



Schweizerisches Toxikologisches
Informationszentrum

■ Jahresbericht 2010

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

Mit der erfreulichen Prosperität und Akzeptanz des STIZ durch all die vergangenen Jahre hindurch ging immer auch die Sorge um die Finanzierung unserer Institution einher. Dies war im Berichtsjahr nicht anders – im Gegenteil: Der Vorstand des Schweiz. Versicherungsverbands SVV hat per Ende 2010 seine Ankündigung wahrgemacht und ist aus der Trägerschaft des STIZ ausgestiegen. Dieser Aderlass ist äusserst schmerzlich und hinterlässt bereits in der Rechnung des laufenden Jahres eine grosse Lücke, nämlich einen Betriebsverlust von mutmasslich CHF 120 000 – eine alarmierende Entwicklung, die nach raschen Massnahmen ruft, sollen die Reserven nicht in kürzester Zeit bedrohlich schwinden. Die Rechnung des Berichtsjahres schliesst erfreulicherweise noch ausgeglichen ab. In diesem Zusammenhang muss aber in aller Deutlichkeit gesagt werden, dass es dabei nicht einfach um den Ausstieg eines beliebigen Trägers geht und man somit zur Tagesordnung übergehen könnte; nein, es geht um den Ausstieg aus einer umfassenden Solidaritätsaktion, die der Bevölkerung und namentlich auch den Versicherten zugutekommt und die – dank fachmännischer Beratung und präventiver Tätigkeit des STIZ – für die Versicherer zu namhaften Kosteneinsparungen geführt hat. Ich werde den Eindruck nicht los, dass sich der Verband, und vor allem seine einzelnen Mitglieder, der Tragweite ihres Entscheides nicht bewusst sind bzw. ihn herunterspielen. Die Antworten der einzelnen Versicherer, die von uns aufgefordert wurden, die Trägerschaft anstelle des Verbandes zu übernehmen, gingen nicht auf das Anliegen ein und enthielten mit wenigen Ausnahmen knappe Absagen. Eine solche Haltung und Entwicklung ist im Land der Versicherungen beschämend und stellt den Verursachern ein schlechtes Zeugnis aus. Hier werden im laufenden Jahr von Seite des STIZ grosse Anstrengungen unternommen werden müssen, damit zumindest die Grossen der Branche wieder zum Mitmachen bewegt werden können.

Umso mehr erfüllt es mich mit grosser Freude, dass bei allen übrigen Trägern der Stiftung der klare Wille vorhanden ist, das STIZ zu unterstützen und mitzutragen. Ihnen vor allem gebührt ein herzlicher Dank.

Nach wie vor sind wir bemüht, die Ärzteschaft als Hauptbenutzer des STIZ wieder in die Verantwortung einzubinden und damit in den Stiftungsrat rückzuführen. Entsprechende Anstrengungen sind im Gang und ich bin einmal mehr zuversichtlich, dass uns im laufenden Jahr der Durchbruch gelingen könnte.

Die Assoziierungsverhandlungen mit der Universität Zürich konnten im Berichtsjahr – nach Genehmigung des Vertrages durch die zuständigen Instanzen der Universität – zu einem positiven Ende geführt werden; das Vertragswerk harrt im Moment noch der Unterschriften. Es gibt eine gute Grundlage für die künftige Zusammenarbeit und Vernetzung mit grossem Synergiepotential ab.

Im Übrigen darf erneut festgestellt werden, dass der Betrieb reibungslos funktioniert, das Team vorzüglich harmoniert und dass die öffentliche Wahrnehmung und Akzeptanz nicht zuletzt dank reger Medientätigkeit gut ist. Analoges gilt für die wissenschaftliche Vernetzung.

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 2010 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 Darstellung der Vergiftungsfälle in tabellarischer Form. Wer an detaillierteren Angaben interessiert ist, findet diese im Anhang zum Jahresbericht, der auf der Website zugänglich ist. Auf der Website sind auch Grafiken zur Illustration der Entwicklung über die letzten zehn Jahre verfügbar.

2010 wurde ein Systemwandel vollzogen, der Auswirkungen auf die statistischen Angaben der Vergiftungsereignisse hat: Als Falleinheit wird im neuen Datenbank-System nun der individuelle Patient, nicht mehr der Anruf (die Beratung) erfasst. Die Anzahl der Beratungen, von denen es pro Patient mehrere geben kann, wird im Jahresbericht nur noch zur Dokumentation der Inanspruchnahme der Leistungen des Tox angegeben. Sie werden im Text des Jahresberichtes klar als «Beratungen» deklariert. In allen übrigen Angaben und Tabellen wird die Anzahl Patienten («Fälle») wiedergegeben. Damit sind diese Zahlen nicht direkt mit denjenigen bis Ende 2009 vergleichbar. Die Differenz zwischen der Zahl der Fälle und der Zahl der Beratungen («Doppelberatungen») beträgt für 2010 6.8%. Damit verschiebt sich der Schwerpunkt der Datenerfassung und Dokumentation von der Berichterstattung weg hin zum medizinischen Aspekt, was die Mitbetreuung der Vergiftungsfälle und die wissenschaftliche Auswertung erleichtert. Eine weitere Änderung betrifft die harmlosen Expositionen, die nicht mehr separat ausgewiesen werden, da diese Unterscheidung immer unscharf war und grossen Schwankungen unterlag.

2010 wurden vom Tox 34 283 Beratungen durchgeführt. Damit stieg die Anzahl der Beratungen im Berichtsjahr weiter an (+0.77% gegenüber 2009, und +7.4% 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, neu auch in italienischer Sprache. Im Alltag unserer Giftberatung zeigt sich auch, dass die Anfrager mit Problemen an uns gelangen, die mit Informationen aus dem Internet nicht so einfach gelöst werden können. Häufig spielt dabei auch eine Rolle, dass als Auskunftgeber eine eindeutig identifizierbare Stelle gesucht wird, der vertraut werden kann. Der Berater des Tox vermittelt nicht nur Sicherheit im Bezug auf die zu ergreifenden Massnahmen, sondern hilft auch bei der Identifizierung der Noxen und schlägt diagnostische Schritte vor. Nicht selten wird zudem von den erfahrenen Giftberaterinnen des Tox aufgrund der Umstände und der Symptome eine vom Anrufer nicht vermutete Noxe als vergiftungsauslösendes Agens erkannt.

Etwas zurückgegangen ist nach einem markanten Anstieg in den vergangenen Jahren die Zahl der Beratungen zu akzidentellen Vergiftungen (–1.19%). Die Beratungen zu beabsichtigten Vergiftungen nahmen dagegen wieder zu (+10.2%). Die Anzahl der mittelschweren und schweren Vergiftungen nahm gegenüber dem Vorjahr deutlich zu (1 138 vs. 968, +17.6%). Das Tox registrierte im Berichtsjahr 10 tödliche Vergiftungen beim Menschen, was unter dem Mittel der letzten Jahre liegt. Bei den Tieren waren es 4 Fälle. Medikamente stehen bei den tödlichen Humanvergiftungen deutlich im Vordergrund. Dabei handelte es sich vor allem um Antidepressiva, Sedativa und Kreislaufmittel. Die beiden nicht medikamentösen Vergiftungstodesfälle waren durch Detergenzien bzw. ein Insektizid verursacht.

