegenüber dem Vorjahr eine Zunahme von lediglich 0.5 % bedeutet. Insgesamt zeigt sich damit eine seit sechs Jahren in etwa gleichbleibende Belastung von knapp 30'000 Anrufen pro Jahr.

Auch 1999 stammte der grösste Anteil der Anfragen aus dem Publikum (62.4 %). Dies widerspiegelt das grosse Informationsbedürfnis und den Bekanntheitsgrad des „Tox“ in der Bevölkerung. Am meisten Publikumsanfragen kamen wiederum aus dem Kanton Zürich (4.4 pro 1'000 Einwohner). Als nächste Kantone folgten mit absteigender relativer Häufigkeit Basel-Stadt, Bern, Zug, Waadt, Aargau und Schaffhausen. Deutlich unter dem Durchschnitt lagen die Kantone Tessin, Nidwalden und Jura.

**Tab. 1 Herkunft der Anfragen**

Aus Tabelle 1 wird ersichtlich, wieviel Anfragen im Jahr 1999 aus den einzelnen Kantonen und aus verschiedenen Bevölkerungsgruppen an das STIZ gerichtet wurden.

Kanton	Ein- wohner	Publikum	Spital- ärzte	Prakt. Ärzte	Tier- ärzte	Apo- theker	Diverse/ Unbek.	Total	Total pro 1'000	
									Einwohner	Publikum
AG	539'500	1'249	404	132	35	42	67	1'929	2.3	1.0
AI	14'900	24	-	3	-	-	-	27	1.6	0.2
AR	53'700	98	37	15	7	-	2	159	1.8	1.0
BE	944'300	2'435	699	297	99	67	163	3'760	2.6	1.1
BL	258'500	523	152	83	28	6	30	822	2.0	0.9
BS	188'300	511	286	60	7	19	57	940	2.7	1.8
FR	234'200	427	245	46	20	26	22	786	1.8	1.2
GE	401'900	872	561	96	18	45	54	1'646	2.2	1.6
GL	38'700	71	18	15	-	2	2	108	1.8	0.9
GR	186'800	381	112	60	13	9	22	597	2.0	0.9
JU	68'900	81	95	14	5	8	6	209	1.2	1.6
LU	344'400	697	224	134	21	9	58	1'143	2.0	1.0
NE	165'800	373	194	39	20	34	31	691	2.2	1.4
NW	37'400	49	6	11	2	1	2	71	1.3	0.5
OW	32'200	50	18	12	3	1	1	85	1.6	0.9
SG	446'400	959	304	144	25	17	70	1'519	2.1	1.0
SH	73'800	171	85	18	9	2	18	303	2.3	1.4
SO	245'400	508	144	63	21	4	20	760	2.1	0.8
SZ	128'000	239	58	38	6	6	6	353	1.9	0.8
TG	227'900	497	140	81	17	6	29	770	2.2	1.0
TI	308'100	410	300	59	11	19	40	839	1.3	1.2
UR	35'500	56	14	11	1	-	1	83	1.6	0.7
VD	614'800	1'455	570	144	58	59	87	2'373	2.4	1.2
VS	276'000	418	223	81	12	26	20	780	1.5	1.1
ZG	98'000	242	58	21	5	2	20	348	2.5	0.8
ZH	1'197'000	5'265	1'210	476	104	99	420	7'574	4.4	1.4
FL	32'015	62	10	14	-	1	6	93	1.9	0.8
Ausl.	-	177	348	40	7	2	68	642	-	-
Unbek.	-	218	7	13	3	3	15	259	-	-
<b>Total</b>	<b>7'192'415</b>	<b>18'518</b>	<b>6'522</b>	<b>2'220</b>	<b>557</b>	<b>515</b>	<b>1'337</b>	<b>29'669</b>	-	-
%	-	62.4	22.0	7.5	1.9	1.7	4.5	100	-	-



Humanmediziner nahmen unseren Dienst insgesamt 8'742 mal und Tierärzte 557 mal in Anspruch. Bei den Ärzten war eine erneute Zunahme der Anfragen aus Spitälern (1998: 6'406; 1999: 6'522) zu beobachten, während die Beratung von Ärzten in der Praxis weiterhin leicht rückläufig war (1998: 2'264; 1999: 2'220). Bezogen auf die Einwohnerzahl kamen aus dem Kanton Basel-Stadt die meisten Ärzteanfragen, gefolgt von den Kantonen Genf und Jura. Das Zentrum ist somit bei den jurassischen Ärzten deutlich bekannter als in der Bevölkerung.

Von Apothekern kamen 515, von diversen Organisationen wie Medien, Notfalldiensten, Firmen u.a. insgesamt 1'337 Anfragen.

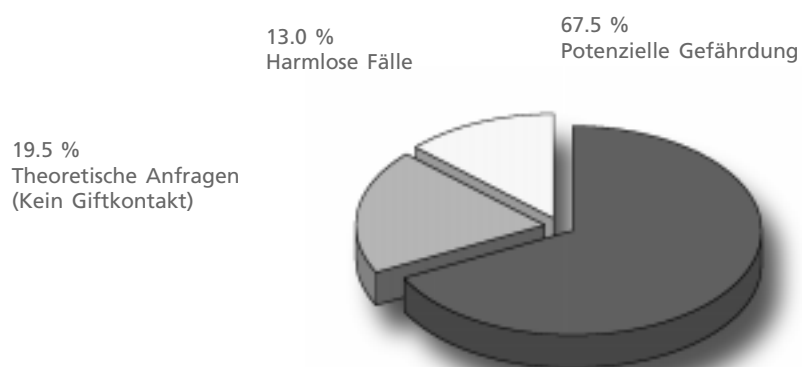
Die Anrufe lassen sich unterteilen in Anfragen theoretischer Art und in Anfragen nach erfolgtem Giftkontakt. Bei den Fällen mit Giftkontakt kann unterschieden werden zwischen sicher harmlosen Situationen, wo keine oder keine relevanten Symptome zu erwarten sind, und Fällen mit potenzieller oder sicherer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

### Art der Anfragen

In den 5'777 Fällen ohne Giftkontakt registrierten wir häufig Anfragen zu Medikamenten und ihren Interaktionen, zur Giftigkeit von Pflanzen und Pflanzenprodukten und zum Vergiftungsrisiko von Haushaltprodukten für Kleinkinder. Daneben fällt in diese Gruppe auch die Beratung und Dokumentation von Behörden, Medien, Privatpersonen und diversen Organisationen.

Die 23'892 Anfragen mit Giftkontakt betrafen in 22'905 Fällen Menschen und in 987 Fällen Tiere. Die Anfragen zu Tieren werden im Folgenden ausgeklammert und sind in Kapitel 3.4 separat besprochen.

**Abb. 2 Anzahl und Verteilung der verschiedenen Anfragen (n= 29'669)**



### 3.3 Vergiftungsstatistik

Die Alters- und Geschlechtsverteilung der Fälle mit Giftkontakt (22'905) sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Sie betrafen in 53.4 % Kinder und in 46.1 % Erwachsene. Bei 108 (0.5 %) Anfragen war eine Altersgruppenzuteilung nicht möglich.

