

GIFTINFORMATIONSZENTRUM (GIZ)
der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen
Klinische Toxikologie

II. Medizinische Universitätsklinik Mainz

Der Bericht



1998 - 2002

Jahresbericht 2002

Inhaltsverzeichnis

- Wichtige Infos		
- Giftinformation – Quo vadis	S. Weilemann	1
- 5-Jahres-Übersicht	A. Stürer	4
Erfassungs- und Auswertungsdarstellung (ADAM)		
1. Administrative Daten		4
2. Allgemeine Anfragen		12
3. Vergiftungen bei Tieren		14
4. Menschliche Vergiftungsfälle		16
5. Vergiftungen im Kindesalter		25
6. Vergiftungen im Erwachsenenalter		30

Einzelbeiträge

- Zahlen – Fakten – Qualität	A. Stürer	40
- Knollenblätterpilze - Kasuistik	M.A. v. Mach	42
- Rodentizide	M. Lauterbach	44
- Drogen	O. Sauer	47
- Ein Herz für Tiere	I. Weilemann	49

DAS TEAM

Leiter: L.S. Weilemann

Ständige Mitarbeiter (finanziert über Rheinland-Pfalz und Hessen)

Eckart	Dagmar	TZ
Eich	Andreas	VZ
Hillmann	Rüdiger	VZ
Kaes	Joachim	VZ
Krost	Brigitte	VZ
Reinecke	Hans-Jürgen	VZ
Reiß	Silke	TZ
Stürer	Andreas	VZ
Weilemann	Irene	TZ
Wiechelt	Jascha	TZ
Zeimentz	Heidemarie	TZ

Freie- und projektbezogene Mitarbeiter

Höckel	David
Lauterbach	Michael
v. Mach	Marc. A.
Regner	Lars
Sauer	Oliver
Schultheis	Michaela
Schultheis	Thomas

**Die Software-Entwicklung wird seit Jahren kompetent von
der Firma **Steinmüller + Clesius GmbH,**
 Softwareentwicklung;
 Hard- und Softwarevertrieb unterstützt.**

GIFTINFORMATION – QUO VADIS

L.S.Weilemann

Ständig steigende Beratungszahlen belegen das Arbeitsaufkommen des Giftinformationszentrums Mainz der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen. Schon allein anhand der Quantität wird deutlich, daß eine 24-Stunden-Bereitschaft ein stringentes Personalmanagement erfordert. Nur durch Schicht- und Bereitschaftsdienste ist ein dokumentiertes Beratungsaufkommen zwischen 50 und 90 Beratungen pro Tag zu bewältigen, wobei bemerkenswert ist, daß ca. 20 Beratungen alleine in die Zeit zwischen 20.00 Uhr abends und 08.00 Uhr morgens fallen.

Das Giftinformationszentrum Mainz verzeichnet darüber hinaus stetig eine wachsende Anzahl von schriftlichen – insbesondere e-mail-Anfragen – zu tatsächlichen oder möglichen akuten sowie auch chronischen Intoxikationen. Die Anzahl übersteigt 1500 pro Jahr. Da es sich hierbei in aller Regel um komplexere Fragestellungen von Behörden, öffentlichen und privaten Institutionen sowie Medien jeglicher Art handelt, bedarf die Beantwortung oft zeitraubender Recherchen. Das Giftinformationszentrum trägt dem Rechnung, indem für häufig gestellte Anfragen standardisierte Informationen erarbeitet werden. Als Beispiel sei die Mainzer Pflanzenliste genannt, die auf Anforderung verschickt werden kann. Hierin ist festgehalten, welche Pflanzen harmlos oder weniger harmlos sind und sich somit beispielsweise zur Bepflanzung von Kindergärten und öffentlichen Plätzen eignen. Solche Aufgaben sind unter dem Aspekt der Prävention und Aufklärung sowohl gesundheitspolitisch als auch gesundheitsökonomisch sinnvoll.

Gleiches gilt natürlich nach wie vor für die genuine Beratungstätigkeit, allerdings nur unter der Prämisse von Qualitätsmanagement sowie klinisch-epidemiologischer Bearbeitung von Intoxikationen.

Hierzu werden und wurden im Jahre 2002 verstärkt Anstrengungen unternommen, die nachfolgend kurz aufgeführt sind:

1. Weiterentwicklung der Dokumentation und Auswertung von Intoxikationen mittels des im GIZ Mainz entwickelten Systems

A.D.A.M. (Auswerte-Dokumentations-Administrations-Modul)

Dadurch Verbesserung des Follow Up von Intoxikationen und Evaluierung des Vergiftungsgeschehens. Intensiviert wird diese Arbeit durch verstärktes Telefon-Follow Up.

2. Strukturierte Supervision der Mitarbeiter

Periodische Schulungen sowie Fallsimulationen und Fallkonferenzen.

3. Aktualisierung und Neuerstellung von Beratungsmanagements unter Implikation gewonnener Daten und Literatur.

4. Restrukturierung und Update des GIZ-Netzwerkes

Auf Hardwareseite:

Neun (9) Server auf modernstem Technikstand sind zentraler Knotenpunkt für 15 Client-Computer.

Auf Softwareseite:

Ständige Aktualisierung und Erweiterung der Datenbanken.

Zu den Aufgaben des GIZ gehört selbstverständlich auch das Vermitteln von Wissen und die Teilnahme an Kongressen und Symposien. Zu akuten Intoxikationen und speziellen Problemen werden Vorträge auf nationaler und internationaler Ebene gehalten. Hinzu kommen fachspezifische Weiterbildung und Fortbildung bei Seminaren in Kliniken und weiterbildenden Schulen.

Fachbezogene wissenschaftliche Auswertungen erfolgen für Bundes- und Landesbehörden.

Das Aktivitätsspektrum wird ergänzt durch Öffentlichkeitsarbeit sowohl in Schulen und Betrieben wie auch über Print und sonstige Medien. Eine Zusammenstellung zu diesen Aktivitäten ergeht ausführlich im Jahresbericht 2004.

Der kurze Abriß macht deutlich: „Quo giftinformation vadit“:

Giftinformation ist mehr als telefonische Beratung und erfordert neben Fachkompetenz und moderner Logistik die Bereitschaft, sich ständig wechselnden Herausforderungen zu stellen.

Weitere Aufgaben – als die skizzierten – werden nicht ausbleiben. Als Beispiel mag das Einbinden des GIZ in das Katastrophenmanagement dienen. Auch hier hat das Mainzer Zentrum – herausgefordert durch aktuelle Ereignisse – erste Managements für Anschläge mit chemischen und biologischen Waffen erarbeitet.

Das Giftinformationszentrum der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen hofft, mit dem vorliegenden aktualisierten 5-Jahres-Bericht den „Stand der Dinge“ sowie Effizienz und Leistungsfähigkeit dokumentieren zu können.

Dokumentation und Auswertung

Autor: Dr. A. Stürer

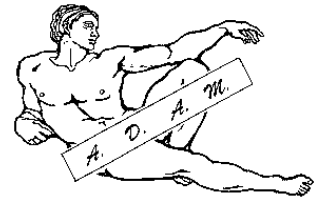
Die nachfolgenden statistischen Angaben basieren auf einer Auswertung der Daten des Mainzer Vergiftungsdokumentationssystems ADAM[®] am 02.07.2003. Berücksichtigung für den Bericht fanden die Daten des Zeitraums **01.01.2002 bis 31.12.2002** und für den Langzeitverlauf 01.01.1998 bis 31.12.2002.

Zu Beginn jedes Abschnitts wird in einer grau unterlegten Kopfzeile als Quellenangabe der **Feldname** des Dokumentationssystems und die jeweilige **Felddefinition** wiedergegeben.

Um Tendenzen im chronologischen Verlauf erkennen zu können, werden die Daten des Systems ADAM[®] im **5-Jahres-Überblick** tabellarisch und grafisch dargestellt. Folgende berechnete Kennzahlen charakterisieren die Veränderung über die letzten 5 Jahre:

- Δn = Zunahme der Häufigkeiten (absolute Zahlen) zwischen 1998 und 2002
- $\Delta n[\%]$ = Veränderung zwischen 1998 u. 2002 (Δn) in Prozent des Ausgangswertes (1998)
- $\Delta\%$ = Zunahme der relativen Häufigkeitsverteilung zwischen 1998 und 2002

Der 5-Jahresverlauf wird als dreidimensionale Balkengrafik, die Verteilung im Berichtszeitraum (Jahr 2002) als Tortengrafik dargestellt. **Besonderheiten** werden in den Tabellen durch rote Schriftfarbe hervorgehoben, **Neuerungen** durch Systemumstellung sind in blauer Schriftfarbe wiedergegeben. Grau hinterlegte Zellen in Tabellen kennzeichnen Listeneinträge, welche in den jeweiligen Jahren nicht mehr oder noch nicht zur Verfügung standen.

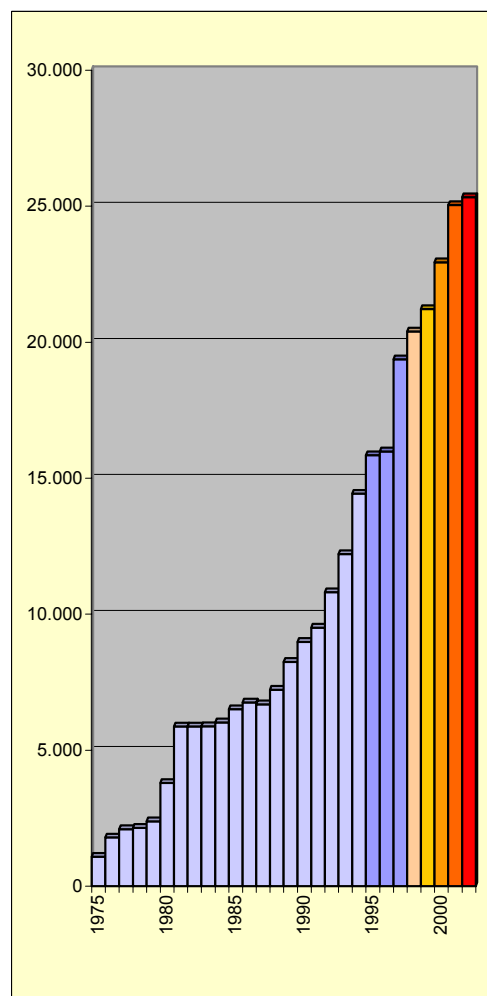


Adam2002_Dok Adam2002_Aus

1 Administrative Daten

1.1 Gesamtzahl der Beratungsfälle

Jahr	Anzahl	Steigerung [%]
1975	1.082	
1976	1.794	65,8
1977	2.095	16,8
1978	2.147	2,5
1979	2.384	11,0
1980	3.799	59,4
1981	5.869	54,5
1982	5.870	0,0
1983	5.878	0,1
1984	6.016	2,3
1985	6.505	8,1
1986	6.753	3,8
1987	6.685	-1,0
1988	7.226	8,1
1989	8.250	14,2
1990	8.976	8,8
1991	9.511	6,0
1992	10.806	13,6
1993	12.212	13,0
1994	14.429	18,2
1995	15.844	9,8
1996	15.987	0,9
1997	19.369	21,2
1998	20.395	5,3
1999	21.215	4,0
2000	22.933	8,1
2001	25.038	9,2
2002	25.333	1,2
2003		
	269.068	8,5



Die Gesamtzahl aller dokumentierten **Beratungsfälle** in 2002 betrug **25.333**.

Durch die exakte Dokumentation der Fallhistorie seit 5/99 kann die Anzahl der Mehrfachberatungen zu einem Vergiftungsfall erfasst werden. Bei 1.424 Vergiftungsfällen (5,6% aller Beratungsfälle) erfolgten mehrere Beratungen (bis zu 16 Beratungen). Das **Gesamt-Beratungsaufkommen** lag im Jahr 2002 daher bei **26.966** Telefonaten.

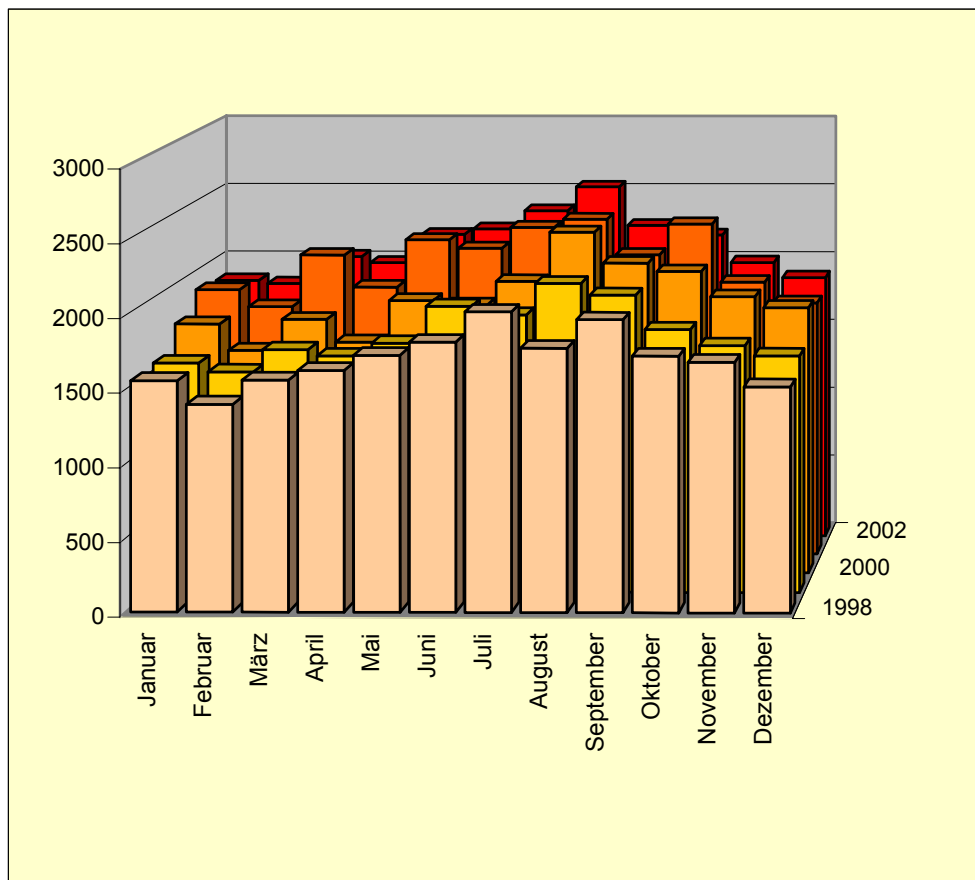
Die Steigerungsrate der Beratungsfälle war mit 1,2% in diesem Jahr im Vergleich zu den Vorjahren deutlich niedriger.

1.2 Monatsverteilung

Meldezeit Datum der Informationsanfrage (Format: 01.01.95)

Monate	1998	1999	2000	2001	2002	$\Delta\%$
Januar	1557	1569	1738	1883	1854	-0,3
Februar	1398	1509	1552	1762	1831	0,4
März	1562	1662	1770	2131	2028	0,3
April	1626	1620	1611	1902	1984	-0,1
Mai	1729	1708	1904	2241	2191	0,2
Juni	1818	1962	1873	2180	2231	-0,1
Juli	2023	1904	2038	2329	2364	-0,6
August	1779	2119	2382	2388	2538	1,3
September	1971	2040	2167	2134	2257	-0,8
Oktober	1727	1803	2108	2355	2188	0,2
November	1685	1694	1933	1940	1988	-0,4
Dezember	1520	1625	1857	1793	1879	0,0
Summe	20395	21215	22933	25038	25333	0,0

Die Monatsverteilung der Beratungsfälle zeigt nach wie vor ein Maximum in den Sommermonaten. Der Monat August war erneut der Monat mit der höchsten Beratungsfrequenz (> 2.500 Fälle) und der stärksten Zuwachsrates in den letzten 5 Jahren ($\Delta\% = 1,3$). Die Häufigkeitsverteilung der Monate untereinander zeigt keine nennenswerten Schwankungen.



1.3 Wochenverteilung

Meldezeit Datum der Informationsanfrage (Format: 01.01.95)

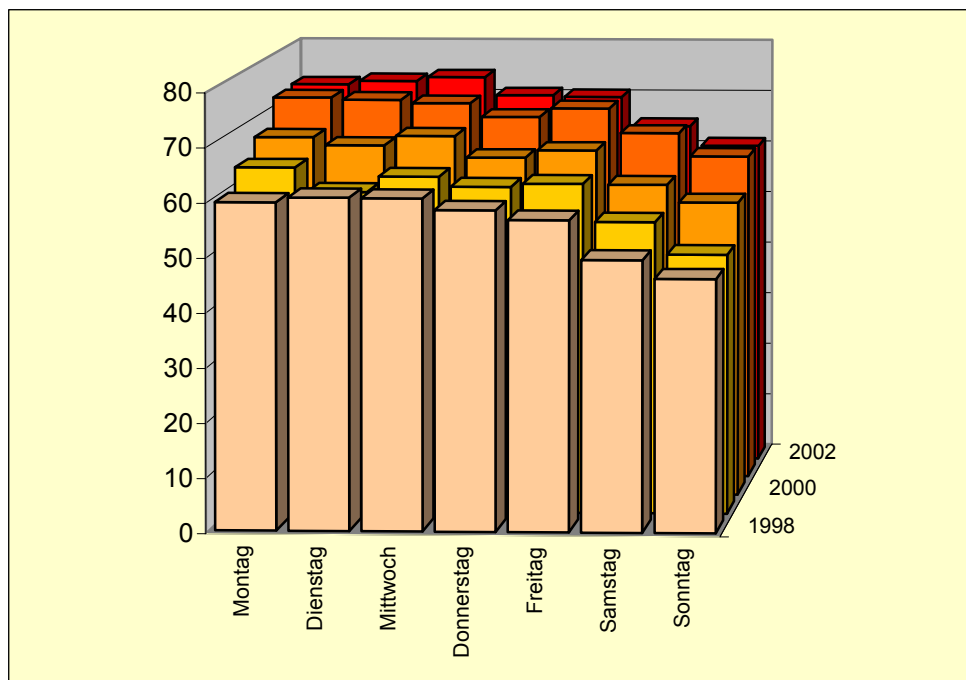
Tag	1998	1999	2000	2001	2002	Δn
Montag	59,8	63,7	67,0	72,3	72,7	12,9
Dienstag	60,7	59,2	65,5	71,9	73,4	12,7
Mittwoch	60,6	62,1	67,3	71,3	74,2	13,6
Donnerstag	58,5	60,3	63,3	68,7	70,7	12,2
Freitag	56,8	60,9	64,7	70,4	70,4	13,6
Samstag	49,6	53,9	58,3	65,7	64,8	15,2
Sonntag	46,2	47,9	55,0	61,3	61,0	14,8
Wochensumme	392,2	408,0	441,1	481,6	487,2	95,0

Die wöchentliche Verteilung der Beratungsfälle (mittlere Beratungsfrequenz pro Tag) zeigt unverändert eine Betonung der Wochenarbeitsstage (Montag bis Freitag).

Der Mittelwert der Wochenarbeitsstage ist im Vergleich zum Vorjahr von 70,9 auf 72,3 Anfragen pro Tag angestiegen.

Am Wochenende liegt die Beratungsfrequenz mit durchschnittlich 62,9 Beratungsfällen pro Tag um etwa 10 Beratungen niedriger als an Wochenarbeitsdagen. Nach vorübergehender Annäherung der Wochenarbeitsstage und Wochenendtage in den vergangenen Jahren, ist diese Differenz wieder auf dem gleichen Niveau wie in früheren Jahren.

Die stärkste Zunahme der Beratungsfälle im Langzeitverlauf ist dennoch an den Wochenendtagen zu verzeichnen ($\Delta n \sim 15$). Die Wochensumme liegt derzeit mit über 480 Beratungsfällen fast 100 Fälle über der Wochensumme des Jahres 1998.

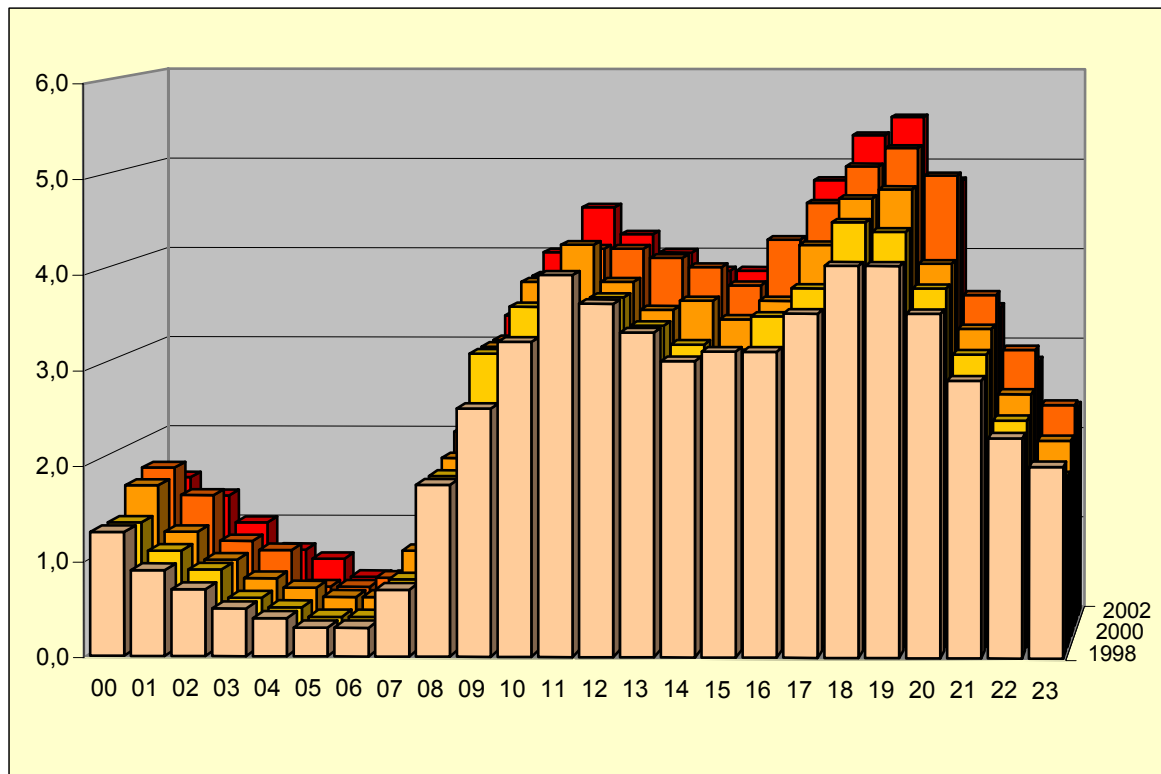


1.4 Tagesverteilung

Meldezeit Uhrzeit der Informationsanfrage (Format: 12:12)

Stunde	1998	1999	2000	2001	2002	Δn
00	1,3	1,3	1,6	1,7	1,5	0,2
01	0,9	1,0	1,1	1,4	1,3	0,4
02	0,7	0,8	0,8	0,9	1,0	0,3
03	0,5	0,5	0,6	0,8	0,7	0,2
04	0,4	0,4	0,5	0,4	0,6	0,2
05	0,3	0,3	0,4	0,4	0,4	0,1
06	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,1
07	0,7	0,7	0,9	0,8	0,9	0,2
08	1,8	1,8	1,9	2,1	2,2	0,4
09	2,6	3,1	3,1	3,1	3,3	0,7
10	3,3	3,6	3,8	3,8	4,0	0,7
11	4,0	3,6	4,2	4,1	4,5	0,5
12	3,7	3,7	3,8	4,1	4,2	0,5
13	3,4	3,4	3,5	4,0	4,0	0,6
14	3,1	3,2	3,6	3,9	3,8	0,7
15	3,2	3,1	3,4	3,7	3,8	0,6
16	3,2	3,5	3,6	4,2	4,0	0,8
17	3,6	3,8	4,2	4,6	4,8	1,2
18	4,1	4,5	4,7	5,0	5,3	1,2
19	4,1	4,4	4,8	5,2	5,5	1,4
20	3,6	3,8	4,0	4,9	4,8	1,2
21	2,9	3,1	3,3	3,6	3,4	0,5
22	2,3	2,4	2,6	3,0	2,8	0,5
23	2,0	1,8	2,1	2,4	2,3	0,3
Tagessumme	56,0	58,1	62,9	68,6	69,5	13,5

Im Vergleich zu den Vorjahren zeigt die Verteilung der Beratungsfälle im Tagesverlauf unverändert einen zweigipfligen Verlauf, das sog. „Vergiftungskamel“. Das erste Tagesmaximum liegt zwischen 11 und 13 Uhr (die Stunde „12“ repräsentiert den Zeitraum von 12:00:00 bis 12:59:59). Das zweite Maximum befindet sich am Abend zwischen 17 und 21 Uhr. Das Tagesmaximum der Beratung liegt zwischen 18:00 und 20:00 Uhr im Mittel bei 5,4 Fällen pro Stunde. Im Monat August liegt die mittlere Beratungsfrequenz zwischen 19:00 und 20:00 Uhr bei 7,2 Fällen pro Stunde. Die stärkste Zunahme im Langzeitverlauf ($\Delta n \geq 1,2$ Beratungsfälle pro Stunde) ist, wie in den Vorjahren, in den Abendstunden zwischen 17 und 21 Uhr zu verzeichnen.