Erfreulich entwickelt sich die wissenschaftliche Tätigkeit. Im Wissenschaftlichen Dienst sind eine Reihe Forschungsprojekte in Arbeit, mehrere von ihnen in Kooperation mit anderen Forschungsgruppen im In- und Ausland. Die Publikationen der abgeschlossenen Projekte finden sich in der Liste der Veröffentlichungen in diesem Jahresbericht. Die Verhandlungen zur Assoziierung mit der Universität Zürich wurden im Berichtsjahr zum Abschluss gebracht. Die Leitung der Universität hat der Assoziierung zugestimmt, und der Universitätsrat hat sie genehmigt. Damit kann die Assoziierung 2011 auch formal umgesetzt werden.

■ Brennpunkt

In den letzten Jahren kam es immer wieder zu Klagen von Konsumenten, bei denen es nach dem Essen von **Pinienkernen** zu einem unangenehm bitteren Geschmack im Mund kam. In Frankreich sind mehrere Hundert Fälle bekannt, auch dem **Tox** wurden bis Ende Mai 2011 sechzehn Fälle gemeldet. Die Symptome beginnen 1–2 Tage nach der Einnahme und können bis zu zwei Wochen anhalten. Die Besserung erfolgt immer spontan und es treten keine anderen Gesundheitsstörungen auf. Die Ursache dieser Geschmacksveränderungen wurde lange gesucht. In betroffenen Pinienkernproben, die untersucht wurden, konnte keine Beimengung von Substanzen gefunden werden, die die Symptome erklären könnten. Auffallend war, dass die Symptome vor allem nach Einnahme von Pinienkernen aus China auftraten. Heute geht man davon aus, dass die beiden Pinienarten *Pinus armandii* und *Pinus massoniana* für die Symptome verantwortlich sein könnten. Diese zwei Sorten gelten als nicht geniessbar. In einem kürzlich erschienen wissenschaftlichen Artikel enthielten alle untersuchten Proben, die zu Symptomen geführt hatten, Kerne von *Pinus armandii*.

Der Einsatz der **Aktivkohle** zur Verhinderung von Vergiftungen ist schon seit dem frühen 19. Jahrhundert bekannt. Aus dieser Zeit stammen vor allem Tierversuche mit Arsen und Strychnin. Die routinemässige Anwendung zur primären Giftentfernung erfolgte aber erst ab ca. 1980. Heute hat die Kohlegabe andere Dekontaminationsmassnahmen wie die Magenspülung oder das provozierte Erbrechen weitgehend abgelöst. Nur noch in Ausnahmefällen, zum Beispiel bei Vergiftungen mit Substanzen, die nicht an Kohle binden (Alkohole, Schwermetalle, u. a.), kommen andere Methoden der gastrointestinalen Dekontamination zum Zug.

Neuerdings ist mit Carbovit® nach Jahrzehnten wieder ein behördlich zugelassenes Präparat mit Aktivkohle-Suspension in der Schweiz verfügbar, was einem langjährigen Anliegen entspricht und daher als Meilenstein in der Geschichte dieses Antidots gelten darf. Damit ist künftig die Eigenproduktion oder der Direktbezug aus dem Ausland nicht mehr notwendig. Die Aktivkohle wurde auch in das neue Sortiment für Rettungsdienste aufgenommen. Da die Verabreichung von Kohle zeitkritisch ist, ist zu hoffen, dass diese Massnahme zu einer Verkürzung der

Dauer zwischen Gifteinnahme und der Verabreichung dieses Universal-Adsorbens führen wird. Das Tox-Zentrum hat im Jahr 2010 gut 1 200-mal die Verabreichung von Aktivkohle empfohlen. Eine Auswertung der Fälle mit ärztlicher Rückmeldung bezüglich der Verabreichungszeit zeigt, dass von 213 Patienten nur 62 % die Kohle in der ersten Stunde erhalten haben. Dies muss noch besser werden.

Stimulanzien erfreuen sich als Partydrogen unverändert grosser Beliebtheit. Neben den «Klassikern» unter diesen Drogen, Ecstasy und Kokain, sind in den letzten zehn Jahren mit Gammahydroxybutyrat (GHB) und seinen Analogen Gammabutyrolacton (GBL) und 1,4-Butandiol (1,4-BD) sowie der Piperazingruppe (z. B. A2, BZP) neue Substanzen (synthetische Kathinone, Spice, Pflanzendrogen) aufgetaucht. Sie werden als «research chemicals» oder «legal highs» bezeichnet, auch wenn einzelne Substanzen in verschiedenen Ländern verboten wurden. Die **synthetischen Kathinone** (z. B. Mephedron, Methylon) sind mit den Amphetaminen chemisch verwandt und haben mit diesen vergleichbare Toxizität. Oft werden sie unter irreführenden Verwendungszwecken angepriesen, beispielsweise als Pflanzendünger, Badesalz, Deodorants für Staubsauger. Die Wirkung von Kräutermischungen, die als «Spice» angeboten werden, geht auf ihren Gehalt an **künstlichen Cannabinoiden** (z. B. das Aminoalkylindol JWH-018) zurück, von denen es mittlerweile eine grosse Anzahl gibt. Als unerwünschte Wirkungen wurden injizierte Konjunktiven, Blässe, Hypertonie, Erbrechen, Tachykardie, Angstgefühle, Halluzinationen, Agitation, Zittern, Myoklonien und generalisierte Krampfanfälle beschrieben. **Pflanzendrogen** mit Missbrauchspotenzial sind der Azteken-salbei (*Salvia divinorum*), die Hawaiianische Holzrose (*Argyrea nervosa*) und die Daturagewächse (*D. suaveolens* = Engelstropfete, *D. stramonium* = Stechapfel). Als Kratom werden Zubereitungen der Pflanze *Mitragyna speciosa* bezeichnet. Wegen ihres Gehalts an Mitragynin und anderer Alkaloide, die opiatähnliche Wirkungen haben, wird die Pflanze in asiatischen Ländern traditionell zum Opiatentzug und bei Husten verwendet. Mitragynin wirkt in niedrigen Dosen stimulierend, in höheren sedierend. Die Häufigkeit des Gebrauchs in der Schweiz ist unklar; das Tox hatte 2004, 2008 und 2011 je einen Fall beraten.



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 2010 erhielt das Tox 34 283 Anfragen. Dies bedeutet eine Zunahme von 0.77 % gegenüber dem Vorjahr.

Abbildung 1

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

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
2010	34 283

Herkunft der Anfragen

Tabelle 1 zeigt, wieviele Anfragen im Jahr 2010 aus den einzelnen Kantonen und aus den verschiedenen Bevölkerungsgruppen an das Tox gerichtet wurden.

Der grösste Anteil der Anfragen kam aus dem Publikum (64.6 %). Dies widerspiegelt das grosse Informationsbedürfnis sowie den Bekanntheitsgrad des Tox in der Bevölkerung. Am meisten Publikumsanfragen kamen aus dem Kanton Zürich (4.0 pro 1000 Einwohner). Die wenigsten Anrufe waren aus den Kantonen Tessin, Wallis, Appenzell Innerrhoden und Jura zu verzeichnen.