Die häufigsten Vorfälle ereigneten sich bei Kindern unter 5 Jahren. Dabei war der Anteil an harmlosen Vorfällen bei Kindern deutlich höher (13.1 %) als bei

Erwachsenen (3.3 %). Im Gegensatz dazu waren potenziell schwerwiegende Ereignisse etwas häufiger bei Erwachsenen (42.8 %) als bei Kindern (40.3 %). Auch die Geschlechtsverteilung ist bei beiden Altersgruppen verschieden mit einem leichten Überwiegen der Knaben bei den Kindern (23.5 % vs. 21.2 %) und der Frauen bei den Erwachsenen (24.6 % vs. 16.8 %).

**Tab. 2 Alters- und Geschlechtsverteilung von Fällen mit Giftkontakt**

Alter		Harmlose Vorfälle		Fälle mit potenzieller Gefährdung		Total	
<b>Kinder</b>		<b>2'993</b>	<b>(13.1 %)</b>	<b>9'237</b>	<b>(40.3 %)</b>	<b>12'230</b>	<b>(53.4 %)</b>
Alter	< 5 Jahre	2'407	(10.6 %)	6'974	(30.5 %)	9'381	(41.1 %)
	5 - <10 Jahre	192	(0.8 %)	705	(3.1 %)	897	(3.9 %)
	10 - <16 Jahre	68	(0.3 %)	613	(2.6 %)	681	(2.9 %)
	ohne Angabe	326	(1.4 %)	945	(4.1 %)	1'271	(5.5 %)
Geschlecht	Mädchen	1'201	(5.3 %)	3'650	(15.9 %)	4'851	(21.2 %)
	Knaben	1'312	(5.7 %)	4'070	(17.8 %)	5'382	(23.5 %)
	unbekannt	480	(2.1 %)	1'517	(6.6 %)	1'997	(8.7 %)
<b>Erwachsene</b>		<b>771</b>	<b>(3.3 %)</b>	<b>9'796</b>	<b>(42.8 %)</b>	<b>10'567</b>	<b>(46.1 %)</b>
Geschlecht	weiblich	410	(1.8 %)	5'229	(22.8 %)	5'639	(24.6 %)
	männlich	237	(1.0 %)	3'605	(15.8 %)	3'842	(16.8 %)
	unbekannt	124	(0.5 %)	962	(4.2 %)	1'086	(4.7 %)
<b>Unbekannt</b>		<b>17</b>	<b>(0.1 %)</b>	<b>91</b>	<b>(0.4 %)</b>	<b>108</b>	<b>(0.5 %)</b>
<b>Total</b>		<b>3'781</b>	<b>(16.5 %)</b>	<b>19'124</b>	<b>(83.5 %)</b>	<b>22'905</b>	<b>(100.0 %)</b>





## Vergiftungssituationen

Tabelle 3 zeigt die Vergiftungssituationen in den 22'905 Fällen mit Giftkontakt. Am Häufigsten vertreten waren die **akut akzidentellen Vergiftungen** (16'868). Sie betrafen vor allem Kinderunfälle im Wohnbereich, die sich typischerweise besonders häufig um die Mittagszeit oder am frühen Abend ereigneten. Bei den Erwachsenen kam es neben den Haushaltunfällen relativ häufig auch zu klinisch-toxikologischen Zwischenfällen am Arbeitsplatz (808).

**Akut beabsichtigte Vergiftungen** betrafen hauptsächlich Suizidversuche (3'695 Fälle). In kleinerem Ausmass kamen sie auch durch Drogenmissbrauch

(498 Fälle) zustande. Wenige Vergiftungsfälle ereigneten sich im Rahmen von kriminellen Handlungen (50 Fälle).

**Chronische Vergiftungsfälle** sind relativ selten (620 Fälle). **Unerwünschte Wirkungen** von Arzneimitteln in therapeutischen Dosierungen führten zu 301 Anfragen. Dabei ging es meist um eine Beurteilung der Kausalität zwischen aufgetretenen Symptomen und Medikamenteneinnahme.

Tab. 3 Vergiftungssituationen

Situationen	Akute Vergiftungen (Giftkontakt <8h)	Chronische Vergiftungen (Giftkontakt >8h)
Akzidentell häuslich	13'906 (60.7 %)	119 (0.5 %)
Akzidentell beruflich	808 (3.5 %)	136 (0.6 %)
Akzidentell umweltbedingt	124 (0.6 %)	67 (0.3 %)
Akzidentell anders	2'030 (8.9 %)	67 (0.3 %)
<b>Total akzidentell</b>	<b>16'868 (73.7 %)</b>	<b>389 (1.7 %)</b>
Beabsichtigt suizidal	3'695 (16.1 %)	44 (0.2 %)
Beabsichtigt Abusus	498 (2.2 %)	62 (0.3 %)
Beabsichtigt kriminell	50 (0.2 %)	8 (0.0 %)
Beabsichtigt anders	687 (3.0 %)	117 (0.5 %)
<b>Total beabsichtigt</b>	<b>4'930 (21.5 %)</b>	<b>231 (1.0 %)</b>
<b>Total akzidentell und beabsichtigt</b>	<b>21'798 (95.2 %)</b>	<b>620 (2.7 %)</b>
<b>Total akut und chronisch</b>	<b>22'418</b>	<b>(97.9 %)</b>
<b>Unerwünschte Arzneimittelwirkungen</b>	<b>301</b>	<b>(1.3 %)</b>
<b>Nicht klassifizierbar</b>	<b>186</b>	<b>(0.8 %)</b>
<b>Total</b>	<b>22'905</b>	<b>(100.0 %)</b>

## Noxen

Tabelle 4 zeigt die verschiedenen Noxengruppen und deren Bedeutung bei den insgesamt 22'905 Vergiftungsfällen.

Die meisten toxischen Giftkontakte erfolgten mit Medikamenten (36.6 %). Am zweithäufigsten (24.0 %) waren die Haushaltprodukte beteiligt, gefolgt von den Pflanzen (10.7 %).

**Medikamente:** Bei Erwachsenen dominierten als Suizidmittel vor allem Antidepressiva, Schmerz-, Schlaf- und Beruhigungsmittel. Akzidentelle Kindervergiftungen ereigneten sich mit einem breiten Spektrum von pharmazeutischen Präparaten einschliesslich Augentropfen, Antibabypillen, Desinfektionsmittel, Salben und Zäpfchen. Missbräuchliche Überdosierungen von Medikamenten ereigneten sich vor allem mit euphorisierenden Substanzen, aber auch mit abführenden und harntreibenden Wirkstoffen, die weiterhin relativ häufig als Schlankheits-

mittel missbraucht werden. Bei Jugendlichen war die missbräuchliche Einnahme des Hustenmittels Dextromethorphan im Vergleich zum Jahr 1998 leicht rückläufig.

**Haushaltprodukte:** Hier überwogen Kinderexpositionen deutlich. Die Kleinen nahmen alles in den Mund, was sich in ihrer Reichweite befand, zum Beispiel seifenhaltige Putzmittel, Knopfbatterien, Farben, Quecksilber aus defekten Thermometern und Lampenöl. Letzteres führte gelegentlich immer noch zu Aspirationspneumonien, doch sind schwere Vergiftungen mit Petroldestillaten im Vergleich zu den frühen neunziger Jahren weiterhin deutlich zurückgegangen. Bei den Erwachsenen ereigneten sich mehrere Giftunfälle infolge unvorsichtigem Gebrauch von Haushaltprodukten, wie zum Beispiel Ansaugen von Benzin mit dem Mund oder Augenspritzer durch Entkalker.