1.5 Anrufer

Anrufer Person bzw. Institution, welche eine Information zu einer Substanz oder eine Beratung zu einem Vergiftungsfall erfragt

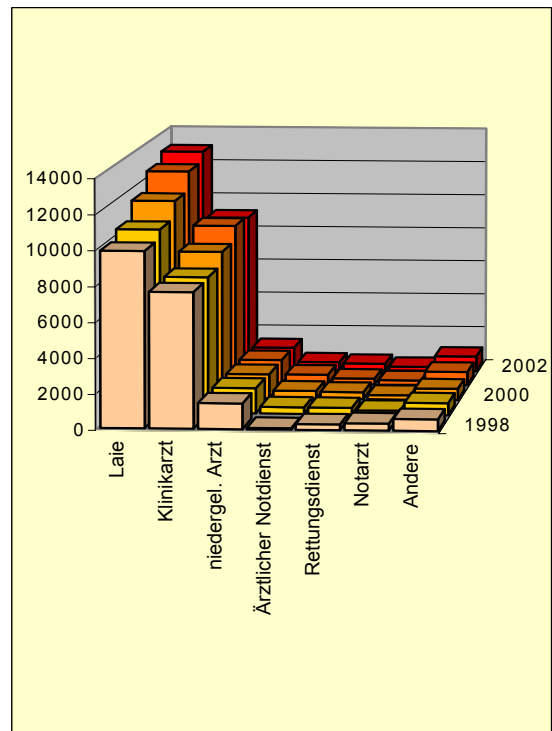
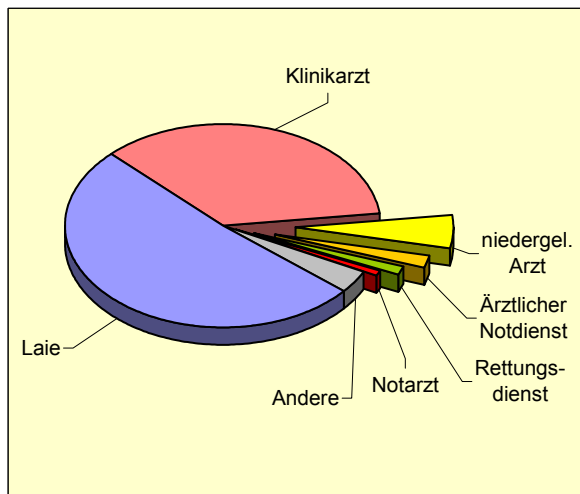
ANRUFER	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\% -5$	$\Delta\% -1$
Apotheke	153	158	143	196	219	0,9	43	0,1	0,1
Arztshelfer/in	59	54	27	19	34	0,1	-42	-0,2	0,1
Ärztlicher Notdienst	79	376	443	550	464	1,8	487	1,4	-0,4
Behörde	38	43	29	38	19	0,1	-50	-0,1	-0,1
BEMERKUNG	0	0	31	41	46	0,2		0,2	0,0
Betriebsarzt	0	0	0	5	11	0,04		0,0	0,0
Feuerwehr	24	5	11	24	13	0,05	-46	-0,1	0,0
Klinikarzt	7626	7716	8437	9261	9067	35,8	19	-1,6	-1,2
Laie	9896	10399	11362	12442	12985	51,3	31	2,7	1,6
Medien	41	31	44	27	41	0,2	0	0,0	0,1
Militär	24	3	5	4	0	0,0	-100	-0,1	0,0
niedergel. Arzt	1437	1438	1394	1391	1307	5,2	-9	-1,9	-0,4
Notarzt	390	229	245	263	234	0,9	-40	-1,0	-0,1
Personal-Krh.	39	58	39	44	74	0,3	90	0,1	0,1
Polizei	27	45	39	51	49	0,2	81	0,1	0,0
Rettungsdienst	316	368	402	345	396	1,6	25	0,0	0,2
Sonstige	20	31	0	0	0	0,0	-100	-0,1	0,0
Tox.-Zentrum	43	57	60	45	52	0,2	21	0,0	0,0
unbekannt	4	7	16	10	5	0,02	25	0,0	0,0
Veterinärmedizin	179	197	206	282	317	1,3	77	0,4	0,1
Summe	20395	21215	22933	25038	25333	100,0	24,2	0,0	0,0

Die Verteilung der Anrufer zeigt im Vergleich zu den Vorjahren keine gravierenden Änderungen.

Nach wie vor stehen Anfragen durch **medizinische Laien (51%)** im Vordergrund. Hierbei handelt es sich in den meisten Fällen um Eltern, deren Kinder im Regelfall eine von vielen möglichen Substanzen eingenommen haben. Ob aus diesen Einnahmen

symptomatische Vergiftungen resultieren, oder diese Ingestionen asymptomatisch bleiben ist zum Beratungszeitpunkt meist noch unklar. Im 5-Jahresverlauf zeigt diese Gruppe die stärkste Zuwachsrate ($\Delta\% -5 = 2,7$), wobei allein im Verlauf des letzten Jahres eine relative Zunahme um 1,6% ($\Delta\% -1$) zu verzeichnen war.

Die zweitgrößte Anrufergruppe stellt nach wie vor die Summe der **ärztlichen Kollegen mit 46%** dar (Kliniken (Klinikarzt + Personal-Krh.) 36%, Arztpraxen (niedergel. Arzt + Arztshelfer/in) 5,3%, Ärztlicher Notdienst 1,8%, Rettungsdienste 1,6%, Notärzte 0,9% und Betriebsärzte 0,04%). Diese Anzahl ist im Vergleich zum Vorjahr (47,7%) rückläufig. Während die Anfragen ärztlicher Notfalldienstzentralen im 5-Jahresverlauf zunahm ($\Delta\% -5 = 1,4$), gingen die Anfragen aus Arztpraxen, Krankenhäusern und von Notärzten weiterhin zurück ($\Delta\% -5 = 1,9\%$ / $1,6\%$ / $1,0\%$).



1.6 Land

PLZ (Land) Länderkennzeichen des Landes von welchem die Anfrage einging

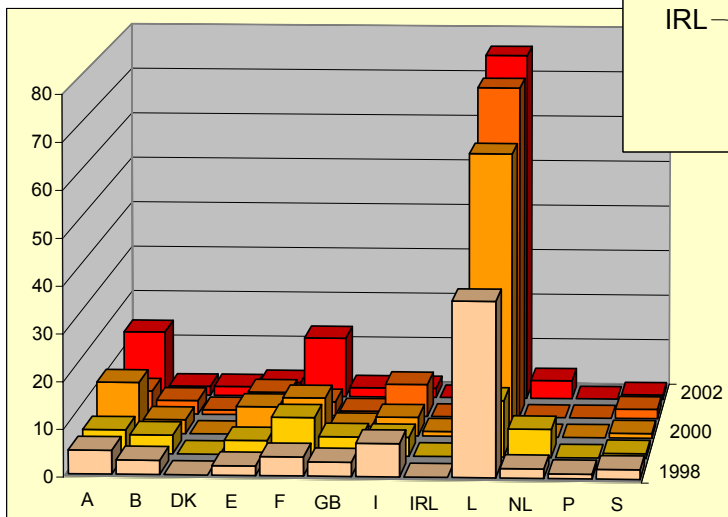
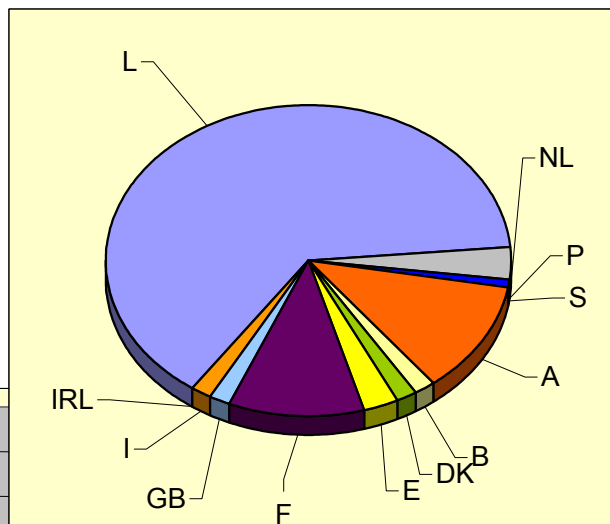
Land	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
D	20316	21158	22823	24918	25187	99,4	24	-0,2
EU (außer D)	66	47	97	99	119	0,5	80	0,1
übrige Länder	13	10	13	21	27	0,1	108	0,0
Summe	20395	21215	22933	25038	25333	100	24	0,0

Die Aufschlüsselung nach inländischer und ausländischer Anfrageherkunft ist in o.g. Tabelle differenziert. Verglichen mit den Vorjahren zeigt sich erneut eine überproportionale Zunahme der Beratungsfälle aus dem Ausland. Über die letzten 5 Jahre kam es zu einer Steigerung um $\Delta n[\%] = 80\%$ der Europäischen Länder und 108% der übrigen Länder. Mit einer relativen Häufigkeit von $0,6\%$ spielen diese jedoch immer noch eine geringe Rolle. $99,4\%$ aller Anfragen stammen aus Deutschland.

Europa	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta\%$
A	5	5	11	5	14	11,8	4,2
B	3	4	3	3	2	1,7	-2,9
DK	0	0	0	1	2	1,7	1,7
E	2	3	6	5	3	2,5	-0,5
F	4	8	8	3	13	10,9	4,9
GB	3	4	2	1	2	1,7	-2,9
I	7	4	4	7	2	1,7	-8,9
IRL	0	0	1	0	0	0,0	0,0
L	37	12	61	72	76	63,9	7,8
NL	2	6	0	0	4	3,4	0,3
P	1	0	0	0	0	0,0	-1,5
S	2	1	1	2	1	0,8	-2,2
Summe	66	47	97	99	119	100,0	0,0

Die Verteilung der Anrufe aus dem Europäischen Ausland ist in oben stehender Tabelle aufgelistet. Mehr als die Hälfte aller Beratungsfälle stammen aus Luxemburg. Dieser Anteil hat im Laufe der letzten 5 Jahre mit $\Delta\% = 7,8\%$ überproportional zugenommen.

An zweiter und dritter Stelle folgen Anrufe aus Österreich und Frankreich. Beratungsanfragen aus anderen Ländern sind nach wie vor sehr selten.



1.7 Bundesland

PLZ PLZ des geographischen Ortes des Anzuschreibenden

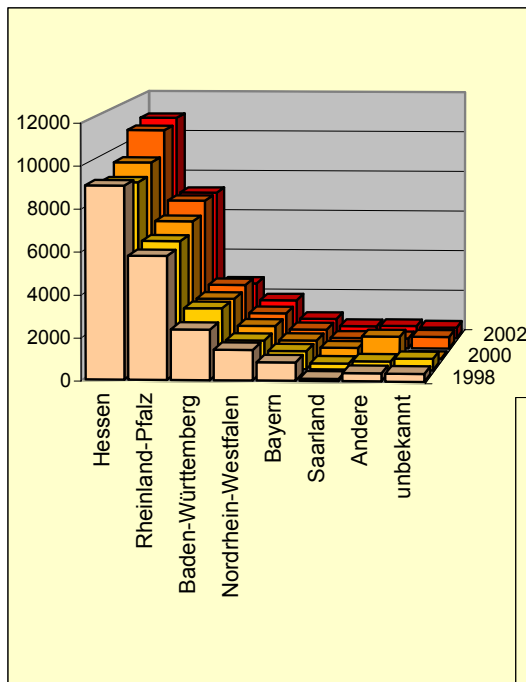
Bundesland	1998	1999	2000	2001	2002	%	Δn[%]	Δ%
Baden-Württemberg	2361	2862	2842	3055	2666	10,6	13	-1,0
Bayern	852	857	860	885	909	3,6	7	-0,6
Berlin	34	31	38	42	55	0,2	62	0,05
Brandenburg	8	22	20	25	24	0,1	200	0,06
Bremen	5	9	6	6	10	0,04	100	0,02
Hamburg	21	21	25	40	45	0,2	114	0,08
Hessen	9050	8822	9405	10621	10916	43,3	21	-1,2
Mecklenburg-Vorpommern	13	13	10	16	12	0,05	-8	-0,02
Niedersachsen	165	147	224	183	246	1,0	49	0,2
Nordrhein-Westfalen	1423	1352	1537	1668	1834	7,3	29	0,3
Rheinland-Pfalz	5780	6042	6578	7175	7191	28,6	24	0,1
Saarland	103	288	507	482	564	2,2	448	1,7
Sachsen	50	46	41	42	50	0,2	0	-0,05
Sachsen-Anhalt	23	20	24	31	37	0,1	61	0,03
Schleswig-Holstein	30	45	45	54	60	0,2	100	0,09
Thüringen	29	43	38	36	47	0,2	62	0,04
unbekannt	369	538	623	557	521	2,1	41	0,3
Summe	20316	21158	22823	24918	25187	100	24	0,0

Die Zuordnung der Beratungsfälle zu den Bundesländern erfolgt über eine PLZ-Ort-Referenzliste. Das Giftinformationszentrum Mainz ist die vertraglich vereinbarte Beratungsstelle für die Bundesländer **Rheinland-Pfalz und Hessen**. Knapp $\frac{3}{4}$ aller Anrufe stammen aus dieser Region. Entsprechend der Bevölkerungszahlen der beiden Bundesländer (Statistisches Bundesamt: <http://www.destatis.de/jahrbuch/jahrtab1.htm>, Stand 24.04.03; Hessen: 6.078.000, Rheinland-Pfalz: 4.049.000) ist die Beratungsfrequenz in Hessen mit 1,80 und in Rheinland-Pfalz mit 1,78 pro 1000 Einwohner in beiden Bundesländern nahezu identisch.

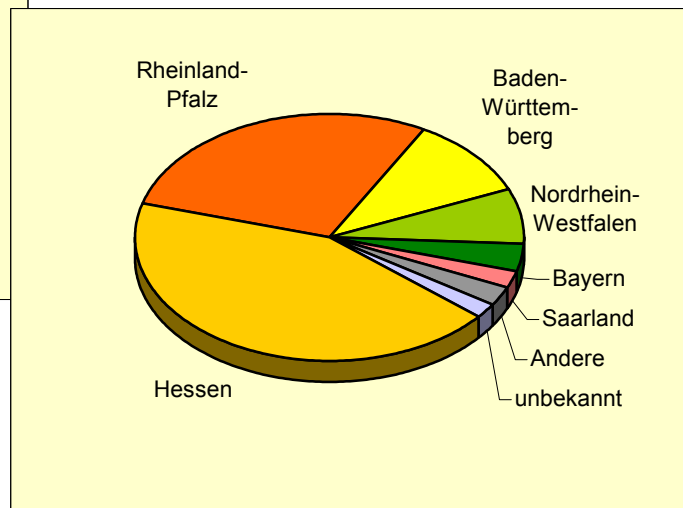
(1999: 1,5). Unter Berücksichtigung der Beratungen anderer Deutscher Giftinformationszentren für die Bundesländer Hessen und Rheinland-Pfalz, ist eine tatsächliche Beratungsfrequenz von etwa 2-3 Beratungen pro 1000 Einwohner anzunehmen.

Bemerkenswert ist eine weitere Zunahme der Anrufe aus dem Saarland auf mehr als das Fünffache im Vergleich zu 1998.

In Hessen ist es zu einem leichten Rückgang der relativen Häufigkeit, in Baden-Württemberg zu



einem Rückgang der absoluten Häufigkeit im Vergleich zu den Zahlen des Vorjahres gekommen.



1.8 Art der Beratung

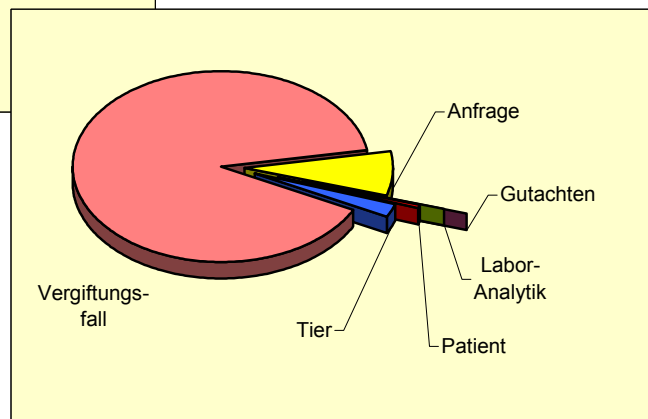
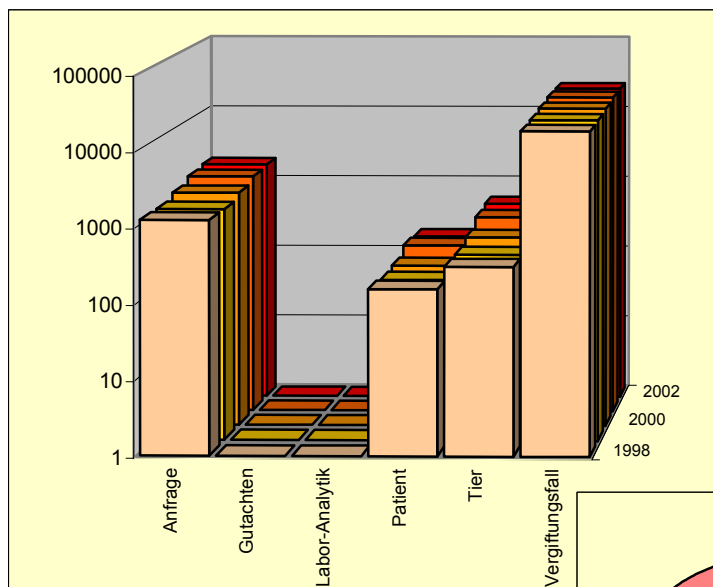
Art Art der Informationsanfrage in der GIZ

Art	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
Anfrage	1249	1229	1465	1762	1886	7,4	51	1,3
Gutachten	0	1	1	0	0	0,0		0,0
Labor-Analytik	0	1	0	1	0	0,0		0,0
Patient	157	141	150	197	183	0,7	17	0,0
Tier	309	308	367	487	534	2,1	73	0,6
Vergiftungsfall	18680	19535	20950	22591	22730	89,7	22	-1,9
Summe	20395	21215	22933	25038	25333	100	24	0,0

Der Grund der Anfrage in der Giftinformationszentrale ist nach wie vor in der überwiegenden Zahl (90%; 1999: 92%) ein vermuteter oder tatsächlicher Vergiftungsfall (siehe Kapitel 2.4). In 7,4% (1999: 5,8%) der Fälle handelt es sich bei der Kontaktaufnahme mit der Giftinformationszentrale um Anfragen zu potentiell giftigen Substanzen, jedoch ohne Exposition (siehe Kapitel 2.2). Diese Gruppe zeigt weiterhin eine steigende Tendenz ($\Delta n[\%]$ liegt mit 51% im Vergleich zu 24% über der Zuwachsrates der Gesamtberatungszahl).

Die Anzahl der Tierverschreibungen ist ebenfalls überdurchschnittlich ($\Delta n[\%] = 73\%$) gestiegen. Vergiftungs-Patienten welche in der eigenen Klinik behandelt werden („Patient“), sind nach einem Anstieg, durch Intensivierung der Visiten in der Notaufnahme bis 2001, jetzt bei knapp 200 Fällen pro Jahr stabil.

Labor-Analytik sowie Gutachten werden derzeit noch nicht konsequent mit dem Dokumentationssystem erfasst, weswegen die Anzahl falsch-niedrig zu bewerten ist.



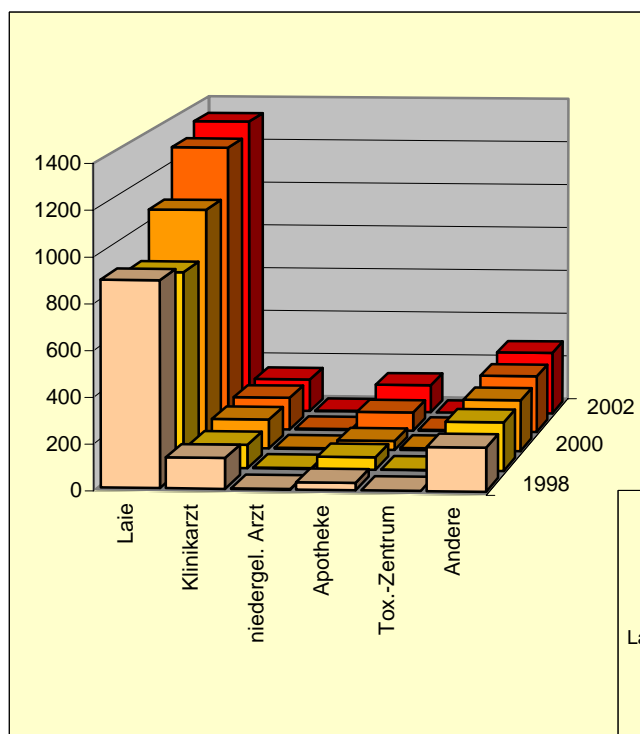
2 Allgemeine Anfragen

Wie bereits unter 1.8 ersichtlich, wurde im Jahr 2002 in **1886 Fällen** (7%) eine bzw. mehrere Information/en zu Substanzen mit potentieller Giftwirkung erfragt.