Humanmediziner nahmen unseren Dienst insgesamt 9 069 mal in Anspruch (26.5 %). Verglichen mit dem Jahr 2009 war bei den Spitalärzten eine Zunahme der Anfragen (+474) zu beobachten. Dagegen nahm die Anzahl Beratungen von Ärzten in der Praxis ab (-13). Von Tierärzten kamen 642 Anfragen. Bezogen auf die Einwohnerzahl gingen die meisten Arztanfragen aus den Kantonen Basel Stadt und Jura ein, gefolgt von Zürich. Die Apotheker richteten 529 Anfragen an das Tox.

Das Tox vermittelte auch 165-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 1 718 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	600 040	1 771	558	69	39	51	129	2 617	3.0	1.1
AI	15 681	31	3	4	2	–	6	46	2.0	0.6
AR	53 043	111	34	14	2	–	18	179	2.1	0.9
BE	974 235	2 879	888	188	88	69	231	4 343	3.0	1.2
BL	272 815	799	197	47	25	12	42	1 122	2.9	1.0
BS	187 898	536	355	57	5	19	64	1 036	2.9	2.2
FR	273 159	688	207	22	18	24	57	1 016	2.5	0.9
GE	453 292	990	402	83	15	48	72	1 610	2.2	1.1
GL	38 479	80	26	8	9	–	5	128	2.1	1.1
GR	191 861	432	164	42	20	6	30	694	2.3	1.2
JU	70 134	140	108	7	4	4	3	266	2.0	1.7
LU	372 964	811	286	82	20	10	88	1 297	2.2	1.0
NE	171 647	368	144	27	13	23	32	607	2.1	1.1
NW	40 794	85	16	4	–	1	4	110	2.1	0.5
OW	35 032	122	11	8	1	3	4	149	3.5	0.6
SG	474 676	1 132	392	106	33	23	116	1 802	2.4	1.1
SH	75 657	191	73	16	7	6	19	312	2.5	1.3
SO	252 748	691	133	45	11	12	66	958	2.7	0.7
SZ	144 686	364	105	26	6	4	29	534	2.5	0.9
TG	244 805	653	175	40	26	5	60	959	2.7	1.0
TI	335 720	524	358	35	4	16	19	956	1.6	1.2
UR	35 335	107	19	6	1	1	4	138	3.0	0.7
VD	701 526	1 630	600	87	59	64	107	2 547	2.3	1.1
VS	307 392	572	171	42	30	19	28	862	1.9	0.8
ZG	110 890	266	91	25	15	4	23	424	2.4	1.2
ZH	1 351 297	5 404	1 534	300	140	100	544	8 022	4.0	1.5
FL	36 010	104	14	10	1	1	5	135	2.9	0.7
Ausl.	–	270	572	20	44	3	49	958	–	–
Unbek.	–	409	3	10	4	1	29	456	–	–
Total	7 821 816	22 160	7 639	1 430	642	529	1 883	34 283	2.8	1.2
%	–	64.6	22.3	4.2	1.9	1.5	5.5	100	–	–

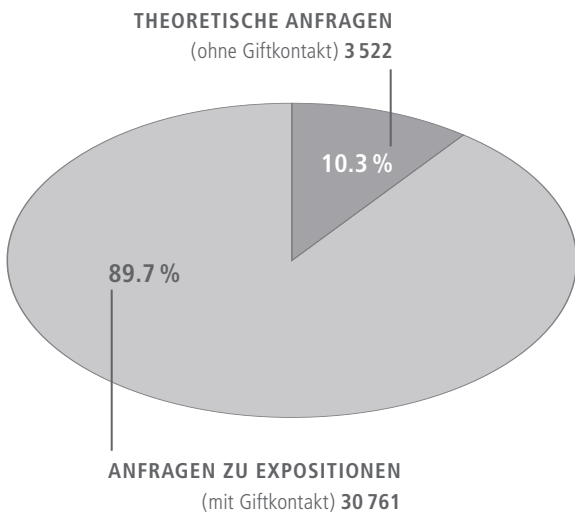


Art der Anfragen

Die Anrufe lassen sich unterteilen in Anfragen theoretischer Art ohne Giftkontakt und in Anfragen mit Giftkontakt.

Abbildung 2

Anzahl und Verteilung der Anfragen (n = 34 283)



Bei den 3 522 theoretischen Anfragen ohne Giftkontakt (Vorjahr 3 874, -9.09%) 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 30 761 Beratungen mit Giftkontakt betrafen in 29 308 Fällen Menschen (Vorjahr 28 677, $+2.20\%$) und in 1 453 Fällen Tiere (Vorjahr 1 471, -1.22%). 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 (27 313) sind in Tabelle 2 zusammengestellt. Kinder (54.9%) und Erwachsene (44.9%) waren je etwa zur Hälfte betroffen. Bei 51 (0.2%) Anfragen war das Alter der Betroffenen nicht bekannt.

Die meisten Vorfälle waren in der Altersklasse der Kinder unter fünf Jahren zu verzeichnen (45.9%). Bei der Geschlechtsverteilung sieht man ein leichtes Überwiegen der Knaben bei den Kindern (51.0% vs. 46.7%) und der Frauen bei den Erwachsenen (58.2% vs. 41.0%).

Tabelle 2

Alters- und Geschlechtsverteilung der Fälle von Giftkontakt beim Menschen

Alter		weiblich	männlich	unbekannt	Total		
Kinder		7 007	46.7%	7 657	51.0%	338	15 002
Alter	< 5 Jahre	5 884	84.0%	6 426	83.9%	234	12 544
	5 – < 10 Jahre	492	7.0%	676	8.8%	12	1 180
	10 – < 16 Jahre	444	6.3%	382	5.0%	4	830
	unbekannt	187	2.7%	173	2.3%	88	448
Erwachsene		7 137	58.2%	5 030	41.0%	93	12 260
Alter	16 – < 20 Jahre	447	6.3%	290	5.8%	2	739
	20 – < 40 Jahre	1 770	24.8%	1 313	26.1%	5	3 088
	40 – < 65 Jahre	1 392	19.5%	1 008	20.0%	13	2 413
	65 – < 80 Jahre	290	4.1%	214	4.3%	5	509
	80+ Jahre	158	2.2%	102	2.0%	–	260
	unbekannt	3 080	43.2%	2 103	41.8%	68	5 251
Unbekannt		12	23.5%	7	13.7%	32	51
Total		14 156	51.8%	12 694	46.5%	463	27 313

Vergiftungssituationen

Tabelle 3 zeigt die Vergiftungssituationen in den 27 313 Fällen, in denen Menschen einem Gift ausgesetzt waren. Die **akut unfallbedingten Vergiftungen** (20 996, Vorjahr 22 409, –1.19% *) machten den grössten Teil der Giftkontakte aus. Dabei handelte es sich vielfach um Haushaltunfälle, bei denen Kinder leicht zugängliche Medikamente, Haushaltprodukte oder Teile von Pflanzen einnahmen. Auch bei den Erwachsenen kam es zu Vorfällen im Haushalt. Viele Anfragen betrafen auch Zwischenfälle am Arbeitsplatz (989).