**Tab. 4 Vergleich Noxengruppen/Alter**

Noxengruppen/Altersgruppen	Erwach-sene	Kinder	Alter un-definiert	Total	
Medikamente	4'879	3'490	11	8'380	(36.6 %)
Haushaltprodukte	1'643	3'821	27	5'491	(24.0 %)
Pflanzen	396	2'031	17	2'444	(10.7 %)
Technische und gewerbliche Produkte	1'161	403	10	1'574	(6.9 %)
Körperpflegemittel und Kosmetika	149	915	1	1'065	(4.6 %)
Genussmittel, Drogen und Alkohol	427	435	-	862	(3.7 %)
Nahrungsmittel und Getränke	567	263	12	842	(3.7 %)
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	316	432	11	759	(3.3 %)
(Gift-)Tiere	346	146	-	492	(2.2 %)
Pilze	232	93	3	328	(1.4 %)
Veterinärarzneimittel	24	43	-	67	(0.3 %)
Andere oder unbekannte Noxen	427	158	16	601	(2.6 %)
<b>Total</b>	<b>10'567</b>	<b>12'230</b>	<b>108</b>	<b>22'905</b>	<b>(100.0 %)</b>



**Pflanzen:** Die Zahl der Pflanzenunfälle blieb im Vergleich zum Vorjahr konstant. Erneut dominierten die Kinderexpositionen mit über 80 % aller Fälle, wobei Kleinkinder vor allem Blätter und Blüten von Zimmerpflanzen sowie Beeren aller Art in den Mund steckten. Erwachsene erlitten beim Arbeiten im Garten oder Hantieren mit Zimmerpflanzen oft Haut- und Augenirritationen; auch konsumierten sie häufiger unbekannte, selbst gesammelte Pflanzen. Halluzinogen wirksame Pflanzen wie Stechapfel, Engeltrompete und Tollkirschen wurden nach wie vor häufig von Jugendlichen und vereinzelt auch von Erwachsenen missbräuchlich konsumiert.

**Technische und gewerbliche Produkte:** In dieser Gruppe registrierten wir auffällig viele Beratungen zur Toxizität von Quecksilber. Dieser Umstand ist auf ein Ereignis im Oktober zurückzuführen, wo Kinder auf einer Abfalldeponie einen Behälter mit zwei Liter metallischem Quecksilber fanden und damit spielten. Die Verunsicherung der Eltern, das Interesse der Medien und das Informationsbedürfnis der Hausärzte führten zu vermehrten Anfragen.

**Körperpflegemittel und Kosmetika:** Hier dominierten die Kinderexpositionen deutlich. Kleinkinder assen kleinere Mengen verschiedenartiger Parfums, Lippenstifte, Shampoos und Cremes ohne grössere Beschwerden. Von Erwachsenen wurden gelegentlich grössere Mengen alkoholhaltiger Kosmetika eingenommen. Akzidentelle Vergiftungen ereigneten sich in Einzelfällen durch falsche Anwendung von Körperreinigungsmitteln.

**Genussmittel, Drogen und Alkohol:** Neben Zigaretten und Alkohol als häufigste Vertreter dieser Gruppe registrierten wir unter den eigentlichen Drogen eine auffällig starke Zunahme der Anfragen zu GHB (Gamma-Hydroxybutyrat). Dies ist eine Substanz, die vor ca. 30 Jahren als Narkosemittel eingesetzt wurde und nun als meist gefärbte Flüssigkeit in kleine Fläschchen abgefüllt auf dem Schwarzmarkt und in sogenannten Hanfläden als Stimulans angeboten wird.

**Nahrungsmittel und Getränke:** In diesem Jahr gab es neben den üblichen Anfragen zu Nahrungsmitteln und Nahrungsmittelzusatzstoffen zwei markante An-

fragehäufungen. Mitte Juni erhielt das STIZ viele Anrufe betreffend eines Getränkes, in das beim Abfüllen möglicherweise ein Fungizid gelangt war, welches in genügender Menge eingenommen Übelkeit und Erbrechen verursachte. Das zweite Ereignis betraf einen Vegetariertag, wo es nach Genuss von rohen Bohnen bei verschiedenen Kongressteilnehmern zu teilweise heftigen Magen-darbeschwerden kam.

**Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau:** Häufig waren in dieser Gruppe Anfragen zu Düngemitteln. Während es sich bei Kindern meistens um Flüssigdünger handelte, führte die Verwechslung von pulverisiertem Schnittblumendünger mit Zucker bei einigen Erwachsenen zu Unfällen, allerdings ohne schwerwiegende Konsequenzen. Daneben registrierten wir recht viele Anfragen zu Insektiziden, Ratten- und Mäusegiften, Herbiziden und Schneckenkörnern.

**(Gift-)Tiere:** Die Anfragen zu dieser Noxengruppe stiegen im Vergleich zum Vorjahr von 388 auf 492. Diese Zunahme ist grossteils bedingt durch eine Zunahme von Schlangenbissen. Wir registrierten einerseits mehr Unfälle bei privaten Schlangenhaltern, andererseits nahm auch die Anzahl der uns gemeldeten Bissverletzungen durch freilebende Schlangen zu. Anrufe erreichten uns aus dem In- und Ausland, sogar ein Teilnehmer einer Expedition in Nepal wurde nach einem Schlangenbiss vom STIZ aus telefonisch beraten.

**Pilze:** In dieser Noxengruppe ist ein Rückgang der Anfragen von 486 im Jahr 1998 auf 382 zu verzeichnen. Verdorbene Speisepilze waren weiterhin das Hauptproblem. Rund 1/6 dieser Anfragen betrafen halluzinogene „Zauberpilze“.

**Veterinärarzneimittel:** Unabsichtliche Giftkontakte ereigneten sich in dieser Substanzgruppe mit einer Vielzahl von unterschiedlichen Substanzen, unter anderem mit Impfstoffen, Insektiziden, Hormonpräparaten und Antibiotika. Bei den absichtlichen Einnahmen wurden hauptsächlich Anfragen zu Schmerz- und Betäubungsmitteln registriert, vereinzelt aber auch solche zu Anabolika.

### Schweregrad der Vergiftungen

Bei 7'118 ärztlichen Anfragen (entsprechend 81 % aller Anfragen von Humanmedizinern) lag eine potenzielle oder manifeste Vergiftung vor. In diesen Fällen erhielten die behandelnden Ärzte eine schriftliche Bestätigung der telefonischen Beratung, zusammen mit dem Wunsch nach einem Verlaufsbericht. In 69 % dieser Fälle liessen die Ärzte dem STIZ eine Rückmeldung über den Verlauf der Vergiftung zukommen.

Jeder dieser klinischen Berichte wurde nach Kausalität und Schweregrad beurteilt.