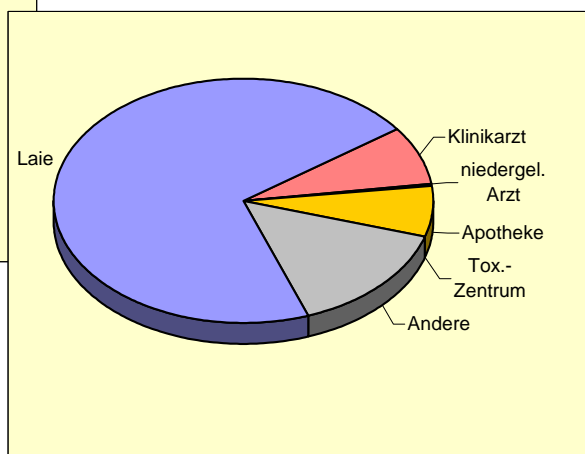
2.1 Anrufer bei allgemeinen Anfragen

Anrufer Person bzw. Institution, welche eine Information zu einer Substanz oder eine Beratung zu einem Vergiftungsfall erfragt

Anrufer	1998	1999	2000	2001	2002	%	Δn [%]	$\Delta\%$
Apotheke	32	54	39	83	125	6,6	291	4,1
Arzthelfer/in	1	0	1	1	1	0,1	0	0,0
Ärztlicher Notdienst	2	6	9	19	8	0,4	300	0,3
Behörde	18	22	17	27	13	0,7	-28	-0,8
BEMERKUNG	0	0	8	10	20	1,1		1,1
Betriebsarzt	0	0	0	2	6	0,3		0,3
Feuerwehr	2	3	5	2	3	0,2	50	-0,001
Klinikarzt	132	103	129	144	146	7,7	11	-2,8
Laie	892	853	1059	1274	1332	70,6	49	-0,8
Medien	39	31	40	27	40	2,1	3	-1,0
Militär	0	0	1	1	0	0,0		0,0
niedergel. Arzt	60	61	62	77	88	4,7	47	-0,1
Notarzt	3	4	4	4	3	0,2	0	-0,1
Personal-Krh.	1	6	2	5	7	0,4	600	0,3
Polizei	13	13	19	18	23	1,2	77	0,2
Rettungsdienst	9	11	18	18	22	1,2	144	0,4
Sonstige	7	12	0	0	0	0,0	-100	-0,6
Tox.-Zentrum	28	36	35	27	35	1,9	25	-0,4
unbekannt	1	2	8	5	0	0,0	-100	-0,1
Veterinärmedizin	9	12	9	18	14	0,7	56	0,02
Summe	1249	1229	1465	1762	1886	100,0	51	0,0



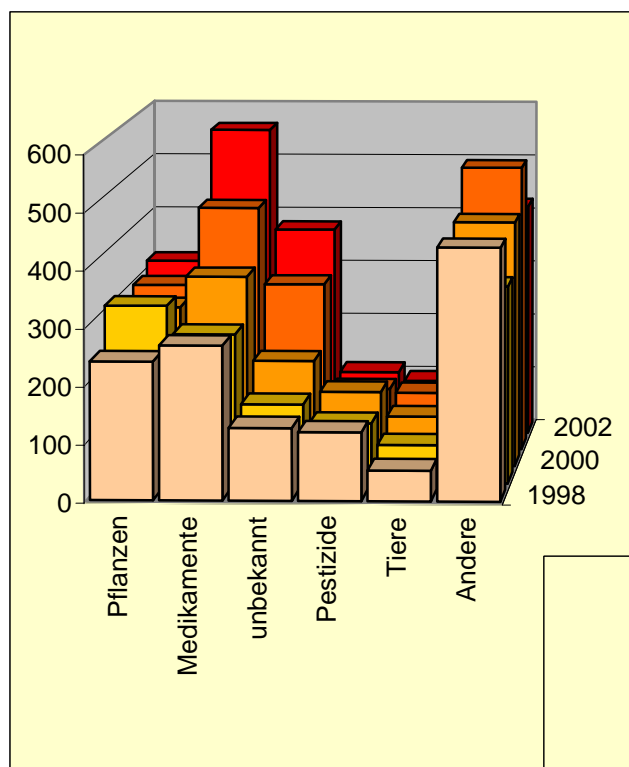
Die Verteilung der Anrufergruppen bei allg. Anfragen stellt sich wie folgt dar. Unverändert überwiegen Anfragen durch medizinische Laien (71%; 1999: 69%), gefolgt von Klinikärzten (7,7%; 1999: 8,4%). Es folgen Anfragen von Apotheken (6,6%) und Arztpraxen (4,7%). Insgesamt ist die Variabilität etwas größer als bei Vergiftungsfällen. Bemerkenswert ist eine überproportionale Zunahme der Anfragen durch Apotheken ($\Delta\%=4,1$) und ein relativer Rückgang der Anfragen von Klinikärzten ($\Delta\%=-2,8$).



2.2 Anwendungs- / Toxikologische Gruppen bei allgemeinen Anfragen

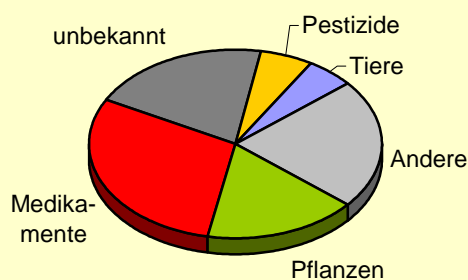
TOX_GRUPPE Kategorisierung der Substanzen in sog. Toxikologische Gruppen

Kategorie	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
chem. Grundstoffe	0	18	9	14	21	1,1		1,1
Desinfizientien	2	3	2	2	7	0,4	950	0,2
Farben	8	8	13	11	11	0,6	38	-0,1
Festkörper	27	17	21	29	27	1,4	0	-0,7
Gase	46	27	30	40	33	1,7	-28	-1,9
Kosmetika	6	9	12	11	7	0,4	17	-0,1
Medikamente	268	261	338	439	562	29,8	110	8,3
Metalle	49	46	46	50	34	1,8	-31	-2,1
Nahrungs- u. Genußmittel	59	47	83	112	73	3,9	24	-0,9
Organika	65	45	38	59	30	1,6	-54	-3,6
Pestizide	119	105	132	109	112	5,9	-6	-3,6
Pflanzen	240	311	283	298	318	16,9	33	-2,4
Pilze	71	31	72	67	48	2,5	-32	-3,2
Salze	40	45	43	39	50	2,7	25	-0,6
Säuren/Laugen	21	19	17	21	32	1,7	52	0,01
Sonstiges	23	9	12	25	8	0,4	-65	-1,4
Tiere	53	67	88	102	96	5,1	81	0,8
unbekannt	126	138	187	300	377	20,0	199	9,9
waschaktive Substanzen	22	23	39	34	40	2,1	82	0,4
Summe	1245	1229	1465	1762	1836	100,0	51	0,0



Eine Gruppierung der zur Anfrage kommenden Substanzen ist in o.g. Tabelle genannt. Das Spektrum ist relativ groß, wobei unverändert Nachfragen nach Medikamenten (30%) und Pflanzen (17%) dominieren. In weiterer Abfolge wird nach der Toxizität von Pestiziden (6%) und Tieren (5%) gefragt.

Da das derzeit in Entwicklung befindliche national-einheitliche Kategorisierungssystem noch nicht fertig ist, wird in der vorliegenden Statistik nach dem Mainzer System gruppiert und bei fehlender Vergleichbarkeit mit anderen Giftinformationszentren auf eine detailliertere Aufschlüsselung verzichtet.



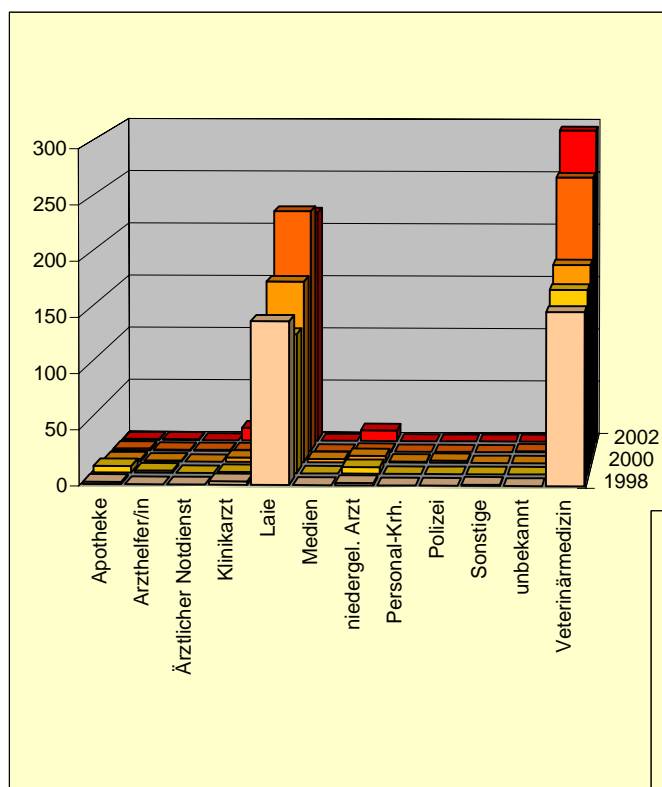
3 Vergiftungsfälle bei Tieren

In **534 Fällen** (2,1% aller Beratungen) wurden Vergiftungen bzw. potentielle Vergiftungen beim Tier registriert. Die im Jahresbericht 1999 geäußerte Vermutung, dass die Fallzunahme eine Folge der Systemumstellung sein könne, muss an dieser Stelle korrigiert werden, da die Anfragehäufigkeit auch nach 1999 kontinuierlich, überproportional weiter gestiegen ist.

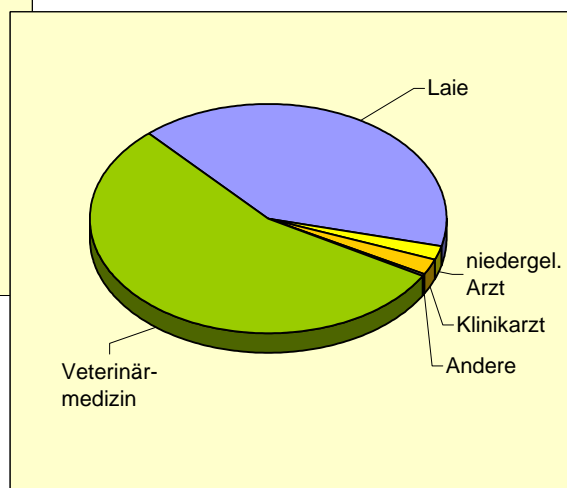
3.1 Anrufer bei Tiervergiftungen

Anrufer Person bzw. Institution, welche eine Information zu einer Substanz oder eine Beratung zu einem Vergiftungsfall erfragt

Anrufer	1998	1999	2000	2001	2002	%	Δn [%]	$\Delta\%$
Apotheke	2	6	2	2	1	0,2	-50	-0,5
Arzthelfer/in	0	2	1	1	1	0,2		0,2
Ärztlicher Notdienst	0	0	0	1	0	0,0		0,0
Klinikarzt	3	1	4	1	12	2,2	300	1,3
Laie	146	126	166	224	216	40,4	48	-6,8
Medien	0	0	3	0	0	0,0		0,0
niedergel. Arzt	2	6	6	1	10	1,9	400	1,2
Personal-Krh.	0	0	1	0	0	0,0		0,0
Polizei	0	0	2	0	0	0,0		0,0
Sonstige	1	0	0	0	0	0,0	-100	-0,3
unbekannt	0	0	0	1	0	0,0		0,0
Veterinärmedizin	155	167	182	256	294	55,1	90	4,9
Summe	309	308	367	487	534	100,0	73	0,0



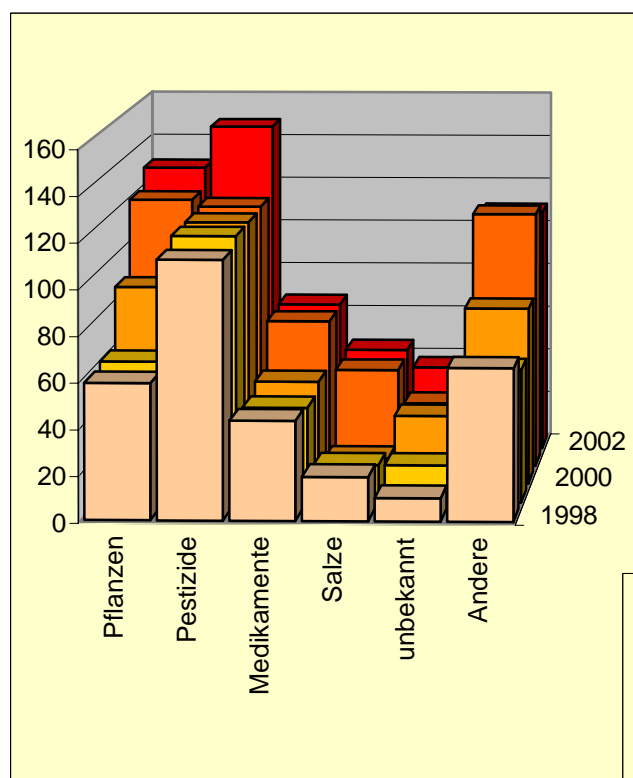
Erwartungsgemäß kommen die meisten Anfragen (55%) zu Tiervergiftungen von Veterinärmedizinern (Tierkliniken und Tierarzt-Praxen wurden nicht weiter differenziert). An zweiter Stelle (40%) folgen Anrufe von Laien. Die Anfragen durch Veterinärmediziner sind überproportional steigend ($\Delta\%=4,9$), während die Anrufe von Laien etwas rückläufig sind ($\Delta\%=-6,8$).



3.2 Anwendungs- / Toxikologische Gruppe bei Tiervergiftungen

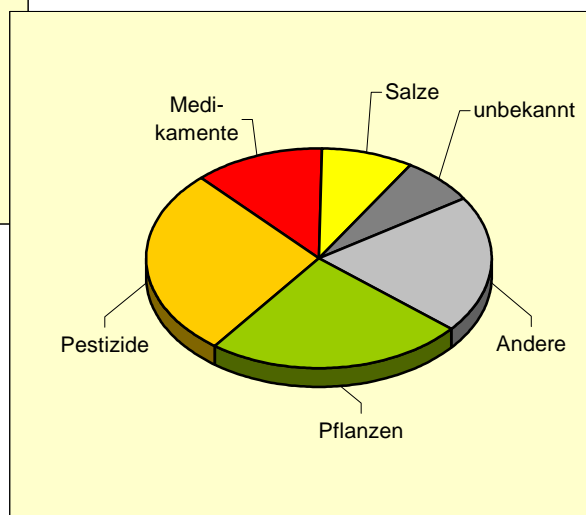
TOX_GRUPPE Kategorisierung der Substanzen in sog. Toxikologische Gruppen

Kategorie	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
chem. Grundstoffe	0	1	0	0	1	0,2		0,2
Desinfizientien	2	0	2	5	2	0,4	0	-0,3
Farben	3	5	8	9	4	0,7	33	-0,2
Festkörper	7	5	5	10	9	1,7	29	-0,6
Gase	4	2	3	6	2	0,4	-50	-0,9
Kosmetika	2	3	3	4	5	0,9	150	0,3
Medikamente	43	41	45	65	66	12,4	53	-1,6
Metalle	10	3	10	3	6	1,1	-40	-2,1
Nahrungs- u. Genußmittel	4	3	5	13	9	1,7	125	0,4
Organika	11	12	12	24	19	3,6	73	0,0
Pestizide	112	116	116	117	148	27,7	32	-8,5
Pflanzen	59	61	87	120	129	24,2	119	5,1
Pilze	5	3	7	1	5	0,9	0	-0,7
Salze	19	16	11	43	45	8,4	137	2,3
Säuren/Laugen	2	5	0	5	4	0,7	100	0,1
Sonstiges	2	7	11	10	12	2,2	500	1,6
Tiere	5	2	3	5	8	1,5	60	-0,1
unbekannt	10	16	30	28	37	6,9	270	3,7
waschaktive Substanzen	9	7	9	19	23	4,3	156	1,4
Summe	309	308	367	487	534	100	72,8	0,0



Auf eine detailliertere Analyse der Vergiftungsfälle bei Tieren im Beitrag: „Ein Herz für Tiere“, am Ende des Jahresberichtes, sei an dieser Stelle verwiesen.

Die nachfolgenden Substanzgruppen spielen bei den Vergiftungsfällen im veterinärmedizinischen Bereich eine Rolle. An erster Stelle der Vergiftungshäufigkeit beim Tier stehen Pestizide (28%). Im Verlauf ist die relative Häufigkeit jedoch rückläufig (1999: 38%; $\Delta\%=-8,5$). An zweiter Stelle folgen Pflanzenvergiftungen (24%; 1999: 19%), mit steigender Tendenz ($\Delta\%=4,7$), an dritter Stelle Vergiftungen mit Medikamenten (12%; 1999: 13%) und an vierter Stelle folgen Intoxikationen mit Salzen (8,4%), meist in Form von Düngemitteln.

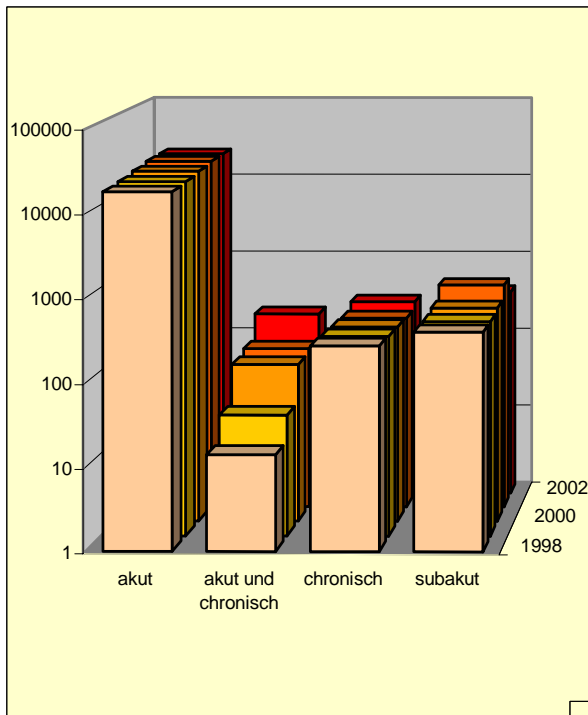


4 Menschliche Vergiftungsfälle

Im Berichtszeitraum wurden **22913** potentielle Intoxikationen bzw. Substanzexpositionen mit nachgewiesenem Vergiftungsverlauf (mit klinischer Symptomatik) beim Menschen, entsprechend **90% aller Beratungsfälle**, telefonisch beraten. Hierbei handelt es sich um die Gruppe „Vergiftungsfall“ (tatsächliche oder potentielle Vergiftungsfälle) und die Gruppe „Patient“ (Vergiftungs-Patienten, welche in eigener Klinik behandelt wurden; siehe Kap. 1.8).

4.1 Typ der Vergiftung

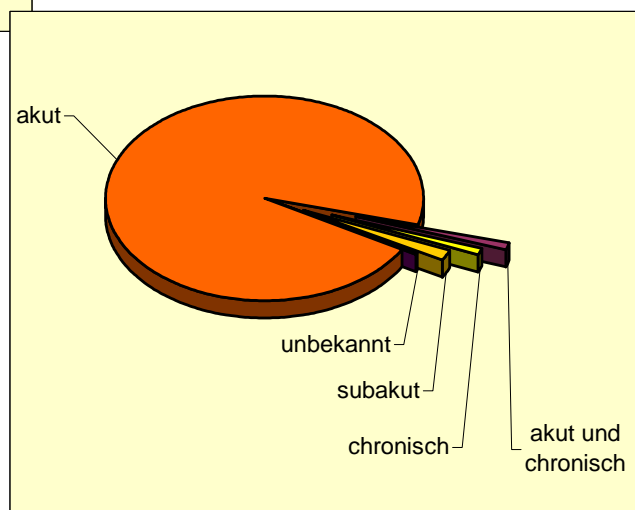
Typ	Dauer der Exposition der Substanz								
Typ	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$	
akut	18151	18996	20341	21799	21986	96,0	21,1	-0,4	
akut und chronisch	14	29	85	97	196	0,9	1300	0,8	
chronisch	274	259	248	234	282	1,2	2,9	-0,2	
subakut	398	392	426	613	376	1,6	-5,5	-0,5	
unbekannt	0	0	0	45	73	0,3		0,3	
Summe	18837	19676	21100	22788	22913	100	21,6	0,0	



Der Vergiftungs-Typ bezeichnet, ob es sich um akute Intoxikationen (Substanz-Exposition innerhalb von maximal 24 Stunden) oder chronische Vergiftungen (mehrmalige, intermittierende oder dauernde Exposition über länger als einen Monat) bzw. Übergangsformen handelt (subakut = mehrmalige, intermittierende oder dauernde Exposition über mehr als einen Tag und kürzer als einen Monat; akut + chronisch = chronische Exposition mit einmalig hoher Dosis (z.B.: chronische, therapeutische Lithium-Einnahme mit akut hoher Einnahme im Rahmen eines Suizids)).

Wie in den Vorjahren wurden ganz überwiegend akute Vergiftungen beraten. Chronische Vergiftungsfälle spielen zahlenmäßig nur eine geringe Rolle, wenngleich der Beratungsaufwand für diese Fälle wesentlich höher einzustufen ist.

Subakute Vergiftungsfälle und Fälle mit chronischer und akuter Exposition kommen ebenfalls selten vor. Im Langzeitverlauf zeigen die kombiniert akut und chronisch exponierten Fälle eine deutliche Zunahme ($\Delta n[\%]=1300$), wobei dies als Zeichen einer differenzierteren Nutzung dieses Feldes zu werten ist (diese Fälle waren bisher, fälschlicherweise als „akut“ eingestuft worden).

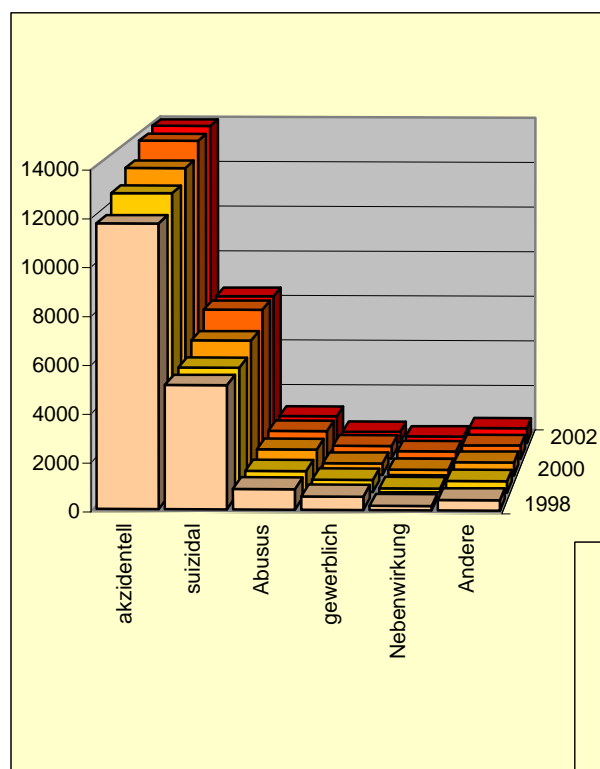


4.2 Ätiologie

Ätiol. (Ätiologie) Grund bzw. Umstände der Substanzaufnahme

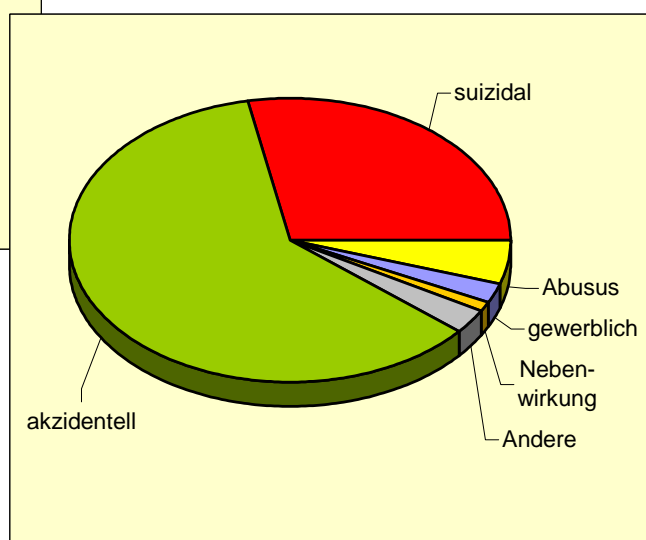
Ätiologie	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
Abusus	843	866	1068	1167	1138	5,0	35	0,5
akzidentell	11734	12473	13054	13757	13957	60,9	19	-1,4
BEMERKUNG	0	0	25	19	15	0,1		0,1
gewerblich	551	508	487	538	460	2,0	-17	-0,9
Giftbeibringung	107	88	136	127	106	0,5	-1	-0,1
iatrogen	119	119	159	147	204	0,9	71	0,3
Nebenwirkung	178	162	230	308	269	1,2	51	0,2
Sonstiges	23	31	0	0	0	0,0	-100	-0,1
suizidal	5102	5188	5709	6438	6441	28,1	26	1,0
Umwelt	53	72	67	85	88	0,4	66	0,1
unbekannt	127	169	165	202	235	1,0	85	0,4
Summe	18837	19676	21100	22788	22913	100,0	21,6	0,0

Die Vergiftungsumstände sind in oben stehender Tabelle genannt. Akzidentelle, d.h. **versehentliche Vergiftungsumstände** bedingen nach wie vor den größten Anteil aller Intoxikationen (**61%**; 1999: 64%). An zweiter Stelle folgen **suizidale Vergiftungsfälle** (**28%**; 1999: 26%). Im 5-Jahresverlauf sind Erstere in der relativen Häufigkeit etwas rückläufig ($\Delta\%=-1,4$) und Zweitere etwas zunehmend ($\Delta\%=1,0$).