Bei den **akut beabsichtigten Vergiftungen** überwogen die Suizidversuche (3 244 Fälle, Vorjahr 3 681, +3.78% *). Weniger häufig waren Drogenmissbrauch (481), Vergiftungsfälle im Zusammenhang mit kriminellen Handlungen waren unverändert selten (106, Vorjahr 106).

Verglichen mit den akuten Vergiftungen waren **chronische Vergiftungsfälle** relativ selten (total 851 Fälle). Bei 200 Anfragen ging es um **unerwünschte Wirkungen von Arzneimitteln**. Meist musste die Kausalität zwischen aufgetretenen Symptomen und der Einnahme von Medikamenten beurteilt werden.

* Bei den aktuellen Zahlen des Jahres 2010 handelt es sich um Anzahl Personen «Fälle», während bis 2009 die Anzahl Beratungen angegeben wurden (siehe dazu den Text in der Einleitung auf Seite 4). Die Prozentzahl gibt den Vergleich zwischen der Anzahl Beratungen in beiden Jahren wieder.



Tabelle 3
Vergiftungssituationen in den Fällen von Giftkontakt beim Menschen

Situationen		Akute Vergiftungen (Giftkontakt < 8h)		Chronische Vergiftungen (Giftkontakt > 8h)	
Unfallbedingt häuslich	18 853	69.0 %		313	1.1 %
Unfallbedingt beruflich	989	3.6 %		90	0.3 %
Unfallbedingt umweltbedingt	37	0.1 %		26	0.1 %
Unfallbedingt anders	1 117	4.1 %		90	0.3 %
Total unfallbedingt	20 996	76.9 %		519	1.9 %
Beabsichtigt suizidal	3 244	11.9 %		53	0.2 %
Beabsichtigt Abusus	481	1.8 %		90	0.3 %
Beabsichtigt kriminell	106	0.4 %		10	0.04 %
Beabsichtigt anders	1 019	3.7 %		179	0.7 %
Total beabsichtigt	4 850	17.8 %		332	1.2 %
Total unfallbedingt und beabsichtigt	25 846	94.6 %		851	3.1 %
Total akut und chronisch		26 697		97.7 %	
Unerwünschte Arzneimittelwirkungen		200		0.7 %	
Nicht klassifizierbar / andere		416		1.5 %	
Total		27 313		100 %	

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 27 313 Vergiftungsfällen beim Menschen.

Die meisten Giftkontakte erfolgten mit Medikamenten (36.5 %). Am zweithäufigsten (26.6 %) waren die Haushaltprodukte beteiligt, gefolgt von den Pflanzen (9.2 %). Details zu den einzelnen Noxengruppen sind aus dem Anhang zum Jahresbericht ersichtlich, der separat erhältlich ist.

Schweregrad der Vergiftungen

Bei 7 060 ärztlichen Anfragen (entsprechend 77.8 % 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 72.1 % 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	5 311	4 663	8	9 982	36.5 %
Haushaltprodukte	2 236	5 010	11	7 257	26.6 %
Pflanzen	488	2 025	4	2 517	9.2 %
Technische und gewerbliche Produkte	1 310	389	8	1 707	6.2 %
Körperpflegemittel und Kosmetika	251	1 260	–	1 511	5.5 %
Nahrungsmittel und Getränke	606	419	4	1 029	3.8 %
Genussmittel, Drogen und Alkohol	528	381	1	910	3.3 %
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	339	339	–	678	2.5 %
Pilze	301	147	1	449	1.6 %
(Gift-)Tiere	207	92	2	301	1.1 %
Veterinärarzneimittel	64	44	–	108	0.4 %
Andere oder unbekannte Noxen	619	233	12	864	3.2 %
Total	12 260	15 002	51	27 313	100 %

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.

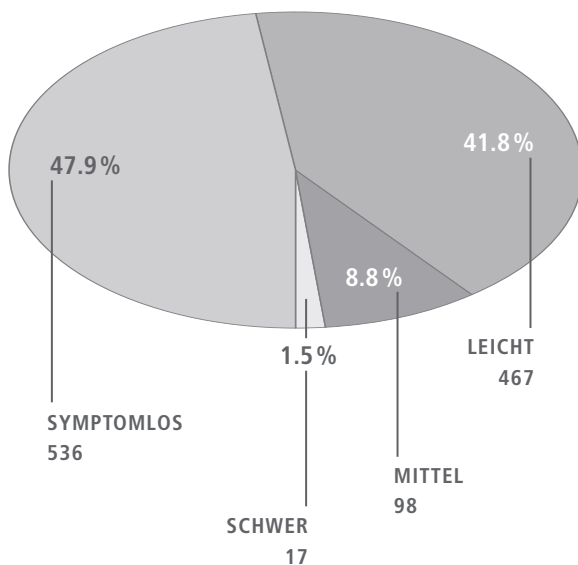
4 471 symptomlose oder symptomatische humantoxikologische Fälle mit genügend hoher Kausalität konnten bezüglich des klinischen Verlaufs weiter analysiert werden.

1 118 Fälle betrafen Kinder und 3 353 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.

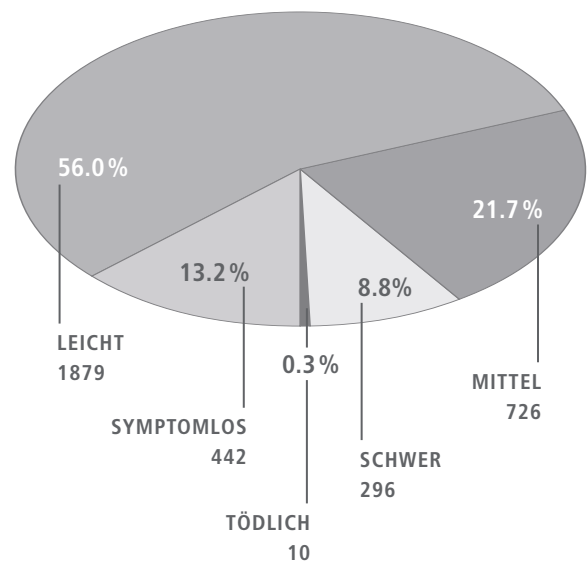


Abbildung 3
Klinischer Verlauf bei Kindern und Erwachsenen

Kinder (n = 1 118)



Erwachsene (n = 3 353)



Bei den Kindern blieb beinahe die Hälfte (536 = 47.9%) symptomlos; bei den Erwachsenen waren es nur 442 (13.2%). Leichte Symptome wurden bei Kindern in 467 Fällen (41.8%) und bei Erwachsenen in 1879 Fällen (56.0%) gesehen. Mittelschwer verliefen 98 (8.8%) der Kinder- und 726 (21.7%) der Erwachsenenvergiftungen. Schwere Intoxikationssymptome entwickelten 17 (1.5%) Kinder und 296 (8.8%) Erwachsene. Bei den Erwachsenen war der Verlauf in 10 Fällen (0.3%) tödlich.

Von den 4471 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 (63.7%) die häufigste Noxengruppe, gefolgt von den Haushaltprodukten (9.8%) sowie den technischen und gewerblichen Produkten (8.3%).