4'068 symptomlose und symptomatische humanmedizinische Fälle mit gesicherter und wahrscheinlicher Kausalität wurden bezüglich des klinischen Verlaufs weiter analysiert.

1'201 Fälle betrafen Kinder und 2'867 Erwachsene. Die Schweregrade der Verläufe sind in Abb. 3 dokumentiert.

Bei den Kindern blieb die Hälfte (646 = 53.8 %) asymptomatisch; bei den Erwachsenen waren es nur

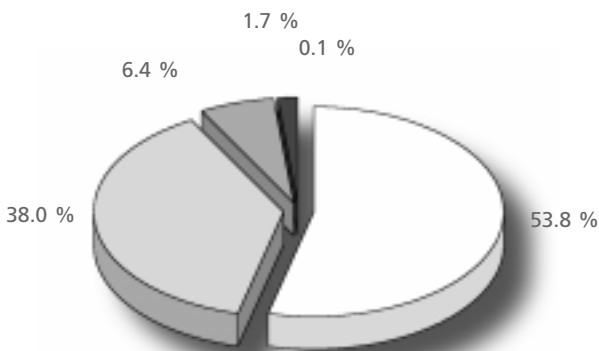
382 (13.3 %). Leichte Symptome wurden bei Kindern in 457 Fällen (38.0 %) und bei Erwachsenen in 1'713 Fällen (59.8 %) gesehen. Mittelschwer verliefen 77 (6.4 %) der Kinder- und 504 (17.6 %) der Erwachsenenintoxikationen. Schwere Intoxikations-symptome entwickelten 20 (1.7 %) Kinder und 250 (8.7 %) Erwachsene. Eine Kindervergiftung verlief tödlich (14-jähriges Mädchen; suizidale Kombinationsvergiftung). Bei den Erwachsenen war der Verlauf in 18 Fällen (0.6 %) tödlich. Diese Zahl darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass in der Schweiz jedes Jahr mehrere hundert Menschen durch Gifte sterben (Bundesamt für Statistik).

Wie sehr der Verlauf einer Intoxikation auch von der Art der involvierten Noxe abhängt, wird aus Tabelle 5 ersichtlich.

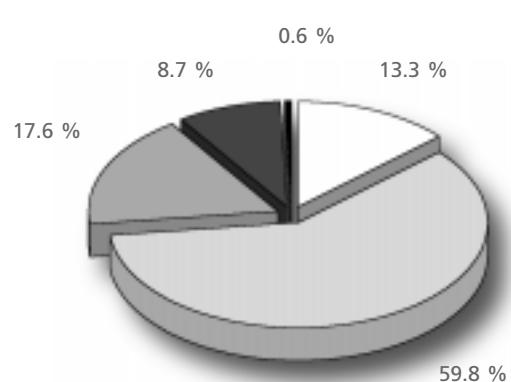
Rund zwei Drittel der untersuchten 4'068 Fälle waren Monointoxikationen (Giftkontakt mit nur einer Noxe). In ungefähr einem Drittel der Fälle lagen Kombinationsvergiftungen vor. Diese Fälle wurden der wichtigsten Noxe zugeordnet.

**Abb. 3 Klinischer Verlauf bei verschiedenen Altersgruppen**

**Kinder (n = 1'201)**



**Erwachsene (n = 2'867)**



□ symptomlos    □ leicht    □ mittel    □ schwer    ■ tödlich



**Tab. 5 Vergleich Noxengruppen/Vergiftungsschweregrad**

Noxengruppen/ Schweregrad	Erwachsene					Kinder					Total
	O	L	M	S	T	O	L	M	S	T	
Medikamente	276	1'103	322	184	9	354	224	35	15	1	2'523 (62.0 %)
Haushaltprodukte	34	143	15	2	1	141	114	6	-	-	456 (11.2 %)
Technische und gewerbliche Produkte	28	214	28	10	-	25	23	9	1	-	338* (8.3 %)
Genussmittel, Drogen und Alkohol	13	69	65	36	3	24	27	6	2	-	245 (6.0 %)
Pflanzen	9	20	18	-	-	39	19	6	-	-	111 (2.7 %)
Pilze	4	27	27	3	-	5	5	4	-	-	75 (1.8 %)
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	7	33	5	4	4	22	4	1	2	-	82 (2.0 %)
Körperpflegemittel und Kosmetika	2	16	-	-	-	23	26	1	-	-	68 (1.7 %)
(Gift-)Tiere	2	20	10	3	-	3	7	3	-	-	48 (1.2 %)
Nahrungsmittel und Getränke	-	15	5	-	-	4	2	1	-	-	27 (0.7 %)
Veterinärarzneimittel	-	4	-	3	-	4	-	-	-	-	11 (0.3 %)
Andere oder unbekannte Noxen	7	49	9	5	1	2	6	5	-	-	84 (2.1 %)
<b>Total</b>	<b>382</b>	<b>1' 713</b>	<b>504</b>	<b>250</b>	<b>18</b>	<b>646</b>	<b>457</b>	<b>77</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>4'068 (100.0 %)</b>

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

\* Diese Zahl beinhaltet 19 Patienten von 6 - 55 Jahren, die bezüglich Altersgruppe nicht genau zugeordnet werden konnten, hier aber den Erwachsenen subsummiert wurden.

**Medikamente (Humanmedizin):** Medikamentöse Vergiftungen waren mit 2'523 Fällen (62.0 %) am häufigsten. Bei den Kindern war der Anteil schwerer Vergiftungen mit 15 Fällen deutlich geringer als bei den Erwachsenen mit 184 Fällen. Bei den beteiligten Wirkstoffen dominierten primär zentralnervös wirksame Pharmaka (1'558 = 61.8 %) wie Analgetika, Anxiolytika, Antidepressiva, Hypnotika und Neuroleptika. Auffällig häufig waren schwerere Intoxikationen mit Trimipramin (73 Fälle, davon 15 schwer und 24 mittelschwer). Auch Leberschädigungen durch Intoxikationen mit dem Schmerzmittel Paracetamol waren keine Seltenheit (125 Fälle, davon 4 schwer und 12 mittelschwer). Vergiftungen mit Arzneimitteln gegen Lungenerkrankungen (309 Fälle = 12.3 %) beinhalteten vor allem 12 schwere Vergiftungen mit H1-Antihistaminika (7mal Diphenhydramin, 4mal Promethazin, 1mal Doxylamin). Antirheumatika (vor allem nichtsteroidale Entzündungshemmer) wurden 220mal in Überdosierung eingenommen (8 schwere, 16 mittelschwere Fälle). Vergiftungen mit kardiovaskulären Wirkstoffen geschahen in 111 Fällen (6 schwer, 2 tödlich) und mit gastroenterologischen Arzneimitteln in 106 Fällen (3 schwer, 1 tödlich). 10 Vergiftungen (Mono- und Kombinationsvergiftungen) mit Arzneimitteln verliefen tödlich, die meisten im Rahmen von Suizidversuchen.