Die durch Suchtverhalten (**Abusus**) ausgelösten Vergiftungsfälle liegen mit **5%** (1999: 4,3%) an dritter Stelle und zeigen im Langzeitverlauf eine etwas überproportionale Zunahme ($\Delta n[\%] = 35\%$), wenngleich diese Zunahme innerhalb des letzten Jahres etwas stagnierte. **Gewerbliche Vergiftungen** sind mit **2%** aus der Sicht eines GIZ ein seltenes Ereignis.

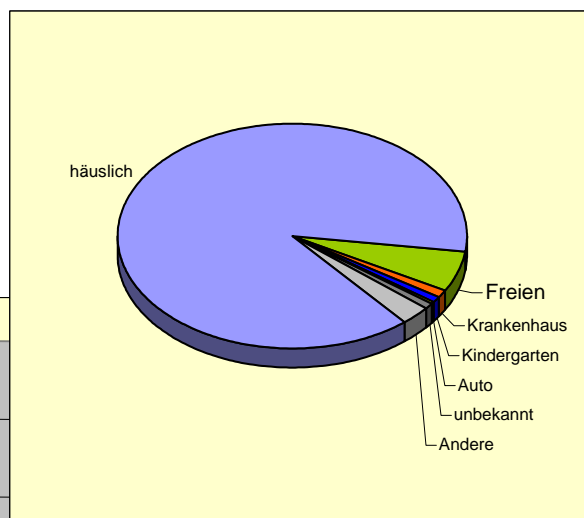
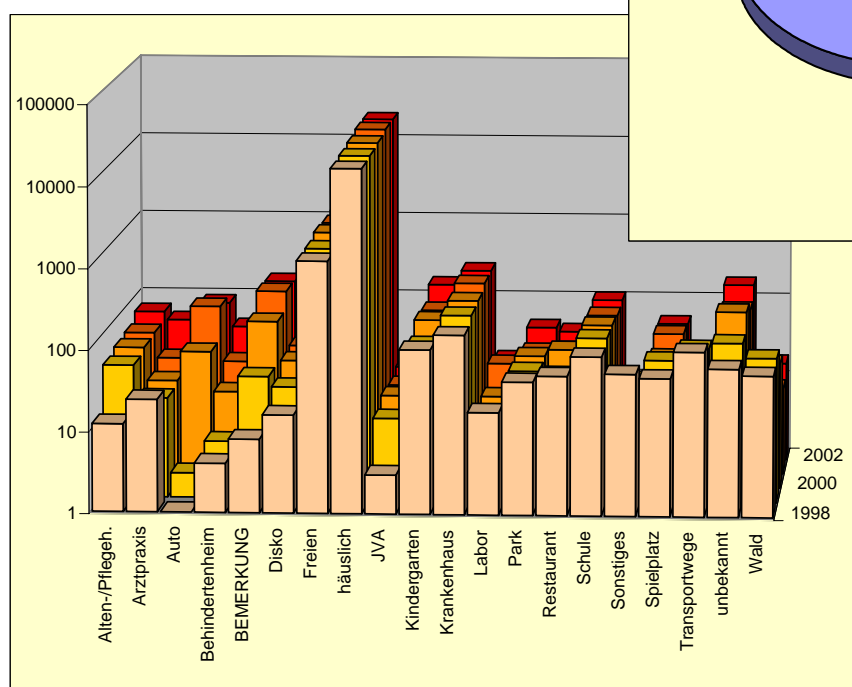
Nebenwirkungen pharmazeutischer Produkte werden nur in **1,2%** der Fälle im GIZ angefragt.



4.3 Expositionsort

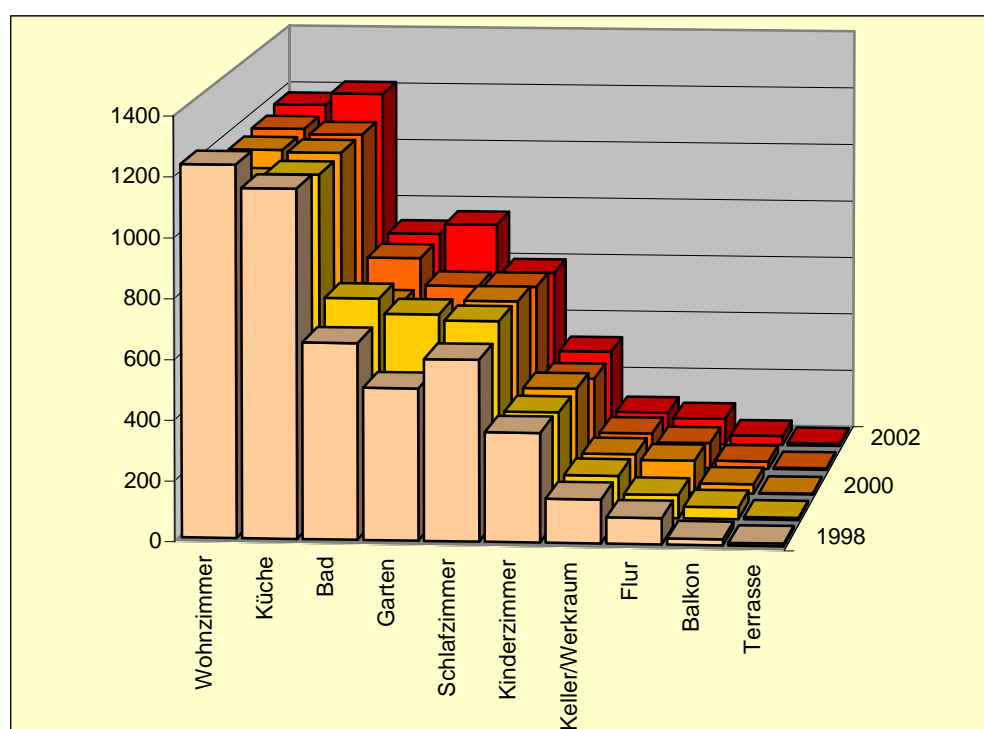
Expo-Ort	Ort bzw. Umgebung der Vergiftung									
Expoort	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]-5$	$\Delta n[\%]-1$	$\Delta\% -1J$	$\Delta\% -5J$
Alten-/Pflegeh.	12	43	49	52	67	0,3	458	29	0,1	0,2
Arztpraxis	24	17	19	25	53	0,2	121	112	0,12	0,1
Auto	0	2	44	114	88	0,4		-23	-0,1	0,4
Behindertenheim	4	5	14	23	44	0,2	1000	91	0,1	0,2
BEMERKUNG	8	32	107	179	169	0,7	2013	-6	-0,05	0,7
Disko	16	24	35	37	18	0,1	13	-51	-0,1	-0,01
Freien	1237	1245	1410	1335	1379	6,0	11	3	0,2	-0,5
häuslich	16743	17514	18602	20290	20222	88,3	21	0	-0,8	-0,6
JVA	3	10	13	12	14	0,1	367	17	0,01	0,05
Kindergarten	104	82	116	107	159	0,7	53	49	0,2	0,1
Krankenhaus	158	192	204	236	242	1,1	53	3	0,02	0,2
Labor	18	9	13	23	18	0,1	0	-22	-0,02	-0,02
Park	43	40	42	33	46	0,2	7	39	0,1	-0,03
Restaurant	51	36	51	35	41	0,2	-20	17	0,03	-0,1
Schule	89	104	104	96	105	0,5	18	9	0,04	-0,01
Sonstiges	55	32	1	0	0	0,0	-100		0,00	-0,3
Spielplatz	49	56	42	57	53	0,2	8	-7	-0,02	-0,03
Transportwege	104	79	41	6	9	0,04	-91	50	0,01	-0,5
unbekannt	65	93	157	116	169	0,7	160	46	0,2	0,4
Wald	54	61	36	12	17	0,1	-69	42	0,02	-0,2
Summe	18837	19676	21100	22788	22913	100	22	0,5	0,0	0,0

Der Ort der Substanzexposition ist, unverändert zu den Vorjahren, in der überwiegenden Zahl in **häuslicher Umgebung (88%)**. Expositionen im Freien ohne häusliche Anbindung bzw. in der o.g. Auswahlliste nicht differenziert benannt (Wald, Spielplatz, Park, ...) folgen an zweiter Stelle mit 6%. An dritter Stelle stehen Intoxikationen in Krankenhäusern mit jedoch lediglich nur 1,1% aller menschlichen Vergiftungsfälle. Alle weiteren Expositionsorte kommen nur sehr selten vor.

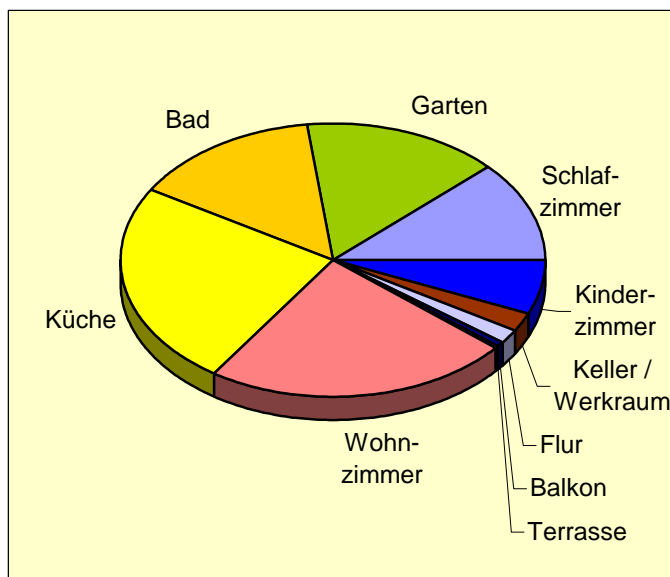


Mittels Follow-up-Information lassen sich in einem Viertel der häuslichen Vergiftungsfälle die Expositionsorte differenziert den einzelnen Räumlichkeiten des Hauses, bzw. den zugehörigen Arealen im Freien (Garten, Balkon, Terrasse) zuteilen.

Expoort (häuslich)	1998	1999	2000	2001	2002	%	Δn [%]	$\Delta\%$
Wohnzimmer	1231	1108	1147	1154	1173	23,4	-5	-2,5
Küche	1155	1133	1140	1136	1214	24,2	5	-0,1
Bad	649	722	626	712	725	14,4	12	0,8
Garten	503	671	513	618	759	15,1	51	4,5
Schlafzimmer	600	651	643	618	593	11,8	-1	-0,8
Kinderzimmer	362	349	349	304	319	6,4	-12	-1,3
Keller/Werkraum	145	139	128	117	109	2,2	-25	-0,9
Flur	87	78	109	87	90	1,8	3	0,0
Balkon	20	39	32	26	32	0,6	60	0,2
Terrasse	9	7	3	5	8	0,2	-11	0,0
Summe	4761	4897	4690	4777	5022	100,0	5,5	0,0



Die meisten häuslichen Expositionen finden in der **Küche** und im **Wohnzimmer** statt (zusammen **48%**). In absteigender Häufigkeit folgen Bad, Garten und Schlafzimmer. Expositionen im Kinderzimmer kommen mit 6,4% der häuslichen Vergiftungsorte relativ selten vor. Im 5-Jahres-Langzeitverlauf zeigen sich, abgesehen von einer überproportionalen Zunahme der Vergiftungsfälle im Garten ($\Delta\% = 4,5$), keine relevanten Veränderungen.

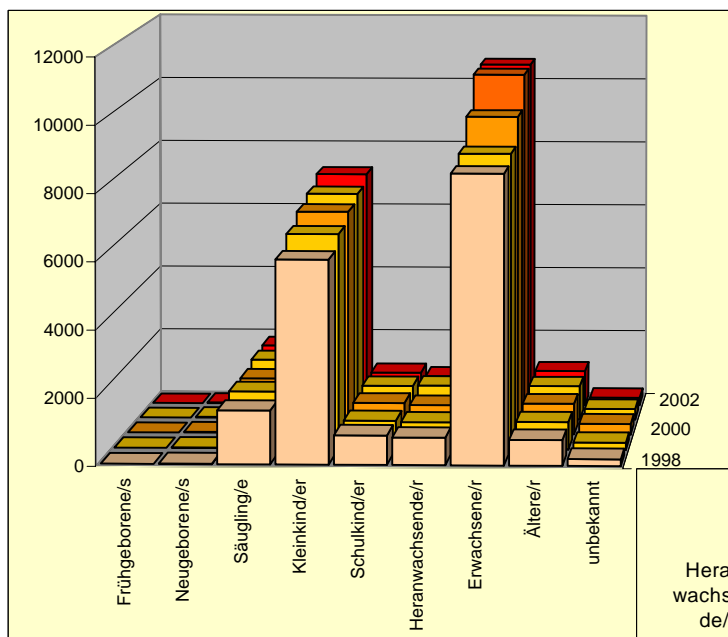


4.4 Altersgruppen

Alter (-Einheit) Zeiteinheit zu numerischem Alter des Vergifteten bzw. Altersgruppe falls numm. Alter nicht bekannt

Altersgruppe	Definitionen	1998	1999	2000	2001	2002	%	An[%]	Δ%	
Frühgeborene/s	<=36. SSW	0	0	0	0	1	0,004	0	0	
Neugeborene/s	1.-28. Tag	13	18	21	24	23	0,1	76,9	0,03	
Säugling/e	29.Tag - genau 1 Jahr	1588	1705	1661	1804	1829	8,0	15,2	-0,4	
Kleinkind/er	> 1 - < 6 Jahre 366 - 2189 Tage	6030	6420	6735	6941	7219	31,5	19,7	-0,5	
Schulkind/er	>= 6 - < 14 Jahre 2190 - 5109 Tage	869	843	930	1011	990	4,3	13,9	-0,3	
Heranwachsende/r	>=14 - < 18 Jahre 5110 - 6569 Tage	809	810	869	1025	885	3,9	9,4	-0,4	
Erwachsene/r	>=18 - <=65 Jahre 6570 - 23724 Tage	8569	8832	9634	10630	10667	46,6	24,5	1,1	
Ältere/r	>65 Jahre 23725 - 47500 Tage	758	831	931	1023	1064	4,6	40,4	0,6	
unbekannt		0	201	217	319	330	235	1,0	16,9	-0,04
Summe		18837	19676	21100	22788	22913	100	21,6	0,0	

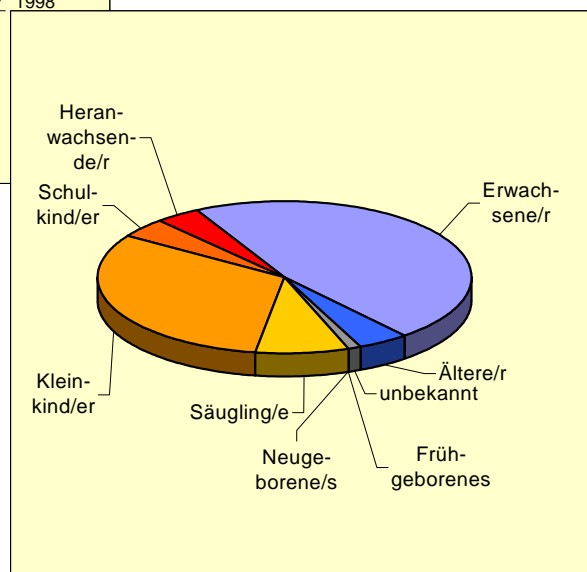
Kinder	10947	48%
	11731	51%
	235	1%
	22913	100%



Die Altersgruppenzuteilung erfolgte nach der bundesdeutschen Standardisierung (Forschungsvorhaben EVA, 1991-93).

In 87% der Fälle konnte das Alter des Vergifteten numerisch erfasst werden, in 12% war lediglich die Altersgruppe bekannt, und nur bei 1% aller Fälle blieb das Alter unbekannt.

Die Verteilung zwischen **48% Kindern** (n=10.947) und **51% Erwachsenen** (n=11.730) hat sich im Langzeitverlauf leicht zugunsten der Erwachsenen verschoben.

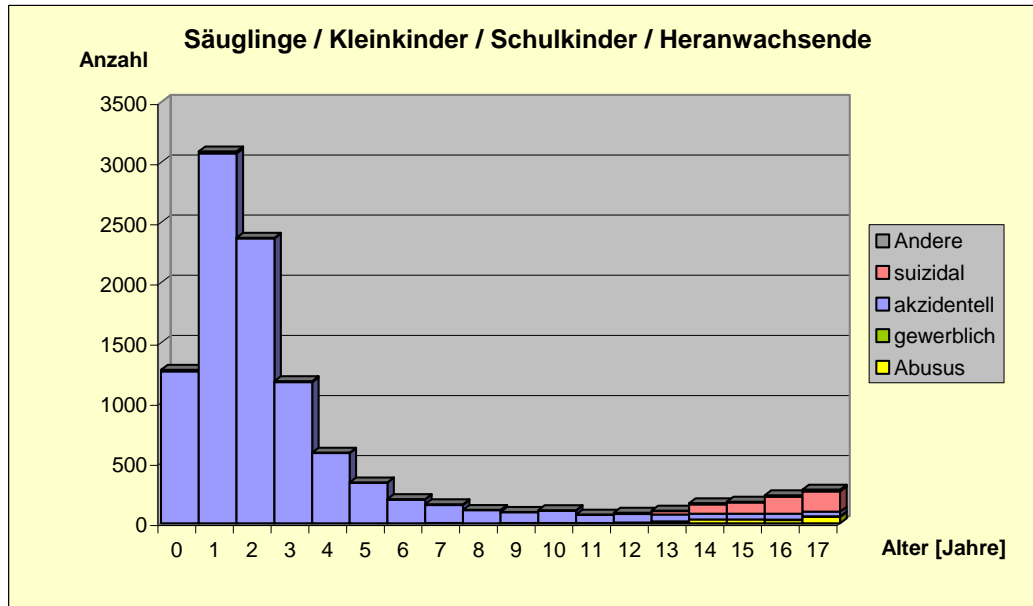


4.5 Ätiologie der Vergiftungen entsprechend der Altersverteilung

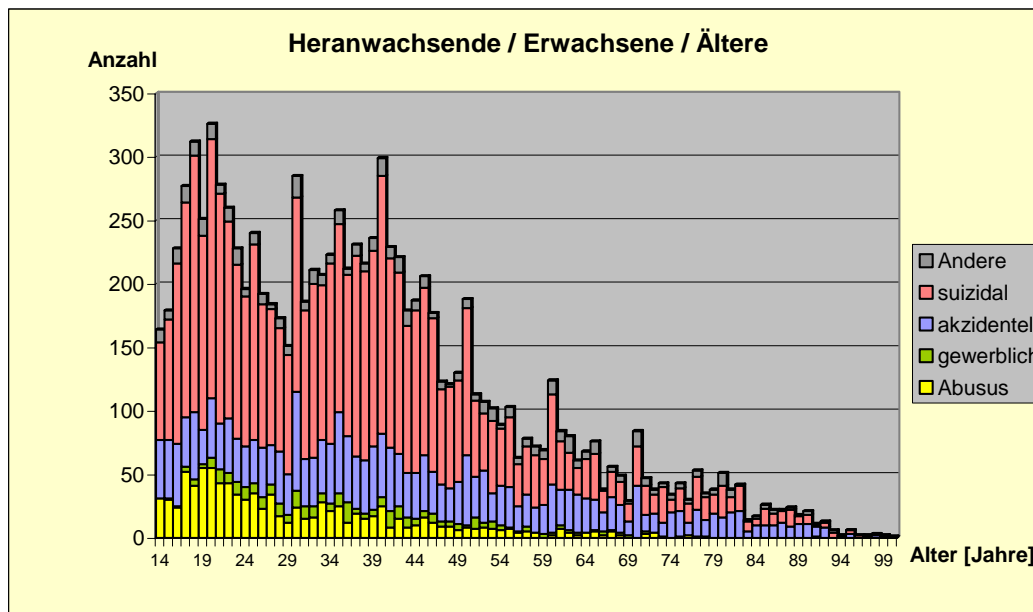
Ätiol. (Ätiologie) Grund bzw. Umstände der Substanzaufnahme

Alter (-Wert) numerisches Alter des Vergifteten

Bei allen Vergiftungsfällen, bei denen das Alter numerisch erfasst werden konnte (87%), erfolgte eine Differenzierung bezüglich der Vergiftungsumstände (Ätiologie). Auf der Altersskala (X-Achse) bedeutet „0“: ≥ 0 bis < 1 Jahr, „1“: ≥ 1 bis < 2 Jahre, usw..



Die meisten **kindlichen Vergiftungsfälle** ereignen sich **akzidentell** und betreffen ganz überwiegend die Altersklasse ≥ 1 und < 3 Jahre. Die Vergiftungsfälle der Altersklasse < 4 Jahre repräsentieren mehr als ein Drittel aller Vergiftungen. Bereits **ab dem 14. Lebensjahr überwiegen suizidale Vergiftungen**. Ebenfalls ab diesem Alter nimmt der Abusus deutlich zu.



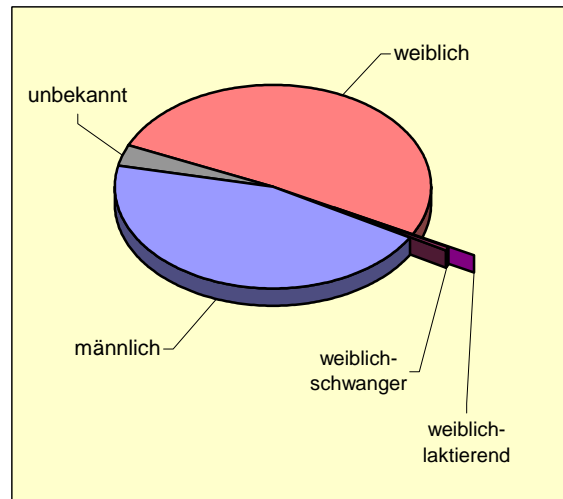
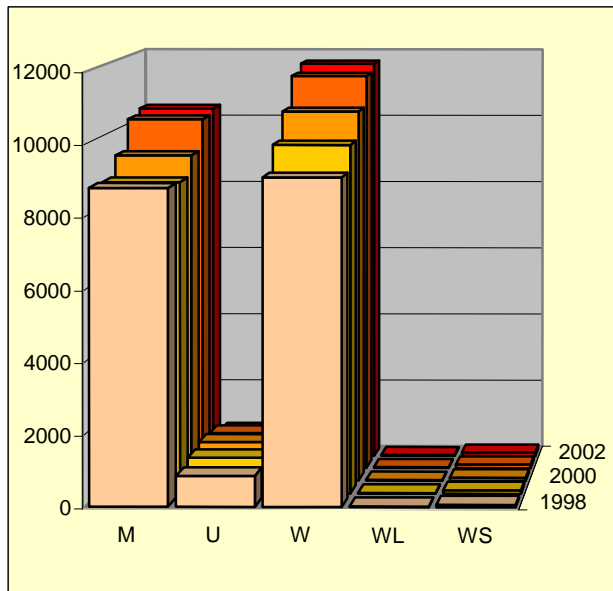
Bei **Erwachsenen überwiegen** bis ins Alter von 60 bis 70 Jahren **suizidale Intoxikationen**. Der Substanz-Abusus hat ein Altersmaximum bei 20 Jahren und spielt in der Altersgruppe > 50 Jahre praktisch keine Rolle mehr. Zu „Andere“ Vergiftungsumstände siehe auch Abs. 4.2.

4.6 Geschlecht

Geschlecht Geschlecht des Vergifteten; Angabe laktierende oder schwangere Patientin

Geschlecht	Abk	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
männlich	M	8799	8755	9319	10188	10339	45,1	18	-1,6
unbekannt	U	855	1002	1096	1012	755	3,3	-12	-1,2
weiblich	W	9098	9808	10584	11456	11677	51,0	28	2,7
weiblich-laktierend	WL	17	16	15	24	31	0,1	82	0,0
weiblich-schwanger	WS	68	95	86	108	111	0,5	63	0,1
Summe		18837	19676	21100	22788	22913	100,0	22	0,0

Die Geschlechtsverteilung zeigt nach wie vor ein leichtes Überwiegen des weiblichen Geschlechts. Im Langzeitverlauf ist diese Dominanz noch zunehmend ($\Delta\% = 2,7$). Da eine spezifische Dokumentation von Schwangeren und Stillenden (Laktierenden) erst seit dem 01.07.97 erfolgte, ist die überproportionale Zunahme ($\Delta n[\%] = 63$ bzw. 82 im Vergleich zu 22 für die Gesamtheit der Vergiftungsfälle) auf die technische Änderung zurückzuführen. Andererseits dürften die jetzigen Zahlen das reelle Beratungsaufkommen ($0,6\%$ aller Vergiftungsfälle) widerspiegeln.