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	325	1 222	459	212	7	315	242	61	6	–	2 849	63.7%
Haushaltprodukte	36	135	23	6	1	104	111	17	3	–	436	9.8%
Technische und gewerbliche Produkte	28	219	52	16	1	16	29	4	4	–	369	8.3%
Genussmittel, Drogen und Alkohol	21	117	115	47	–	9	10	5	2	–	326	7.3%
Pflanzen	5	28	8	3	–	32	17	3	–	–	96	2.1%
Pilze	1	22	32	2	–	15	1	2	–	–	75	1.7%
Körperpflegemittel und Kosmetika	7	27	1	–	–	13	17	1	–	–	66	1.5%
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	5	32	3	5	1	10	4	2	–	–	62	1.4%
(Gift-)Tiere	1	14	13	1	–	2	12	1	2	–	46	1.0%
Nahrungsmittel und Getränke	3	3	6	1	–	7	8	–	–	–	28	0.6%
Veterinärarzneimittel	–	13	1	2	–	4	–	–	–	–	20	0.4%
Andere oder unbekannte Noxen	10	47	13	1	–	9	16	2	–	–	98	2.2%
Total	442	1 879	726	296	10	536	467	98	17	–	4 471	100%

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



Vergiftungen beim Tier

Tierarten

1 408 Anfragen betrafen eine Vielzahl verschiedener Tierarten: 944 Hunde, 299 Katzen, 63 Equiden (Pferde, Ponies, Esel), 32 Boviden (Kälber, Kühe, Rinder, Schafe, Ziegen), 35 Nagetiere (Degus, Hasen/Kaninchen, Ratten, Mäuse), 5 Meerschweinchen, 14 Vögel (Papageien, Enten, Raben), 4 Reptilien (Schildkröten, Schlangen, Echsen), 1 Fisch, 4 Schweine, 2 Hühner, 3 Alpakas, 1 Lama. 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 Tiervergiftungen

Noxengruppen	Anzahl Fälle	
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	311	22.1%
Pflanzen	301	21.4%
Medikamente	268	19.0%
Haushaltprodukte	151	10.7%
Nahrungsmittel und Getränke	104	7.4%
Veterinärarzneimittel	87	6.2%
Technische und gewerbliche Produkte	40	2.8%
(Gift-)Tiere	24	1.7%
Genussmittel, Drogen und Alkohol	20	1.4%
Körperpflegemittel und Kosmetika	15	1.1%
Pilze	13	0.9%
Andere oder unbekannte Noxen	74	5.3%
Total	1 408	100%

Die meisten Anfragen betrafen Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau (22.1%). Danach folgten in absteigender Häufigkeit Anfragen zu Pflanzen (21.4%), Medikamenten (19.0%), Haushaltprodukten (10.7%), Nahrungsmitteln und Getränken (7.4%) und Veterinärarzneimitteln (6.2%).

Schweregrad der Vergiftungen

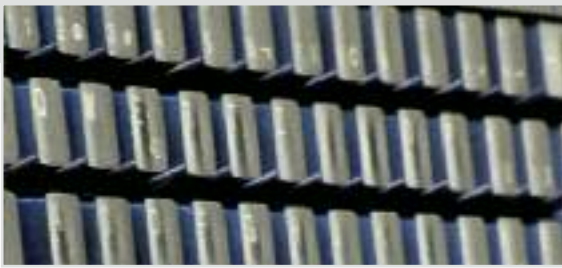
Wie die Humanmediziner wurden auch die Tierärzte um eine Rückmeldung zum Vergiftungsverlauf gebeten. Wir erhielten insgesamt 283 auswertbare Berichte zu Tiervergiftungen. Davon verliefen 144 Fälle symptomlos, 75 Fälle leicht und 64 Fälle mittelschwer bis tödlich (Tab. 7).

Tabelle 7

Vergleich Noxengruppen/Vergiftungsschweregrad

Noxengruppen					Verlauf		
	O	L	M	S	T		Total
Schweregrad							
Medikamente	49	28	10	3	–	90	31.8%
Produkte für Landwirtschaft und Gartenbau	39	12	7	3	1	62	21.9%
Veterinärarzneimittel	14	7	9	1	1	32	11.3%
Pflanzen	12	4	9	2	2	29	10.2%
Haushaltprodukte	11	11	3	2	–	27	9.5%
Nahrungsmittel und Getränke (exkl. Pilze und Alkohol)	10	4	3	–	–	17	6.0%
Technische und gewerbliche Produkte	1	4	1	1	–	7	2.5%
(Gift-)Tiere	–	4	2	1	–	7	2.5%
Genussmittel, Drogen und Alkohol	3	1	–	–	–	4	1.4%
Körperpflegemittel und Kosmetika	1	–	1	–	–	2	0.7%
Pilze	2	–	–	–	–	2	0.7%
Andere oder unbekannte Noxen	2	–	2	–	–	4	1.4%
Total	144	75	47	13	4	283	100%

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 7 320 Merkblätter.

Die im Auftrag von Swiss Olympic eingerichtete gebührenpflichtige Doping-Hotline für die Athleten wurde 159-mal benutzt.

Die Website wurde 153 753-mal besucht (Vorjahr 153 143).

Die ärztliche Leitung führte regelmässig klinisch-toxikologische Konsilien an der Klinik und Poliklinik für 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 (1. Studienjahr Masterstudium: Themenblock Notfallmedizin). Das ständige akademische Personal des Tox hält regelmässig Vorträge zur Weiter- und Fortbildung für Ärzte und andere Ange-

hörige 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 wurde.

Am Jahreskongress der European Association of Poisons Centres and Clinical Toxicologists (EAPCCT) in Bordeaux wurden zehn, am North American Congress of Clinical Toxicology (NACCT) in Denver ein wissenschaftlicher Beitrag präsentiert. H. Kupferschmidt wurde eingeladen, an einem Workshop des National Centre for the Replacement, Refinement and Reduction of Animals in Research (NC3Rs) in London einen Beitrag über den Stellenwert akuter Toxizitätsversuche beim Tier für die Giftberatung zu halten. In Luch A (ed.). «Molecular, Clinical and Environmental Toxicology» erschien das Kapitel «Household chemicals: Management of intoxication and antidotes» von Christine Rauber-Lüthy und Hugo Kupferschmidt, das das Thema von Josef Velvarts «Toxikologie der Haushaltsprodukte» wieder aufnimmt.

Forschungsprojekte

Schwerpunkt der Forschungsanstrengungen ist auch im neuen Wissenschaftlichen Dienst des Tox die Dosis-Wirkungsbeziehung bei Vergiftungen beim Menschen, vor allem bei Medikamentenüberdosierungen. Die Arbeiten zu vier Dissertationen wurden begonnen. Die Studie im Auftrag des Bundesamtes für Gesundheit (BAG) zur Ermittlung volkswirtschaftlicher Kosten von Unfällen mit chemischen Produkten im privaten Bereich wurde abgeschlossen. Die europäische Multizenterstudie zu Augenexpositionen mit Maschinengeschirrspülmitteln (MAGAM) unter der Leitung von Dr. A. Stürer wurde abgeschlossen. 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 Tox 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.

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. H. Kupferschmidt wurde in das strategische Leitungsorgan des Schweizerischen Zentrums für angewandte Humantoxikologie (SCAHT) des Bundes gewählt.