**Haushaltsprodukte:** Hinter den Medikamenten waren die Vergiftungen mit Haushaltsprodukten (456 Fällen = 11.2 %) am zweithäufigsten vertreten (Tab. 5). Die meisten Intoxikationen erfolgten mit Reinigungs- und Pflegemitteln (173 Fälle), gefolgt von Bleichmitteln (51 Fälle), flüssigen Brennstoffen (47 Fälle) und Entkalkungsmitteln/Weichmachern (41 Fälle). Nur zwei Erwachsenenfälle (1mal Brennsprit, 1mal Reinigungsmittel) verliefen schwer. Ein tödlicher Vergiftungsfall ereignete sich bei einer betagten Frau, die infolge einer Verwechslung eines Getränkes mit Handabwaschmittel nach schweren Komplikationen verstarb. Insgesamt sind schwere Vergiftungen mit Abwaschmitteln aber sehr selten.

**Technische und gewerbliche Produkte:** Diese Stoffklasse war für 338 (8.3 %) klassifizierbare Vergiftungsfälle verantwortlich. Am häufigsten ver-

treten waren nicht konfektionierte Laugen und Säuren (82 Fälle), die bei 5 Patienten zu schweren Verätzungen führten. Eine kleine Epidemie von Quecksilbervergiftungen ereignete sich bei 31 Kindern, die Quecksilber gefunden hatten. Bei 4 Kindern erreichten die Quecksilberwerte im Urin ein Ausmass, das eine systemische Entgiftung mit dem Chelator Dimaval® notwendig machte. Die Kinder erholten sich ohne erkennbare Zeichen von Langzeitschäden.

**Genussmittel, Drogen und Alkohol:** 245 Vergiftungen (6.0 %) waren dieser Noxengruppe zuzuordnen. Dabei dominierten Intoxikationen mit Alkohol (Ethanol, 87 Fälle), Nikotin (47 Fälle) und Cannabis (32 Fälle). Die Nikotineinnahme (oral in Form von Tabak) erfolgte hauptsächlich durch Kinder (39 Fälle). Als neue Genussdroge etablierte sich 1999 auch in der Schweiz die Gamma-Hydroxybuttersäure. 11 von 17 Patienten wurden in meist tiefem Koma notfallmässig hospitalisiert; sechs dieser 17 Fälle wurden als schwer beurteilt. Tödliche GHB-Vergiftungen wurden uns allerdings nicht gemeldet. Hingegen registrierten wir drei Todesfälle infolge von Heroin- und Cocainintoxikationen.

**Pflanzen:** Auswertbare ärztliche Rückmeldungen zu Pflanzenvergiftungen erhielten wir in 111 Fällen. Keine dieser Pflanzenvergiftungen verlief schwer oder tödlich. 11 mittelschwere Vergiftungen ereigneten sich nach missbräuchlichem Konsum von halluzinogen wirksamen Pflanzenextrakten aus Engelstropfete, Stechapfel und Tollkirschen. Das Kauen an einem Seidelbastzweig (*Daphne* sp.) führte bei einem Kind zu einer schmerzhaften Schwellung im Rachenraum mit begleitender Atemnot. Der Verzehr eines Lorbeerschneeballblattes (*Viburnum* sp.) löste bei einem Knaben wiederholtes Erbrechen und Schweissausbrüche aus. Bei einer Patientin führte die chronische Einnahme eines *Teucrium chamaedrys* enthaltenden Abmagerungstees zu einem Ikterus und einer Leberzellnekrose. Weitere mittelschwere Verläufe waren vereinzelt durch Wolfsmilchgewächse (*Euphorbia* sp.), Bärlapp (*Lycopodium clavatum*), Gartenraute (*Ruta graveolens*) und Seidenpflanzen (*Asclepias* sp.) zu beobachten.



**Pilze:** Pilzvergiftungen waren im Jahr 1999 weiterhin rückläufig (75 Fälle vs. 110 Fälle im Jahr 1998). Mit Ausnahme von 3 Fällen verliefen alle Pilz-ingestionen asymptomatisch (9 Fälle), leicht (32 Fälle) oder mittelschwer (31 Fälle). Letztere sowie die 3 schweren Pilzintoxikationen waren vor allem durch den missbräuchlichen Konsum von halluzinogenen „Zauberpilzen“ (zum Beispiel Psilocyben) bedingt. Die gefürchteten, früher nicht seltenen, schweren Knollenblätterpilzvergiftungen traten auch 1999 nicht auf.

**Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau (inkl. Pestizide):** Hier registrierten wir 82 Fälle (2.0 %). Die vier tödlichen Verläufe wurden in 2 Fällen durch Silogase, in einem Fall durch ein Fungizid und in einem weiteren Fall durch ein Rodentizid verursacht. Bei letzterem Fall handelte es sich um Aluminiumphosphid, ein hochtoxisches Rattenvertilgungsmittel, welches als Reinsubstanz in der Schweiz in der Giftklasse 1 eingeteilt ist. Viele Vergiftungen mit diesem Rattengift sind aus Entwicklungsländern bekannt, insbesondere aus Indien. In der Schweiz sind Intoxikationen mit Aluminiumphosphid oder ähnlichen Substanzen zum Glück sehr selten. Die Letalität der Vergiftung ist hoch. Aluminiumphosphid wird im Magen umgewandelt in Phosphorwasserstoff (= Phosphin), welches für die Toxizität verantwortlich ist. Phosphin ist ein hochtoxisches Gas, das vor allem die Organe mit hohem Sauerstoffbedarf schädigt.

**Körperpflegemittel und Kosmetika:** In dieser Noxengruppe wurden 68 Fälle (1.7 %) registriert. Mit Ausnahme eines mittelschweren Verlaufs nach Einnahme eines Shampoos verliefen alle Fälle asymptomatisch oder leicht.

**(Gift-)Tiere:** Unfälle mit Gifttieren waren 1999 häufiger (48 Fälle) als im Vorjahr (31 Fälle). Dieser Anstieg war vor allem durch Schlangenbisse bedingt, welche einerseits durch einheimische Vipern in der Wildbahn (6 mittelschwere und 2 schwere Fälle) und andererseits durch das hobbymäßige Halten von exotischen Giftschlangen (5 Fälle) bedingt waren. In einem Fall musste ein Antivenin verabreicht werden.

In den anderen Fällen erholten sich die Patienten trotz teilweise massiven Lokal- und Allgemeinsymptomen unter einer symptomatischen Therapie mit Antiphlogistika und Analgetika.

**Nahrungsmittel und Getränke:** Unter den 27 Fällen mit asymptomatischem bis mittelschwerem Verlauf nach Nahrungsmittel- und Getränk-ingestion war das herausragende Ereignis die bereits erwähnten Lektinvergiftungen nach Genuss von ungekochten Bohnen (Vegetariertag). Ein weiteres Problem waren Hanfprodukte, die als Nahrungsmittel immer beliebter werden.

**Andere und unbekannte Noxen:** Hier ist vor allem ein Todesfall durch suizidale Vergiftung mit Kohlenmonoxid zu erwähnen.

### 3.4 Tiervergiftungen

#### Tierarten

In 987 Anfragen waren eine Vielzahl verschiedener Tierarten betroffen: 581 Hunde, 227 Katzen, 41 Pferde/Ponys, 31 Kaninchen/Hasen, 20 Vögel, 15 einheimische Bovide, 12 Meerschweinchen, 11 Schafe, 9 Ziegen, 7 Schildkröten, 6 Esel, 6 Fische, 2 Hamster, 2 Lama, 2 Schweine, 1 Bison, 1 Chinchilla, 1 Hirsch, 1 Igel, 1 Ratte und 1 Tiger. In den übrigen Fällen waren mehrere oder unbekannte Tierarten betroffen.