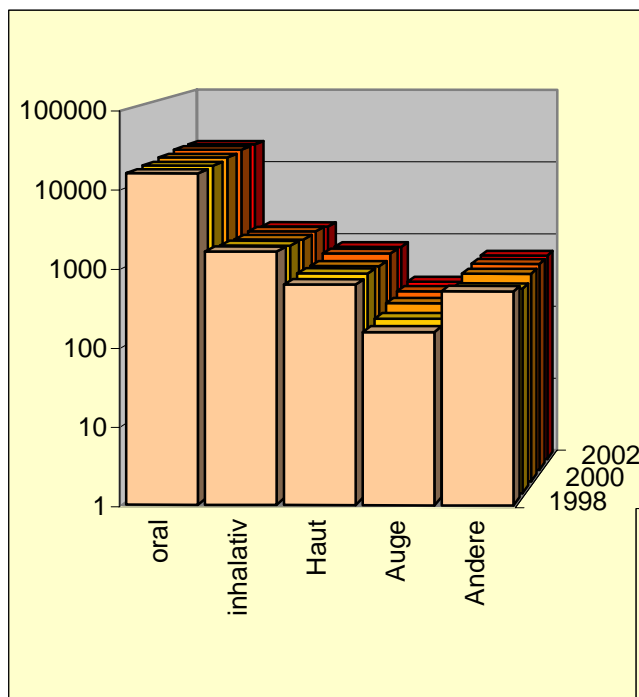


4.7 Aufnahmeporte

P1 (Pforte1) 1.Aufnahmeweg über welchen die exponierte Substanz in den Körper gelangte

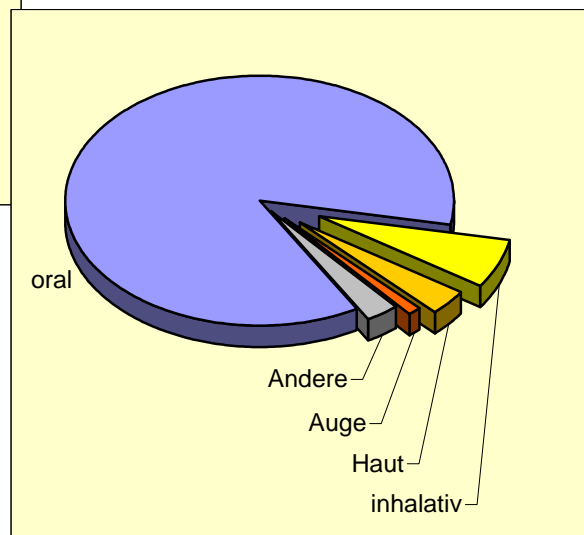
Pforte1	Abk	1998	1999	2000	2001	2002	%	Δn[%]	Δ%
Auge	au	157	179	221	249	264	1,2	68	0,3
BEMERKUNG	BE	0	0	18	16	13	0,1		0,1
Biss	bi	46	37	38	41	43	0,2	-7	-0,06
Haut	ha	625	686	680	798	788	3,4	26	0,1
inhalativ	in	1631	1564	1514	1580	1490	6,5	-9	-2,2
intraarteriell	ia	5	3	2	3	1	0,004	-80	-0,02
intramuskulär	im	23	22	20	33	48	0,2	109	0,09
intravenös	iv	104	101	126	125	127	0,6	22	0,002
nasal	na	49	50	66	75	71	0,3	45	0,05
Ohr	oh	3	2	1	2	1	0,004	-67	-0,012
oral	or	15908	16808	18143	19577	19765	86,3	24	1,8
rektal	re	66	52	66	60	85	0,4	29	0,02
sonstiges	so	15	16	1	0	0	0,00	-100	-0,1
Stich	st	44	23	40	42	31	0,1	-30	-0,1
subcutan	sc	62	28	55	40	81	0,4	31	0,02
unbekannt	un	98	103	106	144	100	0,4	2	-0,1
vaginal	va	1	2	3	3	5	0,02	400	0,02
Summe		18837	19676	21100	22788	22913	100,0	22	0,0

Da in lediglich ca. 4% der Fälle die Substanz über mehr als eine Pforte in den Körper gelangt (z.B.: inhalativ und dermal) und dies nur für die Einzelfallbetrachtung relevant ist, wird die Darstellung hier auf die erste Aufnahmeporte beschränkt.



Die meisten Substanzen werden **oral** inkorporiert (**86%**). Daneben spielen **inhalative** (**6,5%**) und **transdermale** (**3,4%**) Giftexpositionen sowie die Exposition der **Augen** (**1,2%**) eine relevante Rolle. Alle anderen Pforten sind sehr selten (jeweils < 1%, insgesamt 2,6%).

Im Langzeitverlauf zeigt sich eine geringe Zunahme der relativen Häufigkeit der oralen und konsekutiv eine leichte Abnahme der inhalativen Expositionen.



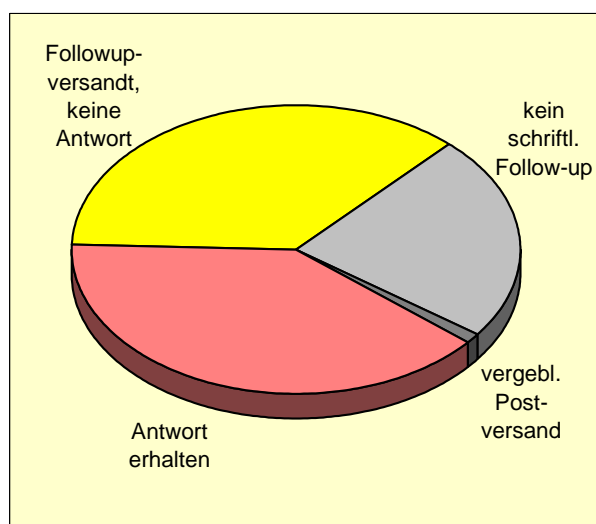
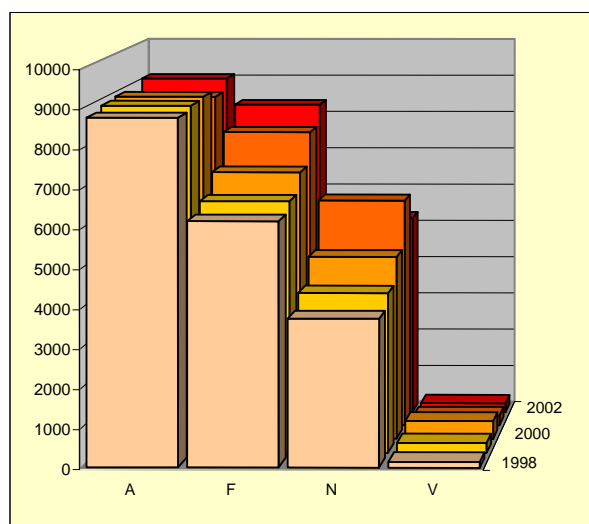
4.8 Schriftliches Follow-up

Brief Status des schriftlichen Follow-up, Markierung des Falles zum Versand eines Follow up-Fragebogens

schriftl FollowUp	Abk	1998	1999	2000	2001	2002	%	Δn[%]	Δ%-5	Δ%-1
Antwort erhalten	A	8772	8882	8926	8740	9054	39,5	3	-7,1	1,2
Followup-versandt, keine Antwort	F	6180	6445	6959	7805	8344	36,4	35	3,6	2,2
kein schriftl. Follow-up	N	3740	4092	4750	5983	5270	23,0	41	3,1	-3,3
vergeblicher Postversand	V	145	257	465	260	245	1,1	69	0,3	-0,1
Summe		18837	19676	21100	22788	22913	100	22	0,0	0,0

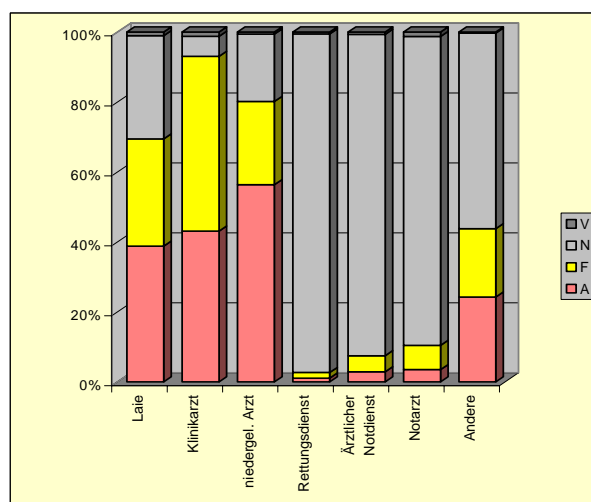
Durch schriftliches Follow-up war auch in diesem Jahr in knapp 40% (1999: 45%) aller beratenen Vergiftungsfälle eine weitere Validierung der Beratungs-Information sowie die Ergänzung des weiteren Verlaufs möglich. In 77% (1999: 80%, 2001: 74%) aller Beratungsfälle erfolgte der Versand eines Fragebogens an die/den Anfragende/n.

Nach vorübergehender Stagnation bzw. rückläufiger Entwicklung der Follow-up-Rate konnte diese im Jahr 2002 wieder gesteigert werden. Die große Bedeutung eines erfolgreichen schriftlichen Follow-up und die Relevanz dieser Informationen zeigt sich bei allen wissenschaftlichen Auswertungen des Datenmaterials. Maßnahmen der Qualitätskontrolle wären ohne diese Daten nur sehr begrenzt möglich.



Die Follow up-Raten der verschiedenen Anrufergruppierungen sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet. Die wichtigsten Anrufergruppen sind in zugehöriger Grafik dargestellt.

Anrufer/FollowUp	A	F	N	V	Gesamt
Apotheker	20	8	64	1	93
Arzthelfer/in	12	15	5	0	32
Ärztlicher Notdienst	13	21	419	3	456
Behörde	0	2	4	0	6
BEMERKUNG	8	5	13	0	26
Betriebsarzt	2	2	1	0	5
Feuerwehr	0	2	8	0	10
Klinikerarzt	3838	4451	510	110	8909
Laie	4438	3504	3376	119	11437
Medien	0	0	1	0	1
niedergel. Arzt	681	288	233	7	1209
Notarzt	8	16	204	3	231
Personal-Krh.	29	18	20	0	67
Polizei	0	1	25	0	26
Rettungsdienst	4	6	362	2	374
Tox.-Zentrum	0	0	17	0	17
unbekannt	0	0	5	0	5
Veterinärmedizin	1	5	3	0	9
Summe	9054	8344	5270	245	22913



5 Vergiftungen im Kindesalter

In **10.946** Fällen handelte es sich um Vergiftungsfälle und Fälle mit Exposition fraglich toxischer Substanzen bei Kindern (>0 - < 18 Jahre). Dies entspricht knapp der Hälfte aller Vergiftungsfälle beim Menschen, welche im Jahr 2002 vom Giftinformationszentrum Mainz beraten wurden.

In diesem Jahresbericht wird erstmalig, neben dem Schweregrad der Vergiftung zum Zeitpunkt der Erstberatung, auch die weitere Entwicklung des Schweregrades im Verlauf (Mehrfachberatung und Follow-up), d.h. der maximale Schweregrad der Vergiftungen, berücksichtigt.

5.1 Anwendungs- / Toxikologische Gruppe und Schweregrad bei Vergiftungen im Kindesalter

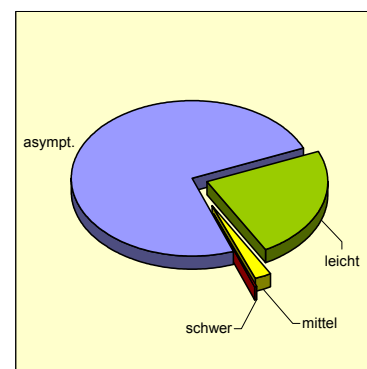
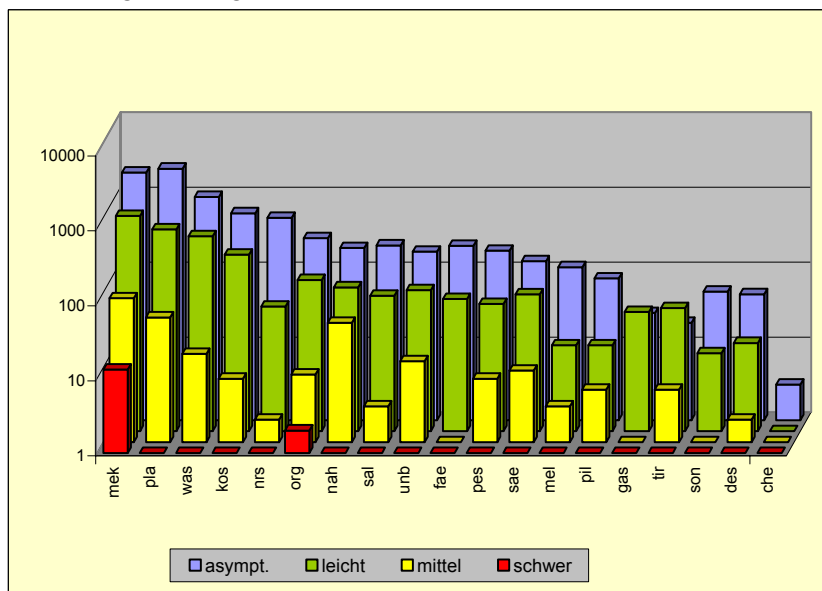
Schwere(max) Maximaler Schweregrad des Falls (Beratung(en) und Follow-up) entsprechend des PoisoningSeverityScore (PSS)

TOX_GRUPPE Kategorisierung der Substanzen in sog. Toxikologische Gruppen

Kategorie / SchwereMax	Abk	asympt.	leicht	mittel	schwer	unbek.	Gesamt	%
Medikamente	mek	2019	747	83	13	34	2896	26,5
Pflanzen	pla	2271	493	46	0	17	2827	25,8
waschaktive Substanzen	was	955	398	15	0	3	1371	12,5
Kosmetika	kos	577	227	7	0	2	813	7,4
Festkörper	nrs	501	46	2	0	1	550	5,0
Organika	org	269	104	8	2	1	384	3,5
Nahrungs- u. Genußmittel	nah	199	83	39	1	4	326	3,0
Salze	sal	215	64	3	0	1	283	2,6
unbekannt	unb	177	76	12	1	5	271	2,5
Farben	fae	212	58	1	0	0	271	2,5
Pestizide	pes	183	50	7	0	3	243	2,2
Säuren/Laugen	sae	132	67	9	0	3	211	1,9
Metalle	mel	110	14	3	0	0	127	1,2
Pilze	pil	78	14	5	0	2	99	0,9
Gase	gas	27	39	1	1	2	70	0,6
Tiere	tir	20	44	5	0	1	70	0,6
Sonstiges	son	52	11	1	1	1	66	0,6
Desinfizienten	des	48	15	2	0	0	65	0,6
chem. Grundstoffe	che	3	0	0	0	0	3	0,0
Summe:		8048	2550	249	19	80	10946	100,0
%		73,5	23,3	2,3	0,2	0,7	100,0	

Die maximalen Schweregrade der Vergiftungen, selektiert nach Substanzgruppen, sind nebenstehend aufgelistet. Da derzeit noch kein bundeseinheitliches Kategorisierungssystem existiert, wurde auch auf eine detailliertere Gruppenaufteilung verzichtet.

Medikamente (27%) und Pflanzen (26%) sind vor waschaktiven Substanzen nach wie vor die am häufigsten ingestierten Substanzen, wobei Medikamenten-Vergiftungen neben Vergiftungen mit Organika (Lampenöle, ...) die höchste Rate schwerer Vergiftungen aufweisen.



5.2 Empfohlenes und tatsächliches Procedere bei Vergiftungen im Kindesalter

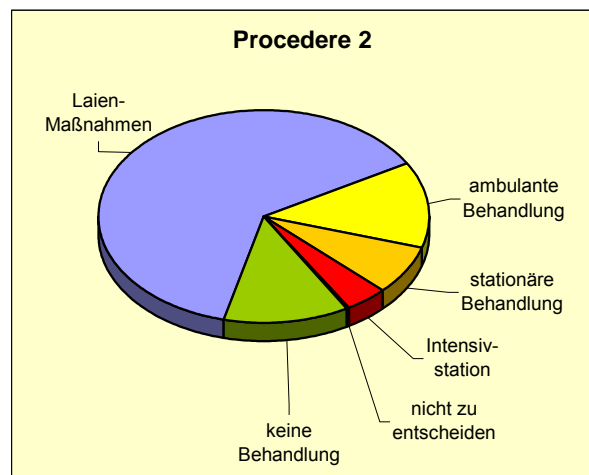
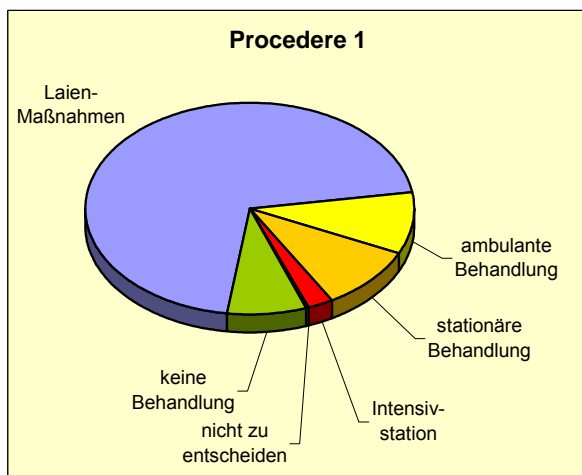
Proc1 (Procedere1)	empf. Vorgehensweise (ärztlich-toxikologische Logistik) zum Zeitpunkt der Beratung
Proc2 (Procedere2)	tatsächliche Vorgehensweise (ärztlich-toxikologische Logistik) vor Beratung u. entsprechend Follow-up Information

PROCEDERE1	Abk	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
keine Behandlung	K	721	834	1118	841	849	7,8	18	0,01
Laien-Maßnahmen	L	6188	6665	6607	7337	7705	70,4	25	3,9
ambulante Behandlung	A	1162	1106	1217	1141	1032	9,4	-11	-3,1
stationäre Behandlung	S	998	1004	1048	1183	1059	9,7	6	-1,0
Intensivstation	I	205	152	164	261	264	2,4	29	0,2
nicht zu entscheiden	N	35	35	62	42	37	0,3	6	0,0
Summe		9309	9796	10216	10805	10946	100	18	0,0

PROCEDERE2	Abk	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
keine Behandlung	K	1224	1004	934	564	595	12,1	-51	-13,3
Laien-Maßnahmen	L	2457	2801	2691	2609	3095	62,9	26	11,9
ambulante Behandlung	A	531	514	619	681	640	13,0	21	2,0
stationäre Behandlung	S	398	381	396	378	374	7,6	-6	-0,7
Intensivstation	I	180	162	170	263	202	4,1	12	0,4
nicht zu entscheiden	N	28	35	18	5	12	0,2	-57	-0,3
Summe		4818	4897	4828	4500	4918	100	2	0,0

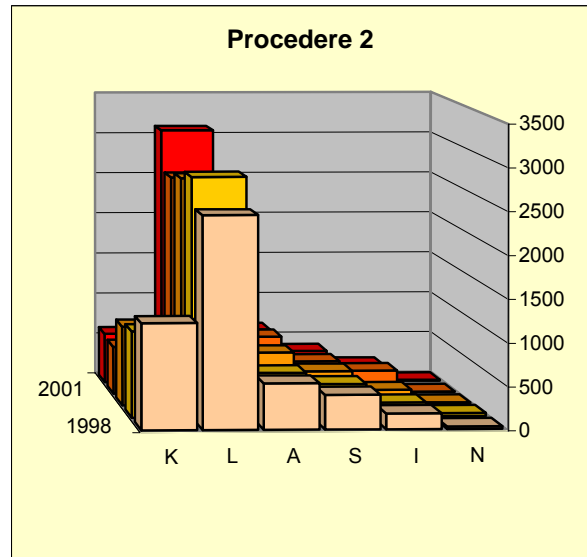
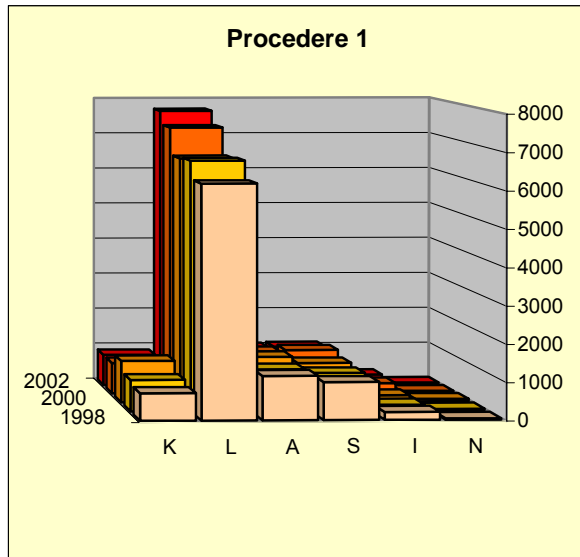
Bei 10.946 Beratungen lag in 4916 Fällen, entsprechend 45 %, eine schriftliche Beantwortung unseres Fragebogens vor.

In der überwiegenden Anzahl (70%) der Fälle wurden Maßnahmen empfohlen, welche die Eltern bzw. Angehörigen selbst durchführen können (Laien-Maßnahmen, z.B.: Flüssigkeit zu trinken geben, häuslich beobachten, Entschäumer oder Kohle-Aufschwemmung verabreichen, usw.). Die Empfehlung des GIZ Mainz zu diesen Laien-Maßnahmen hat im 5-Jahresverlauf zugenommen ($\Delta\% = 3,9$). Diese Tatsache begründet sich in einer besseren Datenlage sowie einem besseren Weiterbildungsstand der Mitarbeiter zu Vergiftungen im Kindesalter. Die Empfehlungen zu ambulanten und stationären Behandlungen sind konsequent zurückgegangen. Hier zeigt sich der kostensparende Effekt des GIZ für das Gesundheitswesen. Durch Investitionen in weitere Verbesserung der Datenqualität, eine Intensivierung der Datenanalyse und Erstellung von Monographien sowie die kontinuierliche Schulung der Mitarbeiter kann hierdurch eine weitere Steigerung der Beratungs- und Behandlungsqualität und damit verbunden eine weitere Reduktion der Kosten für das Gesundheitswesen erzielt werden.



Die im 5-Jahres-Verlauf auffällige Zunahme der Häufigkeit durchgeführter Laien-Maßnahmen ($\Delta\%=11,9$) (siehe auch unten stehende Grafik: Procedere2) sowie der konsekutive Rückgang der Fälle ohne Behandlung ($\Delta\%=-13,3$) ist, neben der vermehrten Behandlungsempfehlung des GIZ Mainz zu Laien-Maßnahmen, auch auf eine Verbesserung des Follow-up-Fragebogens mit einer detaillierteren Erfassung der durchgeführten Maßnahmen zurückzuführen.

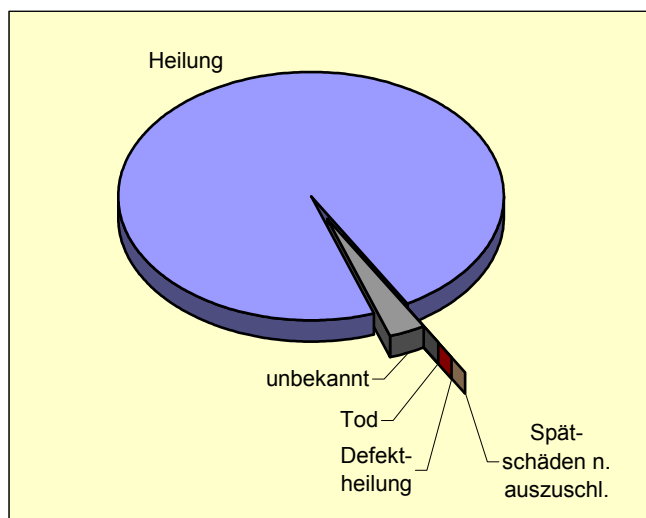
Die Häufigkeiten aller anderen empfohlenen und durchgeführten Maßnahmen ist mit dem Vorjahresniveau vergleichbar.