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

Behörden: Der Bund hat die Aufgabe, die Bevölkerung vor der Einwirkung gefährlicher Chemikalien zu schützen. Die systematische Erfassung und Auswertung von Ereignissen erlaubt schnelle Massnahmen zur Schadensbegrenzung und entsprechende Anpassungen der regulatorischen Grundlagen im Sinne der Prävention. Da mit dem ChemG die flächendeckende Bewilligungspflicht und Registrierung von Stoffen und Zubereitungen wegfiel, mussten für die Sicherstellung des Gesundheitsschutzes neue Instrumente geschaffen werden, wovon ein Teil vom Tox übernommen 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-Produktedatenbank Indatox Plus.

Im Rahmen der Zusammenarbeit mit dem ABC-Labor Spiez und dem Koordinierten Sanitätsdienst (KSD) entwickelte das Tox zusammen mit einem Expertenteam ein eLearning-Modul zum Thema «Medizinischer ABC-Schutz», das im Lauf des Jahres 2011 fertiggestellt wird. Des Weiteren führte das Tox zusammen mit der Sanitätsdienstlichen Führung im Grossereignis (SFG) zum zweiten Mal 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 ToxinX 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 präsierte 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 vier sich ergänzende Sortimente gegliedert, wobei Vergiftungshäufigkeit, Ort der Verwendung und logistische Kriterien für die Zuteilung entscheidend sind. Grundsätzlich werden nur Substanzen berücksichtigt, die nicht bereits zur Standardausrüstung der öffentlichen Apotheken und Spitalapotheken gehören. Folgende Kriterien sind dabei wegweisend:

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 2011: Die Empfehlung für ein Antidotsortiment für Rettungsdienste (prehospital use) wurde durch eine Expertengruppe der Schweizerischen Gesellschaft für Notfall- und Rettungsmedizin (SGNOR/SSMUS), der Sanitätsdienstlichen Führung Grosseignis (CEFOCA-SFG), der Sanitätspolizei Bern, Schutz & Rettung Zürich, der REGA und dem Schweizerischen Toxikologischen Informationszentrum erarbeitet und 2011 erstmals in die Antidotliste aufgenommen. Für dieses Sortiment ist eine spezielle Tasche erhältlich («Swiss ToxBox»). Die Kriterien für die Aufnahme eines Antidots in dieses Sortiment waren:

- 1) Die Verabreichung des Antidots erfolgt für lebensbedrohliche Vergiftungssituationen.
- 2) Die Verabreichung des Antidots ist zeitkritisch und soll so früh als möglich erfolgen.

- 3) Es gibt keine ernsthafte therapeutische Alternative zum Einsatz des Antidots.
- 4) Das Antidot kann allein aufgrund der klinischen Beurteilung eingesetzt werden, erfordert also keine vorgängigen Laborabklärungen.

Auf genaue logistische Vorgaben, insbesondere auf die geographische Festlegung der Lagerungsorte, wird verzichtet. Aufgrund der zeitkritischen Applikation mehrerer Antidote sollen die Distanzen zwischen den Lagerungsorten 50 km nicht überschreiten. Die Rettungsdienste der Städte Bern, Zürich, Basel und Lausanne sowie sämtliche 12 Flachland- und Gebirgsbasen der REGA verfügen z. Zt. über dieses Sortiment, welches bei Bedarf von jedem Rettungsdienst über die Notrufnummer 1414 angefordert werden kann. Das Tox führt eine Liste mit gemeldeten Lagerorten «Swiss ToxBox», was den Sanitätsnotrufzentralen (SNZ 144) und Rettungsdiensten den Zugang zur nächstgelegenen «Swiss ToxBox» erleichtert.

Zur Gabe von 20 % Lipidemulsion bei kardialer Toxizität von lipophilen Lokalanästhetika (v. a. Bupivacain) liegen zwischenzeitlich so viele Daten vor, dass eine Aufnahme in die Antidotliste gerechtfertigt erschien (Sortiment B2 für Akutspitäler). Es liegen auch Einzelberichte zum erfolgreichen Einsatz bei anderen lipophilen kardiotoxischen Substanzen (Clomipramin, Amitriptylin, Verapamil, Propranolol, Bupropion, u. a.) vor. Die Kantonsapotheke Zürich (KAZ) hält weiterhin ein kleines Sortiment von Antidoten für Radionuklide vorrätig. Zur besseren Information wird dieses Sortiment neu in der Antidotliste aufgeführt.

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 Anlei- tung zur vereinfachten Zulassung von wichtigen und selten

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, Lipidemulsion, Magnesium, N-Acetylcystein (Vial), Naloxon, Natriumhydrogenkarbonat, Natriumpolystyrolsulfonat, Phytomenadion (Vit. K), Pyridoxin (Vit. B₆).

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.

Spezialsortimente: Die Verfügbarkeit von Antiveninen für Bisse giftiger Schlangen ist aus der Liste des Netzwerks der Schweizerischen Antivenindepots ANTIVENIN-CH ersichtlich (www.toxi.ch).

Antidote des Sortimentes der Armee-Apotheke (inkl. Botulinus- und Diphtherie-Antitoxin) können über das Tox vermittelt werden. Antidote für Radionuklide werden in der Kantonsapotheke Zürich bevorratet. Das Sortiment für Rettungsdienste enthält Antidote, die möglichst frühzeitig, d. h. bereits vor dem Spitaleintritt, angewendet werden müssen.

angewendeten Antidota, die am 1. März 2010 in Kraft trat (eine entsprechende Anleitung für die Antivenine gegen Bisse giftiger Tiere soll im Lauf des Jahres 2011 in Kraft gesetzt werden). 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»).

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

Mitglieder der Arbeitsgruppe: L. Cingria (Genf), C. Fähr (Winterthur), D. Heer (Ittigen), Th. Meister (Ittigen), Ch. Rauber-Lüthy (Zürich), A. Züst (Zürich) und H. Kupferschmidt (Vorsitz, Zürich).



Veröffentlichungen

Retrospective analysis of stimulant abuse cases reported to the Swiss Toxicological Information Centre during 1997–2009.

Bruggisser M, Ceschi A, Bodmer M, Wilks MF, Kupferschmidt H, Liechti ME. *Swiss Med Wkly* 2010; 140: E1–9.

Arzneimittelinteraktionen mit antiretroviralen Medikamenten.

Ceschi A, Curkovic I, Kirchheiner J, Kullak-Ublick GA, Jetter A. *Internist* 2010; 51: 94–9.

The value of acute toxicity studies to support the clinical management of overdose and poisoning: a cross-discipline consensus. Chapman K, Creton S, Kupferschmidt H, Bond GR, Wilks MF, Robinson S. *Regul Toxicol Pharmacol* 2010; 58: 354–9.

Antidote bei Vergiftungen 2010. Cingria L, Fäh C, Heer D, Meister Th, Rauber-Lüthy Ch, Züst A, Kupferschmidt H. *BAG Bull* 2010; 7: 134–47.

Trimethoprim/Sulfamethoxazole pharmacokinetics in two patients undergoing continuous venovenous hemodiafiltration. Curkovic I, Lüthi B, Franzen D, Ceschi A, Rudiger A, Corti N. *Ann Pharmacother* 2010; 44: 1669–72.