#### Noxen

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

**Tab. 6 Noxen bei Anfragen zu Tierversgiftungen**

Noxengruppen	Total	
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	263	(26.6 %)
Pflanzen	227	(23.0 %)
Medikamente	164	(16.6 %)
Haushaltprodukte	138	(14.0 %)
Technische und gewerbliche Produkte	59	(6.0 %)
Veterinärarzneimittel	54	(5.5 %)
Nahrungsmittel und Getränke	14	(1.4 %)
Körperpflegemittel und Kosmetika	11	(1.1 %)
Genussmittel, Drogen und Alkohol	8	(0.8 %)
(Gift-)Tiere	7	(0.7 %)
Pilze	4	(0.4 %)
Andere oder unbekannte Noxen	38	(3.9 %)
<b>Total</b>	<b>987</b>	<b>(100.0 %)</b>

Die Anfragen betrafen in 263 Fällen (26.6 %) Produkte aus Landwirtschaft und Gartenbau und in 227 Fällen (23 %) Pflanzen. Danach folgten in absteigender Häufigkeit Medikamente, Haushaltprodukte, technische und gewerbliche Produkte, Veterinärarzneimittel und andere nur selten zu Vergiftungen führende Noxengruppen.

#### **Schweregrad der Vergiftungen**

Zu Tierversgiftungen erhielten wir insgesamt 278 Verlaufsberichte.

Je ca. ein Drittel der 278 Tierversgiftungen verlief asymptomatisch (95 Fälle), leicht (82 Fälle) und mittelschwer bis tödlich (101 Fälle).





**Tab. 7 Vergleich Noxengruppen/Vergiftungsschweregrad**

Noxengruppen/Schweregrad	Verlauf					Total	
	O	L	M	S	T		
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	42	20	17	10	6	95	(34.2 %)
Medikamente	25	21	11	5	2	64	(23.0 %)
Pflanzen	12	14	4	3	6	39	(14.0 %)
Haushaltprodukte	9	9	4	2	-	24	(8.6 %)
Veterinärarzneimittel	2	5	4	6	5	22	(7.9 %)
Technisch/gewerbliche Produkte	4	6	-	2	9	21	(7.6 %)
(Gift-)Tiere	-	4	-	-	-	4	(1.4 %)
Genussmittel, Drogen und Alkohol	-	1	2	-	-	3	(1.1 %)
Nahrungsmittel und Getränke (exkl. Pilze und Alkohol)	-	2	1	-	-	3	(1.1 %)
Körperpflegemittel und Kosmetika	1	-	1	-	-	2	(0.7 %)
Andere oder unbekannte Noxen	-	-	-	1	-	1	(0.4 %)
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>82</b>	<b>44</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>278</b>	<b>(100.0 %)</b>

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

**Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau (inkl. Pestizide):** Auch in diesem Jahr dominierten bei den 33 mittelschweren bis tödlichen Verläufen als Noxen Metaldehyd, Chloralose und Cumarinderivate. Daneben fielen bei diesen schwerwiegenden Intoxikationen insbesondere 4 Fälle mit dem Carbamat Methomyl auf, wovon 3 mit tödlichem Verlauf. Die akzidentelle Einnahme von Fliegenbekämpfungsmitteln mit diesem Wirkstoff führte bei 3 Hunden und einer Katze zu den typischen Intoxikationssymptomen durch Cholinesterasehemmer.

**Medikamente:** Medikamentöse Tierverschüttungen schliessen ein weites Spektrum von Arzneimittel-

wirkstoffen, wie zum Beispiel Psychopharmaka, Analgetika und Herz-Kreislaufmedikamente, ein. Die beiden tödlichen Vergiftungen betrafen Katzen, wo in einem Fall die therapeutische Verabreichung eines nichtsteroidalen Entzündungshemmers zu einem Nierenversagen, im anderen Fall die Verabreichung einer halben Tablette Paracetamol durch den Besitzer zu Zyanose und Exsikkose führte.

**Pflanzen:** 6 von 39 Pflanzenintoxikationen verliefen tödlich. Unter anderem verendeten 3 Schafe nach Einnahme von Eibenzweigen (*Taxus baccata*), ein Meerschweinchen starb nach Fressen von Oleanderblättern (*Nerium oleander*). Das Fressen von Pastinak



führte bei einem Schimmel zu einer schweren, nekrotisierenden Photodermatitis, und die Einnahme von Rizinusblättern löste bei einem Hund wiederholtes, blutiges Erbrechen und Durchfall aus; der Hund musste euthanisiert werden.

**Haushaltprodukte:** Unter den 24 Fällen (8.6 %) wurden lediglich zwei schwere Verläufe verzeichnet und zwar führte bei Katzen die Einnahme eines Frostschutzmittels bzw. der Hautkontakt mit Kresolseife zu Krämpfen, was schliesslich eine Euthanasie zur Folge hatte.

**Veterinärarzneimittel:** Von den 15 mittelschweren bis tödlichen Verläufen waren auffällig viele (10 Fälle) durch Permethrin verursacht. In den meisten Fällen

(7 Katzen) kam es fälschlicherweise zur Anwendung eines nur für Hunde zugelassenen Präparates. In einem Fall verursachte das ledigliche Lecken des Felles eines behandelten Hundes bei einer Katze Krampfanfälle.

**Technische und gewerbliche Produkte:** Diese Stoffklasse war für knapp 8 % der Fälle verantwortlich, wovon die Hälfte schwer oder tödlich verlief. Unter den tödlichen befanden sich 7 Schafe, die nach Einnahme einer 5 %-igen Formaldehydlösung (zur Therapie der Moderhinke) verstarben, eine Kuh, die ca. 300 g Natriumnitrit einnahm und ein Hund, der typische Symptome einer Metaldehydintoxikation erlitt.



## 4 Weitere Tätigkeiten

### 4.1 Dienstleistungen

Gegen direkte Entschädigung wurden vor allem folgende Dienstleistungen erbracht: 1) Erstellen von Expertenberichten unter besonderer Berücksichtigung der unveröffentlichten Erfahrungen des STIZ, 2) Noxen-bezogene, anonymisierte Fallanalysen für Pharmafirmen, 3) Bereithaltung spezieller Produktinformationen von Herstellern (zum Beispiel Sicherheitsdatenblätter) für dringende Anfragen aus der Schweiz und dem Ausland, und 4) Abgabe von Drucksachen; speziell 12'000 Merkblätter (Vorjahr 8'500).

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

Unentgeltlich blieb weiterhin die Benützung des Notfalldienstes, obwohl in den Umzug und die Neueinrichtung an der Freiestrasse 16 erhebliche Mittel investiert wurden. Unentgeltlich blieb ebenfalls das im Berichtsjahr weiter ausgebaute Informationsangebot auf dem Internet ([www.toxi.ch](http://www.toxi.ch)). Die Zahl der abgefragten Seiten betrug 56'429 (Vorjahr 29'416).