5.3 Ausgang bei kindlichen Vergiftungsfällen mit Follow-up

Ausgang	Abk	1998	1999	2000	2001	2002	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
unbekannt	U	276	235	177	163	153	3,1	-45	-2,6
Heilung	H	4540	4660	4647	4336	4761	96,8	5	2,6
Spätschäden möglich	S	0	0	2	0	0	0,00		0,0
Defektheilung	D	0	1	0	1	2	0,04		0,04
Tod	T	2	1	2	0	2	0,04	0	0,0
Summe		4818	4897	4828	4500	4918	100	2	0,0

Wie im vorherigen Abschnitt erwähnt, konnte in etwas weniger als der Hälfte aller kindlichen Vergiftungsfälle der endgültige Ausgang der Vergiftung durch eine Follow-up-Information dokumentiert werden. Beim überwiegenden Teil aller Fälle (97%) kam es zur Heilung (primär und im Verlauf asymptomatisch gebliebene Fälle sowie symptomatische Fälle mit restituito ad integrum im Verlauf). In etwa 3% (1999: 5%) der Fälle konnte der abschließende Verlauf trotz Vorliegen eines Follow-up-Fragebogens nicht sicher geklärt werden. Durch qualitative Verbesserung der Fallnachverfolgung wurde die Anzahl der unklaren Fallausgänge kontinuierlich gesenkt (siehe Beitrag: „Zahlen – Fakten – Qualität“). In vier Fällen (vergleichbar zu den Vorjahren) kam es zu einem komplizierten Verlauf (<0,1% aller Fälle), diese werden nachfolgend detailliert genannt.



In zwei Fällen, entsprechend 0,04% war es zu einem **tödlichen Verlauf** gekommen. Beide Fälle betreffen, wie in den Vorjahren, Heranwachsende (14-<18 Jahre).

Im ersten Fall handelt es sich um einen 15-jährigen Patienten, (Fall-Nummer: 2002017981), welcher nach inhalativem Butangas-Abusus (Feuerzeuggasspender; eine detailliertere Anamnese war nicht mehr erhältlich) mit Herz-Kreislaufstillstand vom Notarzt aufgefunden wurde. Die sofort begonnene kardiopulmonale Reanimation blieb jedoch erfolglos, und der Patient verstarb noch am Expositions-ort.

Beim zweiten Fall (Fall-Nummer: 2002002483) handelt es sich um eine 16-jährige Patienten, welche eine nicht näher bezeichnete, größere Menge eines Acetylsalicylsäure-Präparates mit Cola gemischt, wahrscheinlich protrahiert, eingenommen hatte. Die Analytik hatte einen Serum-Acetylsalicylsäure-Spiegel von 1145 mg/l ergeben. Die Patientin hatte etwa eine Woche nach Beginn der Exposition zerebrale Krampfanfälle, eine respiratorisch kompen-sierte metabolische Azidose (BE -12, pCO₂ 20, pH 7,39) und eine reanimationspflichtige Kreislaufdepression entwickelt. Trotz intensivmedizinisch-supportiver Maßnahmen inklusive Hämodialyse, konnte das Kreislaufversagen nicht beherrscht werden.

In zwei Fällen (0,04%) kam es infolge der Vergiftungen zu **Defektheilungen**.

Im ersten Fall (Fall-Nummer: 2002012635) handelte es sich um ein 3-jähriges Mädchen mit einer versehentlichen oralen und dermalen Exposition mit einem Abflussreiniger-Granulat. Hierbei war es zu Verätzungen des Mund-Rachen-Raumes, des oberen und mittleren Ösophagus und der Kopf- und Gesichtshaut gekommen. Während die leichten Verätzungen des Ösophagus problemlos abheilten, war es zu einer etwa handtellergroßen tiefen Nekrose der Kopfhaut, bis auf den Knochen reichend gekommen, da das Granulat initial unter den

Haaren nicht gesehen wurde und erst nach einer ca. einstündigen Persistenz in Narkose entfernt worden war. Trotz intensiver Bemühungen war es mit vertretbarem Zeitaufwand nicht möglich, den weiteren Verlauf zu eruieren.

Der zweite Fall (Fall-Nummer: 2002006100) dokumentiert den schweren Krankheitsverlauf eines 6-jährigen Mädchens, welches einen Natriumhydroxid-haltigen Grillreiniger (pH=13,6) aus einer Coca-Cola-Flasche getrunken hatte. Wegen ausgedehnter Kolliquationsnekrosen des Ösophagus und Magens sowie Verätzungen auch im Duodenum und proximalen Jejunum, erfolgte ein Laparotomie mit Gastrostomie-Anlage und Einlage eines Jejuno-Cath's. Eine Ösophagus-Perforation vier Wochen post ingestionem (p.i.), machte eine Thorakotomie mit Übernähung des Ösophagus und Anlage einer Thorax- und Mediastinal-Drainage erforderlich. Die konsekutive Mediasitinitis heilte unter antibiotischer Therapie aus. Zwei Monate p.i. konnte eine enterale Ernährung via Gastrostomie begonnen werden. Nach etwas mehr als 3 Monaten stationärer Behandlung konnte die junge Patientin in die weitere ambulante Behandlung entlassen werden.

6 Vergiftungen im Erwachsenenalter

Die Anzahl der Vergiftungen im Erwachsenenalter betrug im Jahr 2002 **11731**.

Im folgenden werden zwei grundlegend verschiedene ätiologische Gruppen unterschieden. Zum einen die Gruppe der absichtlichen Gifteinnahmen (Suizid, Abusus und Giftbeibringung) und zum andern die Gruppe der versehentlichen Giftexpositionen (akzidentell, gewerblich, usw.). Die grundlegenden Unterschiede der exponierten Substanzen, der Schweregrade und der Fallausgänge in beiden Gruppen lässt eine gesonderte Darstellung in den Absätzen 6.3 und 6.4 sinnvoll erscheinen.

6.1 Geschlechtsverteilung und Vergiftungsumstände

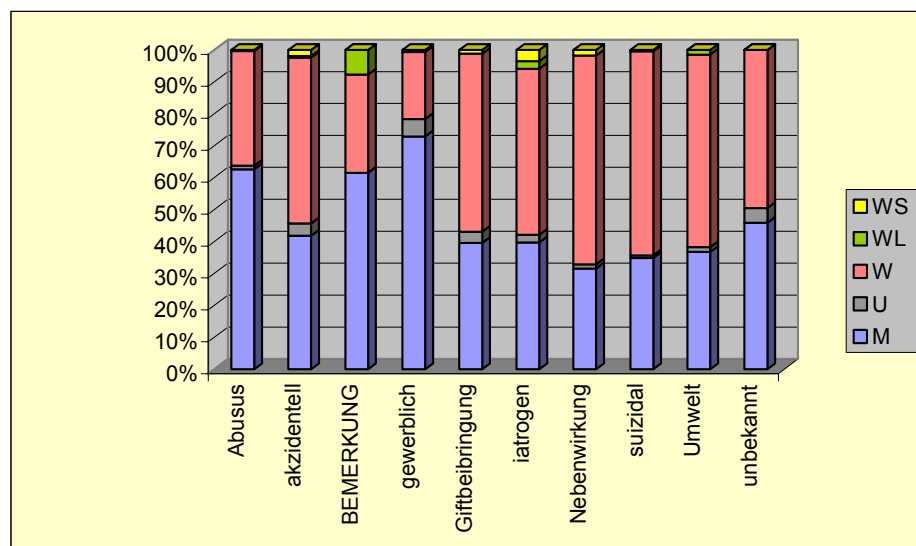
Geschlecht Geschlecht des Vergifteten; Angabe lactierende oder schwangere Patientin

Ätiol. (Ätiologie) Grund bzw. Umstände der Substanzaufnahme

Geschlecht	Ätiologie	Abusus	akzidentell	BEMERKUNG	gewerblich	Giftbeibringung	iatrogen	Nebenwirkung	suizidal	Umwelt	unbekannt	Gesamt	%
männlich	M	602	1545	8	323	34	68	71	2048	25	88	4812	41,0
unbekannt	U	11	145	0	24	3	4	3	48	1	9	248	2,1
weiblich	W	345	1917	4	93	48	89	147	3756	41	95	6535	55,7
weiblich-lactierend	W L	1	19	1	0	0	4	0	3	1	0	29	0,2
weiblich-schwanger	W S	2	71	0	3	1	6	4	20	0	0	107	0,9
Summe		961	3697	13	443	86	171	225	5875	68	192	11731	100,0
%		8,2	31,5	0,1	3,8	0,7	1,5	1,9	50,1	0,6	1,6	100,0	

Mit der **Hälfte aller Vergiftungen im Erwachsenenalter dominieren suizidale Vergiftungsumstände**. Im Langzeitverlauf sind die suizidalen Vergiftungen zunehmend (1999: 48%). In dieser Gruppe ist die Geschlechtsverteilung nahezu 2 : 1 – weiblich : männlich. Bemerkenswert ist die Tatsache, dass fast ein Fünftel aller Vergiftungen bei Schwangeren im Rahmen suizidaler Umstände stattfindet.

Etwa ein **Drittel** aller Intoxikationen im Erwachsenenalter geschehen **versehentlich** (akzidentell). Auch in dieser Gruppe dominieren Frauen. Erneut **an dritter Stelle** folgt, mit 8,2% der **Substanzenmissbrauch** (Abusus). Während diese Gruppe in den letzten Jahren kontinuierlich ansteigend war, ist es nun zu einer Stagnation gekommen (2001: 8,5%). In dieser Gruppe überwiegen nach wie vor männliche Patienten. **Gewerbliche Vergiftungsfälle** folgen **an vierter Stelle** mit 3,8%. Männliche Patienten überwiegen hier dreifach. Bei



einer Häufigkeit von 5,1% in 1999 ist diese Gruppe im Langzeitverlauf rückläufig.

6.2 Empfohlene Vorgehensweise und Vergiftungsumstände bei Erwachsenen

Proc1 (Procedere1) empf. Vorgehensweise (ärztlich-toxikologische Logistik) zum Zeitpunkt der Beratung

Ätiol. (Ätiologie) Grund bzw. Umstände der Substanzaufnahme

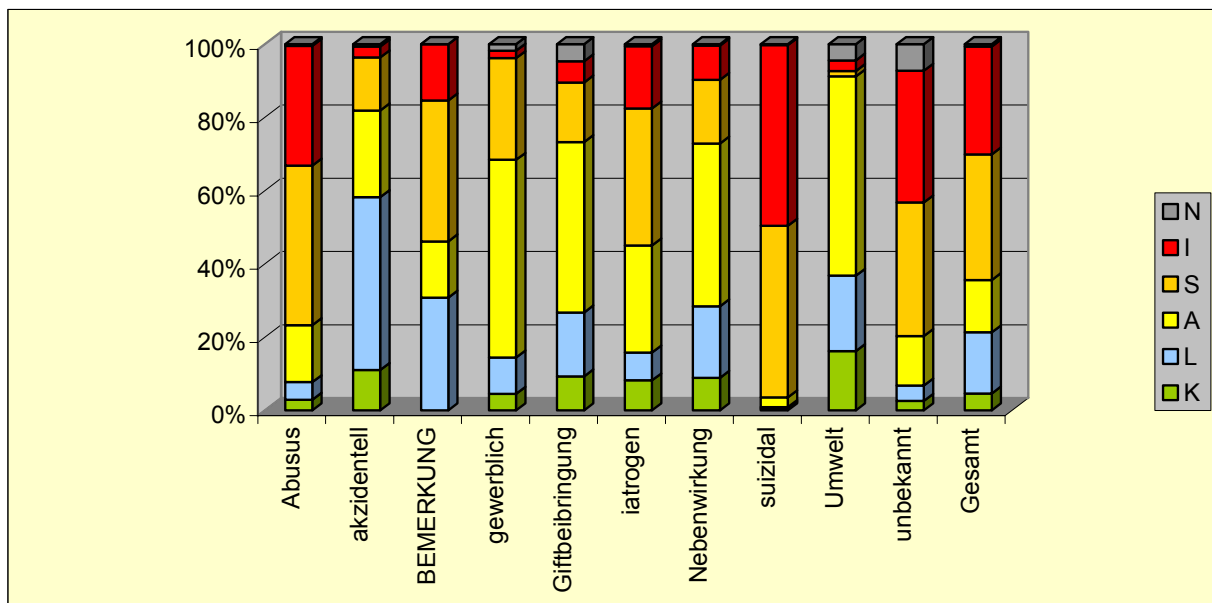
Procedere1	Ätiologie	Abusus	akzidentell	BEMERKUNG	gewerblich	Giftbeibringung	iatrogen	Nebenwirkung	suizidal	Umwelt	unbekannt	Gesamt	%
keine Behandlung	K	28	409	0	20	8	14	20	26	11	5	541	4,6
Laien-Maßnahmen	L	46	1742	4	44	15	13	44	28	14	8	1958	16,7
ambulante Behandlung	A	150	877	2	239	40	50	100	155	37	26	1676	14,3
stationäre Behandlung	S	418	535	5	123	14	64	39	2752	1	70	4021	34,3
Intensivstation	I	314	109	2	9	5	29	21	2899	2	69	3459	29,5
nicht zu entscheiden	N	5	25	0	8	4	1	1	15	3	14	76	0,6
Summe		961	3697	13	443	86	171	225	5875	68	192	11731	100,0
%		8,2	31,5	0,1	3,8	0,7	1,5	1,9	50,1	0,6	1,6	100,0	

In der Gruppe der **suizidalen Intoxikationen** muss mit Abstand am häufigsten die Indikation zur stationären (47%) und intensivstationären (49%) Behandlung gestellt werden.

Auch bei Intoxikationen im Rahmen eines **Abusus** liegt die Empfehlung zur stationären bzw. intensivstationären Behandlung mit insgesamt 76% aller beratenen Fälle dieser Gruppe sehr hoch.

Bei **akzidentellen Vergiftungsfällen** sind nach wie vor in mehr als der Hälfte der Fälle (insgesamt 58%) keine Maßnahmen oder Laien-Maßnahmen ausreichend. In 24% werden ambulante Vorstellungen empfohlen. Stationäre und intensivstationäre Behandlungen sind lediglich in etwa 17% der Fälle notwendig.

In etwas mehr als der Hälfte der Fälle (54%) ist bei **gewerblichen Vergiftungsfällen** eine ambulante Behandlung empfohlen worden. In 28% waren stationäre und in 2% intensivstationäre Behandlungen erforderlich.



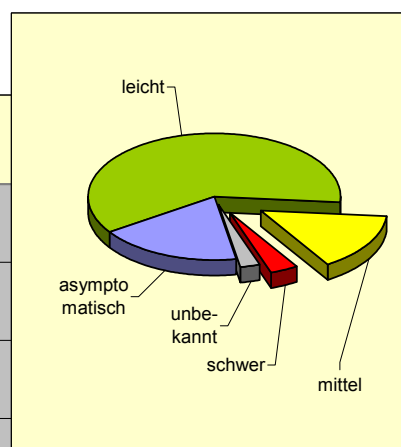
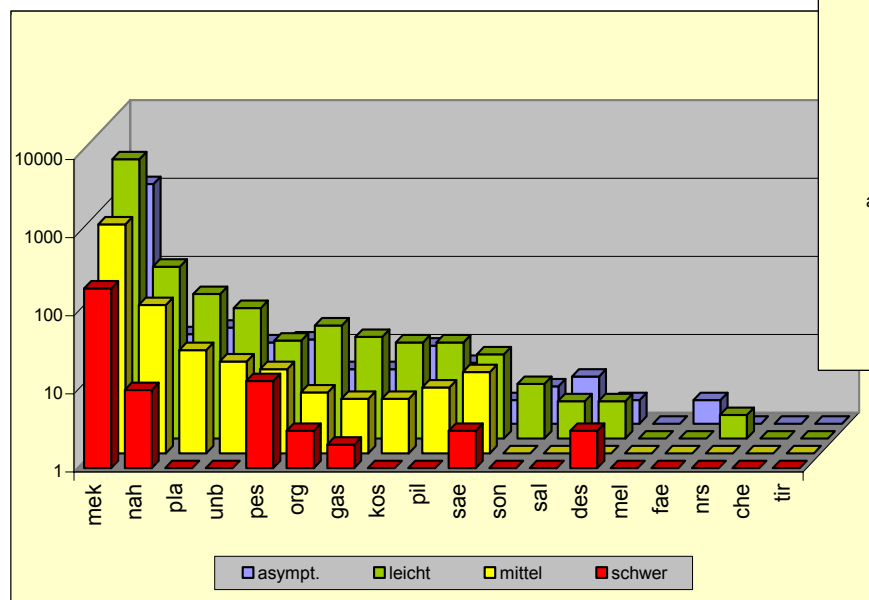
6.3 Anwendungs- / Toxikologische Gruppe und Schweregrad bei absichtlichen Vergiftungen im Erwachsenenalter

Schwere(max) Maximaler Schweregrad des Falls (Beratung(en) und Follow-up) entsprechend des PoisoningSeverityScore (PSS)

TOX_GRUPPE Kategorisierung der Substanzen in sog. Toxikologische Gruppen

Kategorie / SchwereMax	Abk	asympt.	leicht	mittel	schwer	unbek.	Gesamt	%
Medikamente	mek	1172	3770	855	200	157	6154	89,5
Nahrungs- u. Genußmittel	nah	14	158	79	10	5	266	3,9
Pflanzen	pla	17	71	21	0	3	112	1,6
unbekannt	unb	11	47	15	1	5	79	1,1
Pestizide	pes	12	18	12	13	3	58	0,8
Organika	org	5	28	6	3	0	42	0,6
Gase	gas	5	20	5	2	1	33	0,5
Kosmetika	kos	10	17	5	1	0	33	0,5
Pilze	pil	6	17	7	0	0	30	0,4
Säuren/Laugen	sae	2	12	11	3	0	28	0,4
Sonstiges	son	3	5	1	1	1	11	0,2
Salze	sal	4	3	1	1	0	9	0,1
Desinfizientien	des	2	3	0	3	0	8	0,1
Metalle	mel	1	1	0	0	3	5	0,1
Farben	fae	2	1	0	0	0	3	0,04
Festkörper	nrs	1	2	0	0	0	3	0,04
chem. Grundstoffe	che	0	0	0	0	1	1	0,01
Tiere	tir	0	1	0	0	0	1	0,0
Summe		1267	4174	1018	238	179	6876	100,0
%		18,4	60,7	14,8	3,5	2,6	100,0	

Auch im Erwachsenenalter wurde bei der Auswertung der Vergiftungsverläufe der **maximale Schweregrad** (Maximum aus Schwere-1 und Schwere-2) anstatt Schwere-1 (Zeitpunkt der Erstberatung) berücksichtigt. In **6876** Fällen wurde beabsichtigt (suizidal, Abusus oder Giftbeibringung) eine toxische oder potentiell toxische Substanz aufgenommen. In dieser Gruppe dominieren ganz überwiegend Medikamenten-Vergiftungen (90%) mit etwa 3% schweren und 14% mittelschweren Verläufen. An zweiter Stelle, mit lediglich 4%, folgen Nahrungs-, Genuss- und Rauschmittel. Mit 4% schweren und 30% mittelschweren Verläufen ist diese Gruppe aus toxikologischer Sicht ebenfalls relevant. Beachtenswert ist auch die Gruppe der Pestizide (0,8%) mit 21% schweren und 21% mittelschweren Vergiftungsfällen. Der leichte Rückgang der schweren Verläufe auf 3,5% (1999: 5,6%) ist durch eine bessere Supervision der Fall-



dokumentation und einer exakteren Anwendung des PSS bedingt.

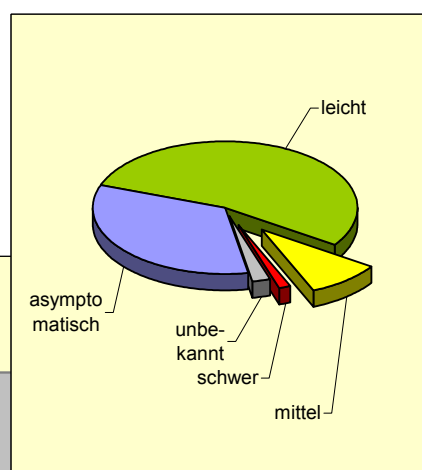
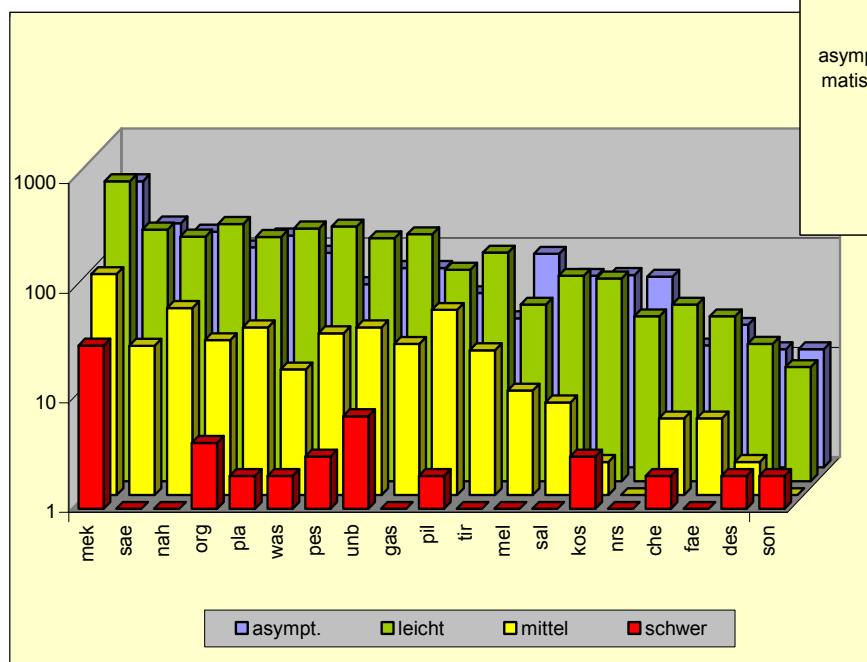
6.4 Anwendungs- / Toxikologische Gruppe und Schweregrad bei versehentlichen Vergiftungen im Erwachsenenalter

Schwere(max) Maximaler Schweregrad des Falls (Beratung(en) und Follow-up) entsprechend des PoisoningSeverityScore (PSS)

TOX_GRUPPE Kategorisierung der Substanzen in sog. Toxikologische Gruppen

Kategorie / SchwereMax	Abk	asympt.	leicht	mittel	schwer	unbek.	Gesamt	%
Medikamente	mek	410	547	104	31	31	1123	23,4
Säuren/Laugen	sae	169	198	23	1	5	396	8,2
Nahrungs- u. Genußmittel	nah	142	171	51	1	8	373	7,8
Organika	org	102	223	26	4	3	358	7,4
Pflanzen	pla	131	170	34	2	1	338	7,0
waschaktive Substanzen	was	91	203	14	2	3	313	6,5
Pestizide	pes	47	211	30	3	16	307	6,4
unbekannt	unb	66	165	34	7	11	283	5,9
Gase	gas	66	180	24	1	3	274	5,7
Pilze	pil	39	85	49	2	1	176	3,7
Tiere	tir	23	122	21	0	5	171	3,6
Metalle	mel	89	41	9	1	8	148	3,1
Salze	sal	56	75	7	1	4	143	3,0
Kosmetika	kos	57	71	2	3	2	135	2,8
Festkörper	nrs	55	32	1	0	0	88	1,8
chem. Grundstoffe	che	13	41	5	2	3	64	1,3
Farben	fae	20	32	5	0	2	59	1,2
Desinfizientien	des	12	18	2	2	0	34	0,7
Sonstiges	son	12	11	0	2	1	26	0,5
Summe		1600	2596	441	65	107	4809	100,0
%		33,3	54,0	9,2	1,4	2,2	100,0	

Versehentliche Vergiftungsfälle im Erwachsenenalter führten im Berichtszeitraum zu **4809** Beratungsfällen. In dieser Gruppe ist die Verteilung der exponierten Substanzen im Vergleich zu absichtlichen Vergiftungen wesentlich variabler, wenngleich auch hier unverändert Medikamenten-Intoxikationen dominieren (23%). Die Rate der mittel-schweren (9,2%) und schweren (1,4%) Vergiftungsverläufe



ist in der Gesamtgruppe mit insgesamt 10,6% deutlich niedriger im Vergleich zur Gruppe der absichtlichen Vergiftungen (18,3%). Bei den Vergiftungen mit pharmazeutischen Präparaten liegt die Rate schwererer Verläufe mit 2,8% relativ hoch.