Akute Paracetamol-Intoxikation. Faber K, Rauber-Lüthy Ch, Kupferschmidt H, Ceschi A. *Schweiz Med Forum* 2010; 10: 647–51.

Human envenomation by *Bitis parviocula* (Ethiopian mountain adder). [abstract] Faber K, Ceschi A, Botti P, Peruzzi S, Rauber-Lüthy Ch, Giampreti A, Smorlesi C. *Clin Toxicol* 2010; 48: 309.

In vitro testing of plasma protein binding of carbamazepine in relation to serum concentration. [abstract] Fischer S, Mueller D, Rentsch K, Ceschi A, Rauber-Lüthy Ch. *Clin Toxicol* 2010; 48: 652.

Multicentre data collection on paraquat poisoning in Europe. [abstract] Gutscher K, Rato F, Esteban M, Neou P, Kupferschmidt H. *Clin Toxicol* 2010; 48: 303.

Paracetamol orodispersible tablets: A risk for severe poisoning in children? [abstract] Hofer K, Rauber-Lüthy Ch, Stürer A, Kupferschmidt H, Ceschi A. *Clin Toxicol* 2010; 48: 278.

Minimal dose for severe poisoning and influencing factors in acute human clozapine intoxication: a 13-year retrospective study. Krämer I, Rauber-Lüthy Ch, Kupferschmidt H, Krähnenbühl S, Ceschi A. *Clin Neuropharmacol* 2010; 33: 230–4.

Antidote bei Vergiftungen 2010. Kupferschmidt H, Stalder AB. *GSASA Journal* 2010; 24: 4–6.

Antidote bei Vergiftungen 2010. Kupferschmidt H, Stalder AB. *Schweiz Ärztezeitung* 2010; 91: 665–6.

Antidotliste: Neuerungen und wichtige Änderungen. Kupferschmidt H, Stalder AB. *PharmaJournal* 2010; 7: 29–30.

The feasibility of multicentre data collection on poisoning in Europe, using paraquat as an example. [abstract] Kupferschmidt H, Rato F, Esteban M, Neou P. *Clin Toxicol* 2010; 48: 245–6.

Vergiftungen in der Schweiz. Zum Jahresbericht STIZ 2009. Kupferschmidt H. *Schweiz Ärztezeitung* 2010; 91: 1938–43.

A fatal case of autumn crocus (*Colchicum autumnale*) poisoning in a heifer: confirmation by mass-spectrometric colchicine detection. Kupper J, Rentsch K, Mittelholzer A, Artho R, Meyer S, Kupferschmidt H, Naegeli H. *J Vet Diagn Invest* 2010; 22: 119–22.

Praxisrelevante Vergiftungen bei Pferden. Kupper J, Naegeli H, Wehrli Eser M. *Der Praktische Tierarzt* 2010; 91: 492–8.

Wann ist bei Pferden eine Vergiftung eine Vergiftung? Kupper J, Nägeli H, Wehrli Eser M. *Pferdespiegel* 2010; 2: 50–4.

Von Medikamenten, Pilzen und Chemikalien. Lüde S, Schenk-Jäger K, Kupferschmidt H, Rauber-Lüthy Ch. *PharmaJournal* 2010; 20: 21–4.

Household chemicals: management of intoxication and antidotes. Rauber-Lüthy Ch, Kupferschmidt H. In: Luch A (ed.): *Molecular, Clinical and Environmental Toxicology*. Vol. 2: *Clinical Toxicology*. Series: *Experientia Supplementum*, Vol. 100. Birkhäuser Verlag, Basel 2010.

Low-dose exposure to *Veratrum album* in children causes mild effects – a case series. Rauber-Lüthy Ch, Halbsguth U, Kupferschmidt H, König N, Mégevand C, Zihlmann K, Ceschi A. *Clin Toxicol* 2010; 48: 234–7.

Therapie der Kokainüberdosierung. Rauber-Lüthy Ch, Kupferschmidt H. *Schweiz Med Forum* 2010; 10: 720–1.

Überdosierungen bei Kleinkindern. Rauber-Lüthy Ch, Reichert C, Kupferschmidt H. *PharmaJournal* 2010; 15: 11–12.

Vitamin-D3-Überdosierungen bei Kleinkindern. Rauber-Lüthy Ch, Reichert C, Kupferschmidt H. *Schweiz. Ärztezeitung* 2010; 91: 1178–9.

Das Pilzjahr 2009. Schenk-Jäger K. *SZP – Schweiz Zeitschr Pilzkd* 2010; 3: 102–4.

Severe toxicity of a single therapeutic dose of baclofen in patients with impaired renal function. [abstract] Schenk-Jäger K, Reichert C, Rauber-Lüthy Ch, Kupferschmidt H, Ceschi A. *Clin Toxicol* 2010; 48: 258.

Carvedilol – A special beta-blocking agent? [abstract] Seidel C, Sauer O, Prasa D, Stürer A, Färber E, Merx C, Ganzert M, Hermanns-Clausen M, Scheer M, Heppner J, Hruby K, Augst D. *Clin Toxicol* 2010; 48: 280.

Poisons centres' data for expert judgement within classification, labelling and packaging regulation: Solid household automatic dishwashing products do not cause serious eye damage. [abstract] Stürer A, Seidel C, Sauer O, Koch I, Zilker T, Hermanns-Clausen M, Hruby K, Hüller G, Tutdibi E, Heppner HJ, Desel H. *Clin Toxicol* 2010; 48: 245.

Acute laryngotracheitis after accidental aspiration of clindamycin. [abstract] Von Dechend M, Krause M, Kengelbacher M, Stürer A, Ceschi A. *Clin Toxicol* 2010; 48: 258–9.

Further development of the alerting system for chemical health threats, Phase II (ASHTII). [abstract] Wyke S, Orford R, Duarte-Davidson R, Desel H, Schaper A, Pelclova D, Mathieu-Nolf M, Edwards N, Sutton N, Kennedy K, Tizzard Z, Dragelyte G, Good AM, Kupferschmidt H. *Clin Toxicol* 2010; 48: 271.

The evaluation of standard medical terminology systems to describe symptoms of poisoning, an output of the ASHTII project. [abstract] Wyke S, Orford R, Duarte-Davidson R, Pelclova D, Edwards N, Kennedy K, Sutton N, Good AM, Desel H, Schaper A, Bronstein A, Dragelyte G, Mathieu-Nolf M, Kupferschmidt H. *Clin Toxicol* 2010; 48: 271.

Escitalopram causes fewer seizures in human overdose than citalopram. Yilmaz Z, Ceschi A, Rauber-Lüthy Ch, Sauer O, Stedtler U, Prasa D, Seidel C, Hackl E, Hoffmann-Walbeck P, Gerber-Zupan G, Bauer K, Kupferschmidt H, Kullak-Ublick GA, Wilks M. *Clin Toxicol* 2010; 48: 207–12.