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

### 4.2 Aus-, Weiter- und Fortbildung

Im Rahmen der institutionalisierten Zusammenarbeit

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

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

Die ärztliche Leitung des STIZ beteiligt sich regelmässig an der Weiter- und Fortbildung von Ärzten und Berufsverbänden in Klinischer Pharmakologie und Toxikologie. Sie musste auch 1999 wiederholt in den Medien zu aktuellen Problemen der Humantoxikologie Stellung nehmen.

Im Berichtsjahr wurden am STIZ zwei medizinische Dissertationen abgeschlossen. Die Forschungsergebnisse wurden in 4 Mitteilungen am Jahreskongress der European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) präsentiert. Die ärztliche Leitung wurde zu zwei „State of the Art Lectures“ betreffend „Diagnose und Therapie von akuten und chronischen Vergiftungen“ an internationalen Kongressen eingeladen.

### 4.3 Forschungsprojekte

Schwerpunkt der Forschungsanstrengungen bilden nach wie vor die Abschätzung von Grenzdosen für mittelschwere und schwere Vergiftungsverläufe. Spezifische Forschungsprojekte zu Interaktionen zwischen Arzneimitteln und Phytopharmaka werden in Zusammenarbeit mit der Abteilung Klinische Pharmakologie und Toxikologie am Universitätsspital Zürich durchgeführt.



## 4.4 Kooperationen

Das STIZ ist Mitglied des neugeschaffenen „Zentrums für Fremdstoff- und Umweltrisikoforschung Zürich“ der ETH/UNI-Zürich. Diese Zusammenarbeit erhöht einerseits die Kompetenz der STIZ-Mitarbeiter in allgemeinen und speziellen toxikologischen Fragestellungen und bietet andererseits die Möglichkeit, all-

zu theoretische Anfragen innerhalb des Kompetenzzentrums an andere Spezialisten weiter zu leiten. Der Chefarzt arbeitet auch im nationalen Steering Committee des **SwissTOX** mit, das die Aufgabe hat, die toxikologischen Kompetenzzentren in der Schweiz zu vernetzen und zu koordinieren.

## 5 Veröffentlichungen

Bestellnummer

<b>Intoxikation durch Ecstasy und andere synthetische Drogen.</b> Enderlin V., Meier-Abt P.J., Kupferschmidt H. Der informierte Arzt 20, 346 - 352, 1999.	1-99
<b>Interaktionen und unerwünschte Arzneimittelwirkungen: Wie informiere ich mich?</b> Fattinger K.E. Praxis 88, 713 - 718, 1999.	2-99
<b>Ingestion of button batteries - management</b> (Abstract). Gossweiler B., Truttmann B., Guirguis M., Meier P.J., Radovanovic D., Rauber-Lüthy Ch. EAPCCT, XIX International Congress, Dublin, 22. bis 25. Juni 1999.	3-99
<b>TOXI - a multifunctional system for poisons information and clinical toxicological data evaluation.</b> Guirguis M., Gossweiler B., Kupferschmidt H., Lorent J.P., Rauber Ch., Meier-Abt P.J. EAPCCT, XIX International Congress, Dublin, 22. bis 25. Juni 1999.	4-99
<b>Therapie akuter Vergiftungen.</b> Kupferschmidt H., Gossweiler B., Wyss P.A. In: medkalender 1999/2000, Schwabe Verlag, Basel 1999. S. 843 - 869.	5-99
<b>Immer wenn er Morcheln ass. Adynamie, Schweissausbrüche, Erbrechen, Durchfall. Was kann man dagegen tun?</b> Kupferschmidt H. Medical Tribune Nr. 22, 4. Juni 1999.	6-99
<b>Cardiotoxicity in valproic acid poisoning</b> (Abstract). Kupferschmidt H.H.T., Kévorkian J.P., Yang T., Dawling S., Seger D.L., Roden D.M., Baud F.J., Meredith T.J. EAPCCT, XIX International Congress, Dublin, 22. bis 25. Juni 1999.	7-99



- Changes in indications for valproic acid therapy have led to increased frequency of valproic acid poisoning** (Abstract) 8-99  
 Kupferschmidt H.H.T., Seger D.L., Meredith T.J.  
 EAPCCT, XIX International Congress, Dublin, 22. bis 25. Juni 1999.
- „Unangenehm zwar, aber meistens harmlos“.** 9-99  
 Kupferschmidt H.  
 TABULA Nr. 4 / Oktober 1999.
- No clinically relevant effect of lornoxicam intake on acenocoumarol pharmacokinetics and pharmacodynamics.** 10-99  
 Masche U.P., Rentsch K.M., Meier P.J., Fattinger K.E.  
 European Journal of Clinical Pharmacology 54, 865 - 868, 1999.
- Opposite effects of lornoxicam co-administration on phenprocoumon pharmacokinetics and pharmacodynamics.** 11-99  
 Masche U.P., Rentsch K.M., Meier P.J., Fattinger K.E.  
 European Journal of Clinical Pharmacology 54, 857 - 864, 1999.
- Fortschritte in der Abschätzung der Vergiftungsrisiken. Aktuelles aus dem Tox-Zentrum.** 12-99  
 Meier-Abt P.J., Gossweiler B., Guirguis M., Kupferschmidt H., Lorent J.P., Rauber Ch.  
 Schweizer Apotheckerzeitung 99 (2), 51 - 52, 1999.
- Akute Vergiftungen.** 13-99  
 Meier-Abt P.J., Kupferschmidt H.  
 In: P.C. Baumann, P. Frey, C. Kurmann, T. Pasch (Hrsg.): Anästhesiologie und Intensivmedizin, 2. Auflage, Verlag Hans Huber, Bern, Göttingen, Toronto, Seattle 1999. S. 196 - 201.
- Akute Vergiftungen.** 14-99  
 Meier-Abt P.J., Kupferschmidt H.  
 In: N.E. Gyr, R.A. Schoenenberger, W.E. Haefeli (Hrsg.): Internistische Notfälle, 6. Auflage, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York 1999. S. 391 - 424.
- Amalgam und psychische Störungen.** 15-99  
 Meier-Abt P.J.  
 Schweizerische Ärztezeitung 80, 1262-1263, 1999.
- Drug transport: from the cell to the poisoned patient.** 16-99  
 Meier P. J.  
 EAPCCT, XIX International Congress, Dublin, 22. bis 25. Juni 1999.
- Gifttierunfälle aus der Kasuistik des Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrums (STIZ 1966-1995).** 17-99  
 Niedermann F.  
 Dissertation Universität Zürich, 1999, 85 S.

**Lethal poisoning after ingestion of a tea prepared from the angel's trumpet (*Datura suaveolens*)** (Abstract) 18-99

Rauber Ch., Guirguis M., Meier-Abt ASt., Gossweiler B., Meier P.J.  
EAPCCT, XIX International Congress, Dublin, 22. bis 25. Juni 1999.

**Ropivacaine-induced Convulsions and Severe Cardiac Dysrhythmia after Sciatic Block.** 19-99

Ruetsch A.A., Fattinger K.E., Borgeat A.  
Anesthesiology 90 (6), 1784 - 1786, 1999.