6.5 Ausgang und Vergiftungsumstände bei Erwachsenen mit Follow up

Ausgang		Ausgang des Vergiftungsfalls												
Ätiol. (Ätiologie)		Grund bzw. Umstände der Substanzaufnahme												
Ausgang	Ätiologie	Abusus	akzidentell	BEMERKUNG	gewerblich	Giftbeibringung	iatrogen	Nebenwirkung	suizidal	Umwelt	unbekannt	Gesamt	%	
unbekannt	U	67	119	1	48	5	10	20	254	2	7	533	12,8	
Heilung	H	288	955	6	147	4	44	53	2069	2	24	3592	86,3	
Spätschäden möglich	S	1	1	0	0	0	0	0	4	0	0	6	0,1	
Defektheilung	D	1	1	0	2	0	0	0	1	1	0	6	0,1	
Tod	T	3	5	0	0	0	0	1	14	0	2	25	0,6	
Summe		360	1081	7	197	9	54	74	2342	5	33	4162	100,0	
%		8,6	26,0	0,2	4,7	0,2	1,3	1,8	56,3	0,1	0,8	100,0		

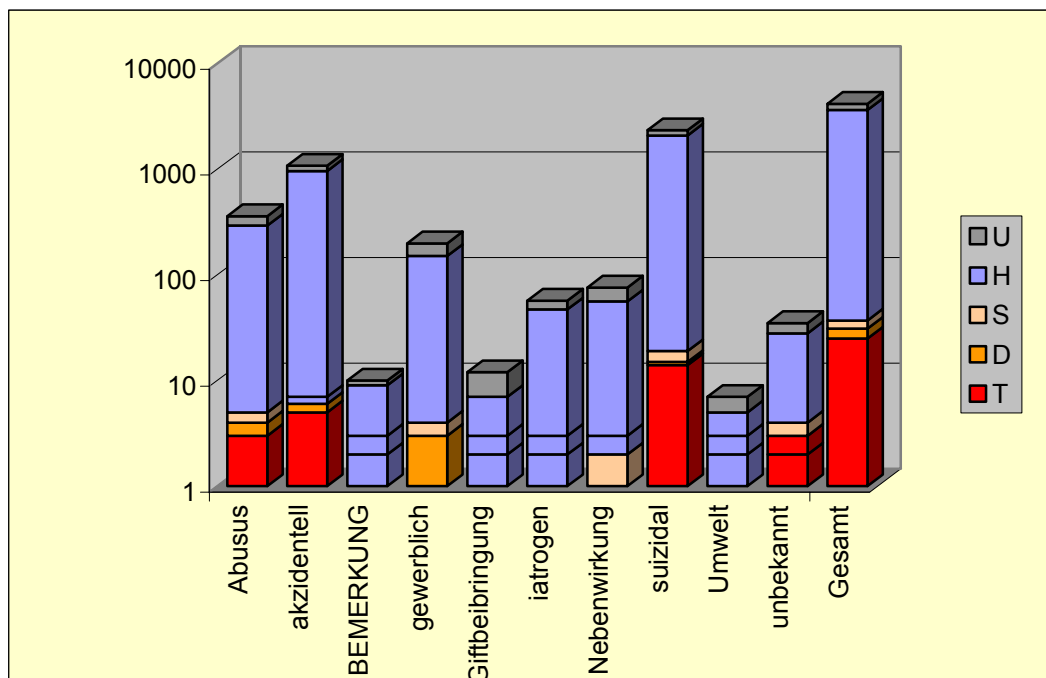
In **4162** Fällen (36%) konnte der Ausgang der Vergiftungen bei Erwachsenen durch ein schriftliches Follow-up erfasst werden.

Trotz Rückerhalt des Fragebogens blieb in 13% (1999: 17%) dieser Fälle der Ausgang der Vergiftungsverläufe unbekannt. Die Ursache hierfür ist in den meisten Fällen eine Rücksendung der Fragebögen noch vor vollständiger Genesung und Entlassung des Patienten. Eine erneute Nachverfolgung dieser Fälle war auch in diesem Jahr aus personellen Gründen nur in Einzelfällen möglich.

In der überwiegenden Anzahl (**86%**, 1999: 82%) kam es jedoch, wie im Kindesalter, zur vollständigen **Heilung** im Verlauf.

In **25 Fällen**, entsprechend 0,6% aller erwachsener Patienten mit Follow-up, kam es durch Intoxikationen zu einem **tödlichen Ausgang**. Verglichen mit dem Vorjahr (36 tödliche Verläufe) ist die Rate der tödlichen Vergiftungen im Erwachsenenalter in diesem Jahre deutlich niedriger. Mit weiteren 10 tödlichen Verläufen in der Gruppe ohne Follow-up liegt die **Gesamtanzahl der Todesfälle im Erwachsenenalter bei 35 Fällen, entsprechend 0,3% aller Vergiftungsfälle** bei Erwachsenen.

In **6 Fällen** (0,1% der Fälle mit Follow-up, **0,05%** aller Vergiftungen im Erwachsenenalter) war es zu **Defektheilungen** gekommen. In **6 Fällen** konnten zum Zeitpunkt des Follow-up **Spätschäden nicht ausgeschlossen** werden.



Die **35 Beratungsfälle mit letalem Ausgang** werden, nach Vergiftungsumständen gruppiert, nachfolgend jeweils kurz skizziert. Die Aktenzeichen sind in Klammern genannt:

Fälle mit **missbräuchlicher Anwendung**:

1. 60-jähriger Alkoholiker (2002003488) mit bereits vorbestehender Leberinsuffizienz. Aktuell Einnahme von 7 Tabl. Paracetamol 500 und 4 Tabl. eines Analgetikums. Lt. Follow-up-Information Tod durch Staphylokokken-Sepsis, wahrscheinlich kein Zusammenhang zur Medikamenteneinnahme.
2. 44-jähriger HIV-positiver Patient (2002008607), welcher über mehrere Wochen täglich ca. 10g Paracetamol oral eingenommen hatte und im Leberversagen verstarb.
3. 61-jährige Patientin (2002009531) mit chronischem Kompensations-, Benzodiazepin-, Baldrian- und Alkoholabusus. Bei Aufnahme bestand ein hirnorganisches Psychosyndrom mit zunehmend motorischer Unruhe und im Verlauf progredienter Vigilanzminderung. Bereits nach 2 Tagen intensivstationärer Behandlung verstarb die Patientin an einer ausgedehnten Hirnblutung. Im Serum wurde ein deutlich erhöhter Aluminiumspiegel von 185 ng/ml nachgewiesen, wobei der Zusammenhang mit der oben beschriebenen Symptomatik zweifelhaft ist.

Fälle mit **akzidentellen Vergiftungen**:

4. 87-jährige Patientin (2002004199) welche nach Einnahme einer halben Tasse eines Handgeschirrspülmittel-Konzentrates und anschließendem Erbrechen mit Aspiration, in der Folge ein ARDS entwickelte.
5. 71-jährige im Altenheim lebende Patientin (2002005384) welche nach Ingestion von 200 ml Shampoo erbrach und nach zunächst unkompliziertem Verlauf, am 3. Tag nach dem Ereignis aus unbekannter Ursache verstarb. Eine Kausalität zwischen Shampoo-Ingestion und Tod wurde von den behandelnden Kollegen als unwahrscheinlich eingestuft. Eine Epikrise war nicht erhältlich.
6. 79-jährige Patientin (2002007072) aß eine Suppe, welche mit Blättern der Herbstzeitlose, statt mit Bärlauch zubereitet worden war. Nach initialem Erbrechen wurde die Patientin 25 Stunden nach Ingestion mit rezidivierender starker Diarrhoe, Exsikkose und beginnendem Leberversagen stationär aufgenommen. Im weiteren Verlauf entwickelte sie ein Multiorganversagen und verstarb etwa 36 Stunden nach Aufnahme.
7. 77-jähriger Patient (2002015829), orale Aufnahme von 50-100 ml eines Holzreinigers auf Seifenbasis. Nach initialem Erbrechen kam es zu persistierendem Husten, als Hinweis für eine Aspiration. Nach vagaler Reaktion infolge des Erbrechens entwickelte der Patient, bei vorbestehender KHK, ein progredientes Kreislaufversagen mit Lungenödem. Da der Patient bereits 4 Stunden nach Exposition verstarb, scheint die Grunderkrankung quo ad vitam von erheblicher kausaler Bedeutung gewesen zu sein und der Ingestion des Holzreinigers nur eine Trigger-Rolle zuzukommen.
8. Erwachsene, 70 kg schwere Patientin (2002018292) welche Opfer eines Wohnungsbrandes wurde und neben Verbrennungen (> 20% der KOF) eine Kohlenmonoxid-Intoxikation erlitt (CO-Hb ca. 4 Stunden nach Exposition 32%). Die Patientin war bereits initial komatös und hatte eine Asystolie.
9. 81-jährige Patientin (2002019565) welche nach Ingestion einer unbekanntem Menge eines Allesreiniger-Konzentrates infolge Erbrechens mit Aspiration eine Pneumonie entwickelte und innerhalb von 2 Tagen verstarb.

Fälle mit therapeutischen Dosierungen (**Nebenwirkungen**):

10. 49-jährige Patientin (2002000148) nahm über Monate mehrere Medikamente (Amitriptylin, Carbamazepin, Tetraxepam, Theophyllin sowie ein Analgetikum und ein Beta2-Sympathomimetikum) in therapeutischer Dosierung ein. Wegen erhöhter Leber- und Cholestasewerte wurde die Patientin stationär aufgenommen und verstarb an einer Ateminsuffizienz. Die Obduktion hatte Nekroseherde in der Leber, sowie eine Nebennierenrindenvergrößerung gezeigt. Eine Fallnachverfolgung war leider nicht möglich, weshalb die Kausalität ungeklärt blieb.

Suizidale Vergiftungen:

11. 40-jähriger Patient (2002004360), bei Anfrage im GIZ bereits tot. Frage nach Kausalität zur Ingestion von max. 500 mg Amitriptylin in Kombination mit max. 4000 mg Triamteren und max. 100 mg Zolpidem.
12. 26-jähriger Patient (2002005329) mit Mukoviszidose, welcher bereits einige Wochen vor dem Anruf verstorben war. Da jetzt 3 leere Flaschen Tramal-Tropfen gefunden worden waren, erfolgte die Anfrage zur Klärung der Kausalität.
13. 67-jährige, 100kg schwere Patientin (2002005433), 2 Tage vor Beratung Einnahme einer unbekannt Menge an Carbamazepin- und Amitriptyllin-Tabletten. Am Expositionstag wurde ein Carbamazepin-Serumspiegel von 56 mg/l (hochtoxisch) sowie ein Amitriptylin-Serumspiegel von 0,41 mg/l (leicht übertherapeutisch) gemessen. Nach 2 Tagen lag der Carbamazepin-Spiegel bei 71 mg/l. Die Patientin entwickelte am 2. Tag eine Ateminsuffizienz sowie einen kompletten AV-Block und verstarb in der Asystolie.
14. 63-jähriger Patient (2002005823) bereits verstorben. Anfrage der Polizei nach Kausalität des Todes infolge Ingestion der Produkte Folidol und Metasystox.
15. 95-jährig Patientin (2002006133), nach Ingestion von 100ml eines Allesreiniger-Konzentrates und Erbrechen entwickelte die Patientin Dyspnoe als Zeichen der Aspiration. In der Folge kam es zur Ausbildung eines Lungenödems und zum respiratorischen Versagen am 9. Tag nach Ingestion.
16. 62-jährige Patientin (2002007820), orale Aufnahme von 25ml Uden flüssig (Propoxur). Bei Eintreffen des Rettungsdienstes bereits Koma und Schnappatmung, beim Eintreffen im Krankenhaus konnte nur noch der Tod festgestellt werden.
17. 21-jährige Patientin, 70kg (2002009036), Ingestion von 30 Tabletten Verapamil 120 retard, zwei Stunden vor stationärer Aufnahme und Kontaktaufnahme der behandelnden Kollegen mit dem GIZ. Bei Aufnahme bestand bereits eine Bradyarrhythmie (HF 38/Min), Somnolenz und die Patientin hatte einen generalisierten Krampfanfall. Zwei Stunden nach Aufnahme musste die Patientin wegen Asystolie über 30 Minuten reanimiert werden. Im weiteren Verlauf kam es trotz Schrittmacher- und hochdosierter Katecholamintherapie zum progredienten Kreislaufversagen.
18. Erwachsener Patient (2002010139), Anfrage eines Krankenhauses wegen eines Todesfalles nach Ingestion von 200-250 ml Metasystox R[®].
19. 57-jährige Patientin (2002010148), orale Aufnahme einer unbekannt Menge Amitriptylin, bereits 1,5 Tage vor Kontaktaufnahme mit dem GIZ. Die Patientin war zu diesem Zeitpunkt komatös, hatte bereits einen cerebralen Krampfanfall, zeigte eine Mydriasis und bereits initial eine metabolische Azidose (pH <7, BE -28). Im Urin war Amitriptylin in einer Konzentration von 0,84 mg/l nachgewiesen worden. Die Patientin war bereits intubiert, beatmet und wegen einer Kreislaufinsuffizienz mit Katecholaminen behandelt. Der Verlauf war kompliziert durch einen Ileus sowie eine Aspiration und die Patientin verstarb am 8. Tag nach Ingestion.
20. 43-jährige Patientin (2002011039), vor 7 Stunden Tabletten- und Alkohol-Mischintoxikation (Verapamil, Bisoprolol, Metoprolol). Es bestand eine Bradykardie (50/Min), mit systolisch 60 mmHg eine massive Hypotonie, und die Darmgeräusche waren vermindert. Trotz primärer Giftelimination, Katecholamintherapie und Schrittmacher-Einsatz verstarb die Patientin unter Reanimationsmaßnahmen. Der Alkoholspiegel war mit 1,7 Promille gemessen worden.
21. Anfrage eines Klinikkollegen, wegen eines vom Notarzt gesehenen Todesfalles (2002015912) nach Proxyvon-Tabletten Ingestion (Dextropropoxyphen und Paracetamol), weitere Umstände blieben unbekannt.
22. 47-jährige Patientin (2002020194), Ingestion von maximal 200 ml einer S&M-Waschlotion, während eines stationären Krankenhausaufenthaltes in einer psychiatrischen Klinik, wegen schizophrener Psychose. Nach Gabe eines Entschäumers und schluckweise Flüssigkeit kam es zu Erbrechen und zur Aspiration mit Atemstillstand. Im weiteren Verlauf entwickelte sie eine beidseitige Pneumonie, ein ARDS und eine Sepsis. Im Stuhlgang der Patientin wurde der Perlator eines Wasserhahnes gefunden, die Ursache hierfür konnte nicht mehr geklärt werden. Die Patientin verstarb nach 46 Tagen stationärer Behandlung infolge eines nicht zu beherrschenden Lungenversagens.

23. 88-jähriger Patient (2002020758) 80 kg, Ingestion von 100 Kapseln Saroten retard 75 (7500 mg Amitriptylin; 94 mg/kg KG) 20 Stunden vor Anruf im GIZ. Es bestand bereits ein Koma 3. Grades, Ateminsuffizienz, ein AV-Block 1. Grades, eine Kreislaufinsuffizienz, und der Patient hatte bereits einen Krampfanfall erlitten. Trotz Beatmungs- und Katecholamintherapie konnte das Kreislaufversagen nicht beherrscht werden, und der Patient verstarb noch am Aufnahmetag.
24. 82-jähriger Patient (2002020818) Ingestion einer unbekanntenen Menge des nicht näher bezeichneten Pestizids „Casoron“. Bei unbekannter Latenz bestand bereits bei stationärer Aufnahme, einen Tag vor Kontakt mit dem GIZ, ein Schockzustand mit Azidose. Die toxikologische Analytik hatte keinen Substanznachweis erbracht. Die weiteren Details blieben trotz Beantwortung unseres Fragebogens unklar. Ein telefonisches Follow-up hatte keine weitere Information erbracht, da bei fehlenden Angaben die Patientenidentifikation nicht möglich war.
25. 50-jähriger Patient mit amyotrophischer Lateralsklerose (2002023316), zwei Stunden zuvor Ingestion von ca. 500ml einer Batteriesäure. Nach initialer Beschwerdefreiheit entwickelte der Patient abdominelle Schmerzen, eine metabolische Azidose und wurde ateminsuffizient. In Anbetracht der bestehenden Grunderkrankung wurde auf invasive intensivmedizinische Maßnahmen verzichtet.
26. 26-jähriger, 80 kg schwerer Patient (2002023320), zu unbestimmter Zeit Ingestion von 26 Tabletten Luminal® (2600 mg Phenobarbital, 32,5 mg/kg KG). Nachfrage der Polizei zur Kausalität des Todes durch die Substanz.
27. Nachfrage des Rettungsdienstes (2002024537) wegen eines tödlichen Verlaufes 30 Minuten nach Ingestion einer blauen Flüssigkeit.
28. 69-jähriger, 70 kg schwerer Patient (2002025206), Ingestion von 2 Bechern E 605 forte. Aufnahme des intubierten und beatmeten Patienten auf unserer Intensivstation 2 Stunden post ingestionem. Bei Aufnahme war die Serum-Acetylcholinesterase bei 0,06 kU/l massiv erniedrigt. Der Patient entwickelte trotz maximaler intensivmedizinischer Therapie im Verlauf ein septisches Multiorganversagen und verstarb am 7. Tag.
29. 75-jähriger, 75 kg schwerer Patient (2002025352), unklare Tabletten-Mischintoxikation (fraglich eingenommene Substanzen: Amitriptylin, Bromazepam, Ibuprofen). Bei Anruf im GIZ, ein Tag nach Exposition, war der Patient komatös, im Kreislaufschock bei bradyarrhythmischem Vorhofflimmern, war oligurisch und hatte zwei kurze, selbstlimitierende Krampfanfälle. Der Serum-Amitriptylin-Spiegel war deutlich erhöht. In der Folge kam es zum Kreislaufversagen.

Fälle mit unklarer Ätiologie:

30. 40-jährige Patientin (2002000943), welche vom Notarzt komatös aufgefunden worden war und wegen Asystolie über 10 Minuten reanimiert werden musste. Der initiale Verdacht auf eine Intoxikation konnte im Verlauf nicht bestätigt werden. Bei klinischen und laborchemischen Zeichen der hypoxischen Hirnschädigung verstarb die Patientin in einem katecholaminrefraktären Kreislaufversagen am 9. Tag.
31. Anfrage einer Angehörigen (2002009378), deren Vater verstorben war, mit der Frage, ob der Tod Folge einer inhalativen Metasystox R spezial Exposition zwei Tage zuvor sein könne.
32. 48-jährige Patientin (2002013921), Metformin-Einnahme in unbekannter Menge. Bei Niereninsuffizienz (Kreatinin 12 mg/dl) Entwicklung einer Hypoglykämie (BZ 18 mg/dl) und Laktazidose (pH 6,8, Laktat 28 mmol/l).
33. Anfrage der Polizei (2002013926) zu einer fragl. Calcium-Intoxikation mit Todesfolge.
34. 45-jährige, 70 kg schwere Patientin (2002020677) mit Ingestion einer unbekanntenen Menge Doneurin® 100 aus unbekannter Ursache. Bei Anfrage im GIZ, drei Tage nach Ingestion, hatte die Patientin bereits eine Aspirationspneumonie, Sepsis und ein beginnendes Multiorganversagen. Der Doxepin-Plasmaspiegel hatte zwei Tage zuvor bei 1,5 mg/l gelegen. Die Patientin verstarb am 7. Tag.
35. Anfrage eines niedergelassenen Kollegen (2002021984) wegen eines unklaren Todesfalls, 12 Stunden Tag nach oraler Aufnahme einer unbekanntenen Menge flunitrazepamhaltiger Tabletten in Kombination mit einer therapeutischen Dosis Levomethadon.

Zusammenfassung der Todesfälle:

- 3 Fälle mit missbräuchlicher Medikamentenanwendung (44, 60, 61 Jahre, 2 ♂, 1 ♀)
- 6 Fälle mit versehentlicher Substanzexposition (71 – 87, im Median 79 Jahre, 1 ♂, 5 ♀)
- 1 Fall mit letalem Ausgang nach therapeutischer Medikamenten-Einnahme (49 Jahre, ♀)
- 19 Fälle mit suizidalen Intoxikationen (21 – 95, im Median 59,5 Jahre; 11 ♂, 8 ♀)
- 6 Fälle mit unklaren Umständen (40, 45, 48 Jahre, 3x Alter unbekannt, 2 ♂, 3 ♀, 1 unbek.)

Im folgenden werden die **6 Fälle** geschildert, bei welchen es durch die Intoxikation zu bleibenden Schäden (**Defektheilung**) gekommen ist:

1. 18-jährige Patientin (2002002659), inhalative Aufnahme einer unbekannt Menge (2 Tüten, sog. Bagging) eines nicht näher bezeichneten Feuerzeuggases, im Rahmen eine „Gasparty“. Der eintreffende Notarzt konnte den Herz-Kreislaufstillstand durch Reanimationsmaßnahmen in einen stabilen Sinusrhythmus überführen. Im weiteren stationären Verlauf hatte die Patientin zunächst ein Lungenödem bei hypoxischer Myokardschädigung (CK max 2451 U/l) sowie eine rechtsseitige Aspirationspneumonie. Im CT des Schädels hatten sich diffuse Dichteminderungen des Parenchyms als Hinweis auf eine Hypoxie gezeigt. Mit der Diagnose einer **hypoxischen Enzephalopathie** wurde die Patientin nach ca. 3-wöchiger stationäre Behandlung im Akutkrankenhaus in eine Neurologische Klinik zur Frührehabilitation verlegt. Während der stationären Behandlung über weitere 7 Monate, erfolgte hier die Implantation einer Pumpe zur intrathekalen Baclofen-Therapie, wegen **spastischer Tetraparese**. Der weitere Verlauf konnte trotz intensiver Bemühungen nicht in Erfahrung gebracht werden.
2. 46-jährige Patientin (2002004513), Ingestion von 50-90 ml einer nicht näher bezeichneten Schwefelsäure. 5 Stunden zuvor Zopiclon- und Alkohol-Mischintoxikation und danach Sturz vom Balkon. Gastroskopisch fanden sich Verätzungen im Bereich des Ösophagus, des Magens und des Duodenums. In der Kontroll-Gastroskopie 6 Tage p.i. wurden **narbige Läsionen** ohne Stenosierung **im Magen** dokumentiert. Der Langzeitverlauf konnte nicht in Erfahrung gebracht werden, da weder ein Hausarzt, noch die aktuelle Adresse der Patientin bekannt sind. Unter Berücksichtigung der kurzzeitigen endoskopischen Verlaufskontrolle scheint ein minimaler Schaden eingetreten zu sein.
3. 35-jähriger Patient (2002006199) mit gewerblicher, dermaler Exposition von reinem Toluol und Essigsäure über eine Dauer von ca. 2 Minuten. Bei Aufnahme zeigte der Patient eine Verbrennung 1. Grades über ca. 60% der Körperoberfläche. Im schriftlichen Follow-up, 8 Tage nach Exposition wurde die Möglichkeit einer **Narbenbildung** von den behandelnden Kollegen als wahrscheinlich eingestuft. Eine weitere Nachverfolgung des Falles war nicht möglich.
4. 42-jähriger Patient (2002010409) mit inhalativer und dermaler Exposition von Heracleum (Herkulesstaude versehentlich mit Rasenmäher zerkleinert) bereits 2,5 Jahre vor Anruf im GIZ. Der Patient klagt seither über **Schluckbeschwerden, Atembeschwerden und Ekzeme**. Ärztliche Untersuchungsbefunde lagen uns nicht vor.
5. 47-jähriger Patient (2002013754) hatte mit „Heiphar HP 1264 S Saurer Kombinationsreiniger“ (flusssäure-haltig) ohne Schutzhandschuhe die Werkstatt gereinigt. Wegen brennender Schmerzen erst am Folgetag stellte sich der Patient in einem auswärtigen Krankenhaus vor und wurde zur weiteren Diagnostik und Therapie in unsere Klinik verlegt. In der Angiographie zeigten sich, rechts mehr als links, bereits einige Digitalarterienverschlüsse. Unter intraarterieller Gabe von Calciumgluconat konnte eine deutliche Schmerzreduktion erzielt werden. Periinterventionell war es zu einem thrombotischen Verschluss des 3. Segmentes der Arteria poplitea links und der Trifurkation gekommen, welcher mittels Urokinase lokal erfolgreich lysiert werden konnte. In der angiologischen Kontrolluntersuchung, 13 Tage nach der Exposition, zeigten sich Amplitudenreduktionen der Flusskurven an D-I und D-II rechts stärker als links, als Hinweis auf Digitalarterienverschlüsse. Im telefonischen Follow-up vom 01.07.03 klagte der Patient über **persistierende Schmerzen und Schwellungen beider Hände**.