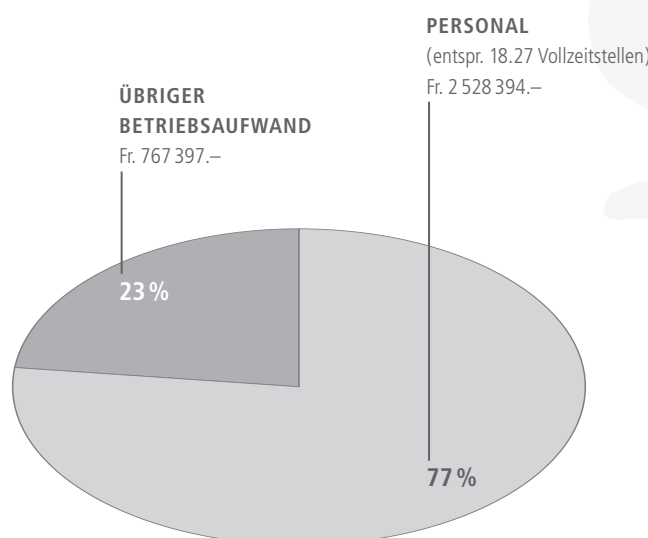
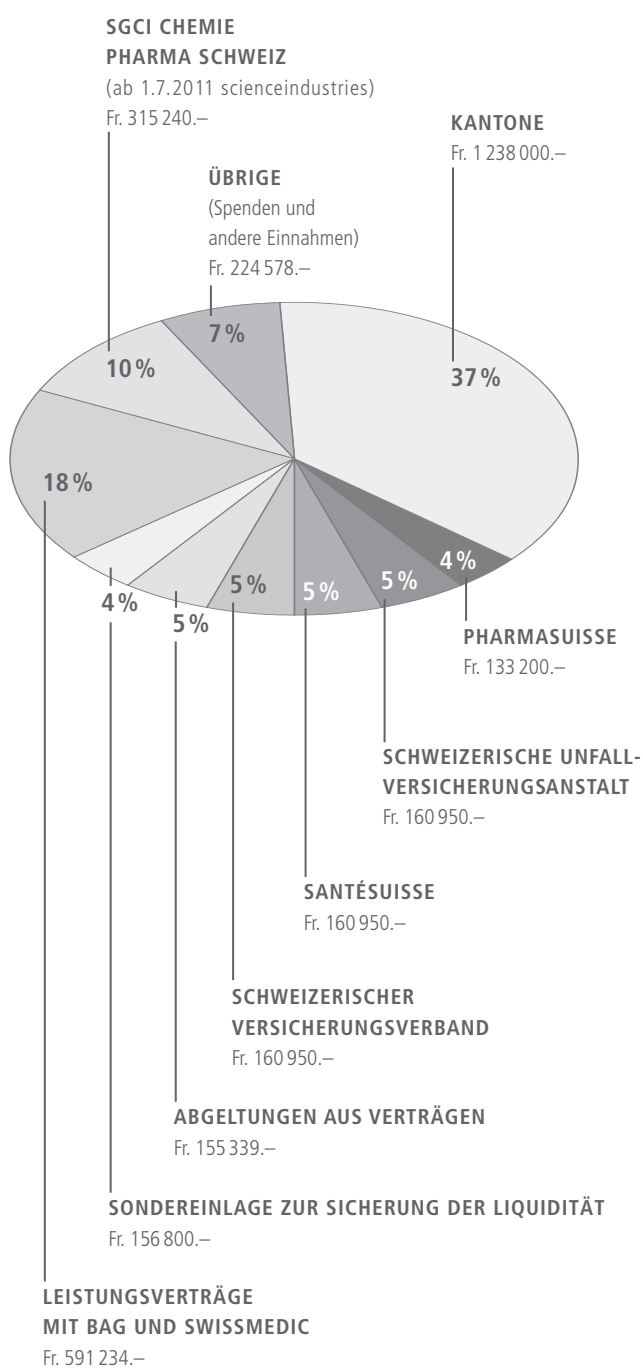
Die oben aufgeführten Veröffentlichungen können per Telefon (044 251 66 66), per Fax (044 252 88 33) oder per E-Mail (info@toxi.ch) bestellt werden. Ein Teil dieser Veröffentlichungen kann von der Website www.toxi.ch heruntergeladen werden.

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. 3 297 241.–

Ausgaben Fr. 3 295 791.–





■ Spenden

Stadt Zürich	10 000
Colgate-Palmolive AG	6 000
Janssen-Cilag AG	5 000
Reckitt Benckiser (Switzerland) AG	4 000
Henkel & Cie AG	3 000
Procter & Gamble Switzerland Sàrl	3 000
Schweizerischer Kosmetik- und Waschmittelverband SKW	3 000
Unilever Schweiz GmbH	3 000
Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG	2 500
Familien-Vontobel-Stiftung	2 000
Schweizerische Zahnärzte Gesellschaft SSO	2 000
Unione Farmaceutica Distribuzione SA	1 500
Aldi Suisse AG	1 000
Biomed AG	1 000
Chemia Brugg AG	1 000
Compo Jardin AG	1 000
Coop	1 000
Ebi-Pharm AG	1 000
Frutarom Schweiz AG	1 000
Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte	1 000
Hauert HBG Dünger AG	1 000
Kurt Wehrli Zürich AG	1 000
Martec Handels AG	1 000
Sanitized AG	1 000
SC Johnson GmbH	1 000
Schweizerischer Drogistenverband (SDV)	1 000
Spirig Pharma AG	1 000
Streuli Pharma AG	1 000
Victorinox AG	1 000

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

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:

- pharmaSuisse
- die SGCI Chemie Pharma Schweiz
(ab 1.7.2011 scienceindustries)
- die Schweizerische Unfallversicherungsanstalt (SUVA)
- der Schweizerische Versicherungsverband (SVV)
- santésuisse (SAS).

Vom Bundesamt für Gesundheit (BAG, Direktionsbereich Verbraucherschutz) erhält das Tox Abgeltungen 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)

Hans Peter Brändle (SVV) (bis 26.11.2010)

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) (bis 26.11.2010)

Dr. Samuel Steiner (GDK) (ab 2.7.2010)

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. med. 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.

Danièle Chanson, Direktionssekretärin

Romina Chiappetta, Sekretariat (ab 17.5.2010)

Trudy Christian, Sekretariat

Colette Degrandi, Dr. med.

Anja Dessauvagie, med. pract.

Katrin Faber, Dr. med.

Elmira Far, Dr. med. (Wiedereintritt ab 15.9.2010)

Joanna Farmakis, Raumpflege

Joan Fuchs, med. pract.

Mirjam Gessler, med. pract.

Brigitte Guldimann Commichau, Sekretariat (bis 30.6.2010)

Karen Gutscher, med. pract.

Rose-Marie Hauser-Panagl, Direktionssekretariat

Katharina Hofer, Dr. med.

Irene Jost-Lippuner, Dr. med.

Helen Klingler, Dr. med.

Sandra Koller-Palenzona, Dr. med.

Jacqueline Kupper, Dr. med. vet.

Sara Kupferschmidt, Aushilfe (ab 26.8.2010)

Saskia Lüde, Dr. phil. II

Marianne Meli, med. pract. (bis 30.6.2010)

Franziska Möhr-Spahr, Sekretariat

Gabriela Pintadu-Hess, Sekretariat

Katharina Schenk, med. pract.

Stefanie Schulte-Vels, med. pract.

Jolanda Tresp, Sekretariat

Sonja Tscherry, Pflegefachfrau

Margot von Dechend, Dr. med.

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
eMail: info@toxi.ch