## 6 Das Schweizerische Antidot-Netz

Die Distribution und Lagerhaltung von Antidoten für Vergiftungen ist in der Schweiz einheitlich geregelt. Aufschluss über die Art der Antidote und deren Verfügbarkeit gibt die Antidotliste. Das Schweizer Antidotarium ist in drei sich ergänzende Sortimente gegliedert, wobei Vergiftungshäufigkeit, Ort der Verwendung und logistische Kriterien für die Zuteilung entscheidend sind. Grundsätzlich werden nur Substanzen berücksichtigt, die nicht bereits zur Standardausrüstung der öffentlichen Apotheken und Spitalapotheken gehören. Folgende Kriterien sind dabei wegweisend: 1) die Anwendung einer Sub-

stanz 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. Traditionsgemäss werden Antidote durch die Apotheke Wülflingen vermittelt.

**Tabelle: Die drei Sortimente des Schweizerischen Antidotariums**

**Grundsortiment für öffentliche Apotheken:** Aktivkohle, Amylnitrit, Biperiden, Calciumglukonat-Hydrogel, Dimeticon-Tropfen, N-Acetylcystein, Polyethylenglykol 400.

**Grundsortiment für Spitäler:** Atropin (Ampullen), Biperiden, Calcium, Colestyramin, Dantrolen, Ethanol, Flumazenil, Glucagon, Magnesium, N-Acetylcystein, Naloxon, Natriumhydrogenkarbonat, Neostigmin, Phytomenadion (Vit.K), Natriumpolystyrolsulfonat, Pyridoxin (Vit.B<sub>6</sub>).

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

Die Regionalzentren sind mit Telefonnummer in der Antidotliste aufgeführt.



Dekontaminationsmittel und Antidote für **Radionuklide** werden durch die Kantonsapotheke Zürich verwaltet und stehen bei Bedarf den Spitälern und Apotheken zur Verfügung. Betreffend Botulinus-Antitoxin und das Schlangenserum gegen Bisse einheimischer Schlangen geben das Schweizerische Toxikologische Informationszentrum und das Schweizerische Serum- und Impfinstitut (Bern) Auskunft.

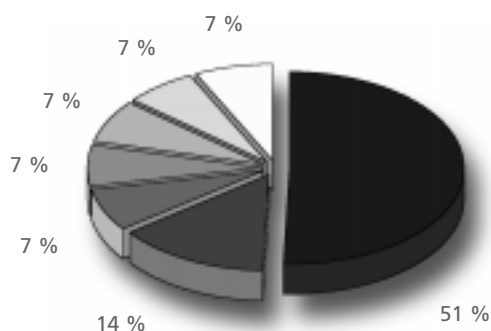
Die Antidotliste wird durch die Arbeitsgruppe „Antidote“ des Schweizerischen Toxikologischen Infor-

mationszentrums (STIZ) und der Gesellschaft der Schweizerischen Amts- und Spitalapotheker (GSASA) jährlich revidiert und im Bulletin des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) veröffentlicht. Sie ist zudem auch im Internet einsehbar via <http://www.toxi.ch/ger/resources.html> oder <http://www.galenica.ch/Service/Antidote/Antidotd.htm>.

Mitglieder der Arbeitsgruppe: M. Eggenberger (ab 5.11.99), C. Fäh, B. Gossweiler (bis 5.11.99), Chr. Hasler, S. Mühlebach, M.-F. Poncet (bis 5.11.99), Ch. Rauber-Lüthy (ab 5.11.99) und H. Kupferschmidt (Leiter).

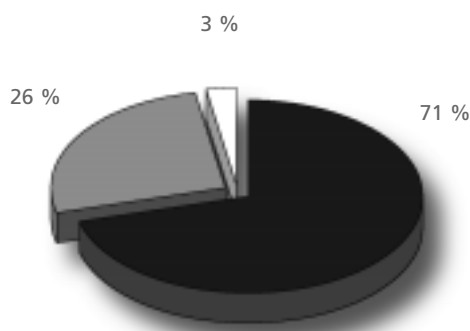
## 7 Einnahmen und Ausgaben

**Einnahmen Fr. 2'023'864**



- Kantone
- Schweiz. Gesellschaft für Chemische Industrie
- Schweiz. Unfallversicherungsanstalt
- Schweiz. Versicherungsverband
- Konkordat der Schweiz. Krankenkassen
- Schweiz. Apothekerverein
- Übrige (v.a. Spenden, Erträge aus Eigenleistungen)

**Ausgaben Fr. 2'026'076**



- Personal
- Übriger Betriebsaufwand
- Abdeckung Verlustvortrag



## 8 Spenden

	Fr.		Fr.
Galenica Holding AG	15'000	Verband der Schweizerischen	
Compaq Computer AG		Kosmetik-Industrie	2'000
(Hardware-Spende)	13'500	Erdöl-Vereinigung	1'500
Büro Furrer (Mobiliar-Spende)	10'000	Unione Farmaceutica SA	1'500
Migros Kulturprozent	10'000	Bayer (Schweiz) AG	1'000
Stadt Zürich	10'000	Biomed AG	1'000
Zürich Versicherungs-Gesellschaft	5'000	Coca-Cola AG	1'000
Karl Mayer-Stiftung	5'000	Credit Suisse Group	1'000
Nestlé SA	5'000	Definitiv Organisation AG	1'000
Colgate-Palmolive AG	4'000	Düring AG	1'000
Verband Schweizerischer		Glaxo AG	1'000
Farb- und Lackfabrikanten	3'000	Hänseler AG	1'000
Henkel & Cie AG	3'000	Jansen AG	1'000
Lever Fabergé AG	3'000	Orgamol SA	1'000
Procter & Gamble AG	3'000	Roche Pharma (Schweiz) AG	1'000
Rentenanstalt / Swiss Life	3'000	Schweizerische National-Versicherung	1'000
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG	2'500	Staerkle & Nagler AG	1'000
Benckiser (Schweiz) AG	2'000	Verband der Schweizerischen Seifen-	
Gaba International AG	2'000	und Waschmittelindustrie (SWI)	1'000
Ernst Göhner-Stiftung	2'000	Victorinox AG	1'000
3M (Schweiz) AG	2'000	Visura Treuhandgesellschaft	1'000
Merck Sharp & Dohme-Chibret AG	2'000	Warner-Lambert (Schweiz) AG	1'000
Schmidiger + Rosasco AG	2'000		

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



Per Fax

(01) 252 88 33

Per Post

Schweizerisches Toxikologisches  
Informationszentrum  
Postfach  
Freiestrasse 16  
CH-8028 Zürich

## Bestellung

---

Senden Sie mir bitte

- einen Telefonkleber
- ein Merkblatt über Erste Hilfe und Prävention
- ein Exemplar der folgenden Veröffentlichungen (Bestellnummer siehe Seiten 18 - 20).  
Dissertationen sind nur leihweise erhältlich.

Bei Bestellungen mehrerer Veröffentlichungen wählen Sie bitten den Weg per Post und legen Sie pro Dokument Fr. 4.50 in Marken bei.

---

Anderes, Bemerkungen, Anregungen

---

Meine Adresse

Unterschrift