6. 41-jährige Patientin (2002024533), welche nach einer, vor 5 Jahren beginnenden, ca. 2-Jahre dauernden, nicht detaillierter eruierbaren Holzschutzmittel-Exposition, über **persistierende Schmerzen im Bereich beider Beine** klagt. Trotz mehrfacher stationärer Aufenthalte konnte die Kausalität der Beschwerden nicht geklärt werden.

Bei nachfolgenden **6 Fällen** war zum Zeitpunkt der Berichterstellung (02.07.2003) ungeklärt, ob aus der Vergiftung eine Defektheilung resultieren wird (**Spätschäden nicht ausgeschlossen**):

1. 19-jähriger Patient (2002000543), orale Aufnahme einer unbekanntem Menge des Produktes Drano Rohrfrei aktiv Granulat[®] in suizidaler Absicht. Bei Anruf im GIZ, 45 Minuten p.i., klagte der Patient lediglich über brennende Schmerzen im Rachen und über Übelkeit. Im weiteren Verlauf war jedoch eine Intubation und Beatmung notwendig geworden, die Endoskopie hatte **Ulcerata im Ösophagus** gezeigt. Nach 25 Tagen konnte der Patient in eine psychiatrische Klinik zur Behandlung der Suizidalität verlegt werden. Der weitere Verlauf entzieht sich unserer Kenntnis.
2. 92-jähriger Patient (2002003489), versehentliche Ingestion einer unbekanntem Menge des Flächendesinfektionsmittels Incidin extra N[®] (Glucoprotamin 12,4 gew.%, Benzalkoniumchlorid 15 gew.%). Nach initial mehrfachem Erbrechen machte eine progrediente Ateminsuffizienz die Beatmungstherapie erforderlich. In der Bronchoskopie fand sich eine **hämorrhagische Bronchitis** als Zeichen der Aspiration und die Gastroskopie zeigte **Kolloquationsnekrosen im Ösophagus**. Nach 16-tägiger stationärer Behandlung konnte der Patient entlassen werden. Der weitere Verlauf konnte leider nicht eruiert werden.
3. 89-jähriger Patient (2002004686), Einnahme einer unbekanntem Anzahl von Medikamenten in suizidaler Absicht. Bei Aufnahme war der Patient tief komatös und hatte eine Kreislauf- und Ateminsuffizienz. Nach 24-tägiger stationärer Behandlung im Akutkrankenhaus bestand der **Verdacht auf Entwicklung eines hypoxischen Hirnschadens**. Ein weiteres Follow up war nicht möglich.
4. 19-jähriger Patient (2002012549), orale Einnahme einer unbekanntem Substanz und i.v.-Injektion von Heroin. Initial war der Patient bewusstlos und hatte einen Krampfanfall. Nach 20 Stunden entwickelte er einen **Hörverlust**, welcher zum Entlassungszeitpunkt etwas gebessert war. Ein weiteres Follow up war nicht möglich.
5. 30-jährige, 55 kg schwere Patientin (2002013286), Tabletten-Mischintoxikation in suizidaler Absicht (Acetylsalicylsäure 15 g, Bromazepam 4 Tabl. Voltaren 2 Tabl.). Nach initial mehrfachem Erbrechen und leichter Tachykardie, entwickelte die Patientin, trotz Kohle-Adsorption und Abführmaßnahmen im Verlauf (Follow up-Information) eine nicht näher bezeichnete **Hörstörung**. Eine weitere Nachverfolgung des Falles war nicht möglich.
6. 62-jähriger Patient (2002016767), Ingestion einer halben Flasche 80%-ige Essigsäure sowie einer Flasche Tramadol in suizidaler Absicht. **Verätzungen** im Mund-Rachen-Bereich sowie eine Hämolyse wurden beschrieben, eine Endoskopie wurde vom Patienten abgelehnt. Nach parenteraler Ernährung wurde der Patient, wegen fortbestehender Suizidalität in eine Psychiatrische Klinik verlegt. Der weitere Verlauf war nicht eruierbar.

Abschließend möchten wir uns bei allen Kolleginnen und Kollegen ganz herzlich für die Kooperation im Rahmen der Fallnachverfolgung bedanken. Eine Zusammenstellung der Vergiftungsdaten in diesem Umfang ist ohne die gute Zusammenarbeit mit unseren Partnern in Krankenhäusern und Praxen nicht möglich.

Zahlen - Fakten - Qualität

A. Stürer

Qualitätssicherung in der Klinischen Toxikologie erfordert in erster Linie eine Fokussierung auf die zwei Kernkompetenzen eines Giftinformationszentrums (GIZ):

- Vergiftungs-Information und
- Vergiftungs-Dokumentation.

Die umfassende Dokumentation der betreuten Vergiftungsfälle stellt, neben der aktuellen wissenschaftlichen Literatur, eine wichtige Informationsquelle für die Erstellung von Substanzmonographien dar. Letztere wiederum dienen dem Informationsgewinn im Beratungsfall und sichern damit die Qualität der Vergiftungstherapie.

Vergiftungsdokumentation ist somit als vorrangiges Element zur Wertschöpfung in der Klinischen Toxikologie zu verstehen und verdient daher bereits seit Jahren besondere Beachtung in der täglichen Routine, wie auch in der Entwicklungstätigkeit des GIZ Mainz.

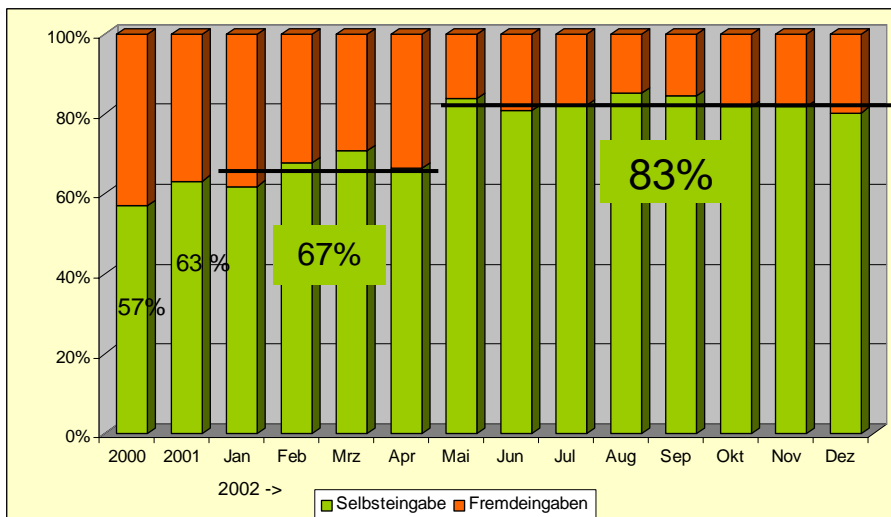
Mit dem selbstentwickelten Vergiftungsdokumentationssystem ADAM[®] und dessen fortlaufender Weiterentwicklung verfügt das GIZ seit 1995 über eine stabile, hochwertige und kontinuierlich besser werdende technische Basis. Durch Einsatz und Betreuung des Systems auch in drei weiteren GIZn (Bonn, Freiburg, Homburg) tragen wir zur überregionalen Qualitätssteigerung der Vergiftungsdokumentation in Deutschland bei.

Qualitätssicherung in der Anwendung bedeutet Messen – Bewerten – Regulieren.

Relevante Arbeiten in diesem Sinne und Änderungen im Management der Vergiftungsdokumentation und Auswertung des Jahres 2002 werden daher nachfolgend genannt.

A Eingabe der Fallinformationen durch den Berater selbst

Vergiftungsberatung und die nachfolgende elektronische Dokumentation des Vergiftungsfalles müssen nicht zwangsläufig von einer Person erfolgen. Dies belegt zumindest die Realität in den Deutschen GIZn. Die Eingabe der Fallinformation durch den Berater selbst hat Vor- und Nachteile. Die vielen Vorteile (weniger Informationsverluste bei der Übertragung inkompletter oder unleserlicher schriftlicher Dokumente, kompetentere Bewertung des Falls, höhere Kompatibilität zwischen Beratungsgespräch und Datenbankinhalten, Zeitersparnis durch Wegfall der Nachfragen) überwiegen aus unserer Sicht den einzigen Nachteil (höhere Gesamtbearbeitungszeit eines Falls für den Berater). Wir favorisieren daher eine möglichst hohe Rate an Falleingaben durch den Berater selbst und haben, neben einer kontinuierlichen Steigerung in den vorausgegangenen Jahren, Anfang Mai 2002 die Arbeitsprozesse nochmals grundlegend umgestellt. Das Ergebnis dieser Veränderung ist in nachfolgender Grafik gezeigt. Während in den ersten vier Monaten des Jahres die durchschnittliche **Rate an Selbsteingaben durch den Berater** noch bei 67% lag, konnte durch diese Umstellung die Rate auf **über 80%**, nachhaltig erhöht werden.



B Schweregrade der Vergiftungen nach Poisoning-Severity-Score

Seit Einsatz des Vergiftungsdokumentationssystems ADAM[®] in 1995 verwenden wir den Poisoning-Severity-Score (PSS) zur Graduierung der Vergiftungsverläufe. Dank perfektionierter Datentechnik, im Verlauf der letzten Jahre, konnten wir uns bei der diesjährigen Auswertung der Vergiftungsfälle noch mehr auf inhaltliche Aspekte konzentrieren. Neben der Bearbeitung der komplizierten Fälle (Spätschäden nicht auszuschließen, Defektheilungen und Todesfälle) konnten wir für das Jahr 2002 erstmals alle schweren Vergiftungsfälle nochmals manuell kontrollieren. Hierbei stellte sich heraus, dass in einer relevanten Anzahl von Fällen ein Koma ohne Graduierung eingetragen war und die Dokumentierenden den Fall als schwer eingestuft hatten. Da einerseits die weiteren Verläufe dieser Fälle in der überwiegenden Anzahl unkompliziert waren und die Patienten nur kurzfristig in stationärer Behandlung verweilen mussten und andererseits die schwere Funktionsstörung des ZNS im PSS als „Deep coma with inappropriate response to pain or unresponsive to pain“ definiert ist, haben wir das **Koma ohne weitere Graduierung als mittelschwer eingestuft**. Hierdurch kam es zu einer leichten Reduktion der Anzahl schwerer Vergiftungsverläufe (siehe hierzu auch Abschnitte 5.1, 6.3 und 6.4).

Die **Durchsicht der schweren Vergiftungen** hatte darüber hinaus noch einige **komplizierte Fälle aufgedeckt**. So wurde z.B. der tödliche Verlauf bei dem als schwere Vergiftung eingestuften Fall eines 15-jährigen, reanimierten Jungen, nach Feuerzeuggasinhalation (AZ: 2002017981; siehe auch Abschnitt 1.5.3) erst durch das telefonische Follow-up bekannt.

Neu in diesem Bericht ist auch die **Umstellung der Fallauswertung von Schwere-1 auf Schwere_{Max}** (siehe Abs.: 5.1, 6.3 u. 6.4). Diese Schwere_{Max} ist der berechnete, maximale Schweregrad eines Vergiftungsfalls aus Schwere-1 (Def.: „Max. Schweregrad des Vergiftungsfalls (bis) zum Zeitpunkt der Erstberatung entspr. PSS“) und Schwere-2 (Def.: „Max. Schweregrad des Vergiftungsfalls im Gesamtverlauf (Beratungen + Follow-up) entspr. PSS“). Da wir in unserem Datenmaterial durch eine Follow-up-Rate von 40-45% und durch ca. 5% Mehrfachberatungen in der **Hälfte aller Fälle über Informationen des weiteren Vergiftungsverlaufs** verfügen, ist eine Berücksichtigung der Entwicklung des Schweregrades als Messwert für den Verlauf der Vergiftung sinnvoll. Als einziger Nachteil bleibt hierbei nur zu benennen, dass diese hier publizierten Daten nicht unmittelbar mit dem Schweregrad andere GIZn verglichen werden können, da entsprechend unserer Kenntnis, in allen anderen Deutschen GIZn bisher nur der Schweregrad zum Beratungszeitpunkt (entspr. Schwere-1 in Mainz) in relevanter Anzahl in die Statistiken eingeht.

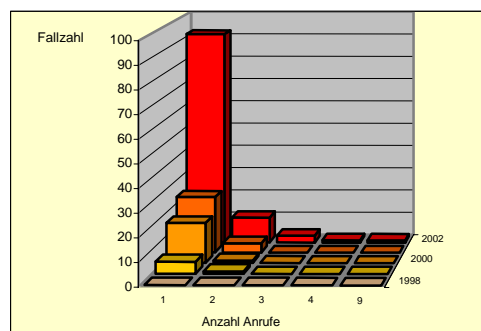
C Komplizierte Vergiftungsfälle – zu welchem Zeitpunkt erhält das GIZ Kenntnis?

Die 35 Todesfälle bei Erwachsenen (siehe Abschnitt 1.5.6) haben wir mit der Fragestellung analysiert, wann Informationen über den fatalen Vergiftungsverlauf im GIZ eingegangen sind. Das Ergebnis ist nachfolgend kurz skizziert.

Lediglich bei 11 Fällen, entsprechend weniger als einem Drittel der Todesfälle, war der Patient bereits beim Erstanruf verstorben. In zwei Fällen wurde uns der Tod des Patienten im Rahmen der 3. Beratung mitgeteilt. In einem Fall konnten wir den tödlichen Verlauf durch ein telefonisches Follow-up in Erfahrung bringen. Bei 21 Fällen haben wir die Information des fatalen Fallausgangs erst durch das schriftliche Follow-up mitgeteilt bekommen. **Ohne ein schriftliches Follow-up-Verfahren wären uns 60% der Todesfälle entgangen.**

D Telefonisches Follow-up

Gerade bei komplizierten Vergiftungen können durch ein telefonisches Follow-up gezielt wertvolle Detailinformationen eingeholt werden. Aus personellen Gründen ist diese, sehr zeitintensive Tätigkeit derzeit nur in geringem Umfang möglich und bleibt daher dem Einzelfall vorbehalten. Die durch Umstrukturierung der Falleingabe gewonnene Zeit konnten wir in eine **Intensivierung des telefonischen Follow-up** investieren und hiermit zu einer weiteren Qualitätssteigerung der Vergiftungsdaten beitragen.



Vorsicht vor Knollenblätterpilzen!

Marc-Alexander von Mach

Der aktuelle Fall

Im August aß eine Familie abends selbst gesammelte Pilze. Am Morgen traten beim Sohn und dessen Ehefrau Bauchschmerzen und Übelkeit auf. Wenig später mussten das junge Ehepaar und der Vater des jungen Mannes im nächstgelegenen Krankenhaus aufgenommen werden, weil andauernde Durchfälle und Erbrechen auftraten. Das GIZ Mainz wurde informiert, wo der Verdacht auf eine Vergiftung durch Knollenblätterpilze geäußert und eine Bestimmung des Pilzgifts Amanitin im Speziallabor empfohlen wurde. Kurze Zeit später mussten alle drei Personen auf die intensivmedizinische Entgiftungsstation des GIZ Mainz verlegt werden. Der ältere Patient hatte am wenigsten von den Pilzen gegessen und verspürte nur vorübergehend Bauchschmerzen und Übelkeit. Da sich im Urin der jungen Patienten das Pilzgift nachweisen ließ, wurde umgehend ein Blutreinigungsverfahren durchgeführt, wobei mit Aktivkohle das Gift eliminiert wurde. Zusätzlich wurde Aktivkohle über Magensonde verabreicht, damit im Darm vorhandene Giftstoffe neutralisiert werden konnten. Da jedoch bei den Patienten schon ein großer Anteil des Pilzgiftes in der Leber aufgenommen worden war, wurde zusätzlich das Gegenmittel bei Amanitinvergiftung Silibinin über mehrere Tage verabreicht. Bei der jungen Frau trat durch die Behandlung nur eine geringfügige Schädigung der Leber auf. Der junge Mann zeigte nach wenigen Tagen ein Leberversagen mit starker Gelbsucht, so dass das Transplantationszentrum in Mainz alarmiert wurde. Durch die Gegenmittelbehandlung konnte schließlich eine Besserung der Leberfunktion erzielt und eine Lebertransplantation vermieden werden.

Dieser Bericht zeigt, wie wichtig es ist, den Verdacht auf eine Vergiftung durch Knollenblätterpilze frühzeitig zu stellen und sich mit einem Giftinformationszentrum zu beraten. Die tödliche Dosis des Pilzgiftes Amanitin für den Menschen liegt bei etwa 0,1mg/kg Körpergewicht. 100g Frischpilze enthalten ca.15mg. Für einen Menschen mit einem Gewicht von 70kg genügen demnach rund 50g Frischpilze für eine lebensgefährliche Vergiftung – das kann ein einziger Pilz sein.

Was tun?

1. Bei Magen-/Darmbeschwerden nach Pilzgenuss → Giftnotruf
2. Noch Pilze vorhanden? → Pilzberater (Liste beim Giftnotruf)
3. Krankenhaus ggf. Kontakt/Verlegung in Zentrum mit Transplantationsoption

Das GIZ Mainz wurde im Berichtszeitraum 618 mal wegen Pilzvergiftung kontaktiert, wovon in 15 % der Fälle Knollenblätterpilze beteiligt waren. Hierbei ist es besonders wichtig, lediglich ungenießbare von giftigen Exemplaren, die lebensbedrohliche Organschädigungen verursachen, zu unterscheiden.

Verwechslungsmerkmale:

Wichtiger noch ist jedoch die Vermeidung von Vergiftungsfällen, die immer wieder durch Verwechslungen beim Pilzsammeln auftreten. Oft werden junge Champignons oder grüne Täublinge mit Knollenblätterpilzen verwechselt. Die folgende Gegenüberstellung der wichtigsten Merkmale hilft, solche lebensgefährlichen Verwechslungen zu vermeiden! Die Hutfarbe ist ein wichtiges, jedoch nicht immer sicheres Merkmal, weil Pilzfarben oft nicht wasserfest oder altersabhängig sind.

	Knollenblätterpilze	Champignons	grüne Täublinge
Knolle	deutlich, mit häutiger Tasche	keine	keine
Stiel	lang, elastisch	kürzer, wenig elastisch	kurz, knackig und nicht faserig brechend
Lamelle	weiß, weich	auch im frühen Stadium leicht kakaofarben, weich	weiß, spröde, splitternd zerbrechend

So verschieden können Knollenblätterpilze aussehen:

Akzidentelle Vergiftungen mit Rodentiziden

M. Lauterbach

1. Einleitung

Eine Vielzahl von Handelspräparaten, die weite Verbreitung und insbesondere die unkritische Anwendung der Rodentizide war Anlass, tatsächliche und mögliche Intoxikationen dieser Substanzgruppe einmal näher zu beleuchten.

2. Substanzen und Eigenschaften:

Rodentizide sind Mittel zur Bekämpfung von Nagetieren. Als Wirkstoffe kommen hauptsächlich blutgerinnungshemmende Abkömmlinge des auch beim Menschen zur Blutverdünnung eingesetzten Marcumar® und Phosphorwasserstoff-Gas freisetzende Mittel zum Einsatz.

Blutgerinnungshemmende Mittel wirken durch Behinderung der Wirkung von Vitamin K. Dieses Vitamin wird zur Herstellung mehrerer, funktionstüchtiger Gerinnungsfaktoren in der Leber benötigt, die zur Blutgerinnung erforderlich sind. Nach Verbrauch der vorhandenen Gerinnungsfaktoren, werden in Abhängigkeit von aufgenommener Menge und Substanz funktionsuntüchtige Gerinnungsfaktoren nachproduziert. Somit treten Gerinnungsprobleme erst nach Tagen wiederholter Giftaufnahme in Form von Fraßködern auf und die Nagetiere sterben durch plötzlich auftretende innere Blutungen.

Phosphorwasserstoff freisetzende Mittel werden sowohl professionell beim Futtermittelschutz als auch in Privathaushalten eingesetzt. Phosphorwasserstoff ist ein giftiges Gas, welches die Zellatmung blockiert. Auf diese Weise wird die Funktion sämtlicher Zellen des Organismus behindert, so dass die Nagetiere üblicherweise daran innerhalb kurzer Zeit versterben. In Privathaushalten kommen überwiegend Fraßköder mit niedriger Wirkstoffkonzentration zum Einsatz. Bei den semiprofessionellen und professionellen Produkten ist die Wirkstoffkonzentration in der Regel höher. Fraßköder bestehen üblicherweise aus präpariertem Weizen oder Pellets. In allen Produkten ist Phosphorwasserstoff in Form einer Metallverbindung (Zink-, oder Aluminiumphosphid) enthalten, aus der sich bei Einwirkung von Feuchtigkeit das Phosphorwasserstoffgas entwickelt.

3. Vergiftungssymptome:

Blutgerinnungshemmende Mittel: Im allgemeinen führt die einmalige Ingestion nicht zu einer klinisch bedeutsamen Blutungsneigung.

Symptome bei leichteren Vergiftungen:	Symptome bei schwereren Vergiftungen:
Übelkeit, Erbrechen, verstärkte Neigung zu „Blauen Flecken“, häufigeres oder stärkeres Nasen- oder Zahnfleischbluten, blutiger Durchfall, Teerstuhl, Rotfärbung des Urins.	Lebensbedrohliche Blutungen in inneren Organen mit Schock.

Phosphorwasserstoff: Einatmen des Gases führt abhängig von der Konzentration des Gases und der Einwirkzeit zu Vergiftungserscheinungen.

Symptome bei leichteren Vergiftungen:	Symptome bei schwereren Vergiftungen:
Mattigkeit, Schwindel, Benommenheit, Übelkeit, Erbrechen, Reizhusten	Starke Atemnot, Bewusstlosigkeit, Herzrhythmusstörungen, Krampfanfälle

4. Statistik:

Von 1998-2003 wurden 108 akzidentelle Vergiftungen mit Rhodentiziden aus beiden Substanzgruppen erfasst, wobei sie sich jeweils zur Hälfte auf beide Substanzgruppen verteilten.

Blutgerinnungshemmende Mittel: In der Altersverteilung überwiegen mit 63 % deutlich Kleinkinder und bei diesen hauptsächlich der orale Aufnahmeweg von Ködermaterial.

Erwachsene und Ältere kommen überwiegend durch Einatmen oder Hautkontakt beim Ausbringen der Köder in Kontakt mit der Substanz, seltener durch versehentliches Verschlucken von Ködermaterial.

Häufigkeit und Schweregrad der Vergiftungen (alle Altersstufen):

Schwere Vergiftungen:	Keine	Leichte Vergiftungen:	21 %
Mittelschwere Vergiftungen:	Keine	Symptomlos:	79 %

Phosphorwasserstoff: Akzidentelle Vergiftungen treten bei Erwachsenen üblicherweise durch ungenügenden Eigenschutz bei der Anwendung der Produkte zur Schädlingsbekämpfung auf.

Häufigkeit und Schweregrad der Vergiftungen (Erwachsene):

Schwere Vergiftungen:	keine	Leichte Vergiftungen:	83 %
Mittelschwere Vergiftungen:	6 %	Symptomlos:	11 %

Bei Kindern ist der Vergiftungsmechanismus zu über 80 Prozent die orale Aufnahme von ausgebrachten Fraßködern.

Häufigkeit und Schweregrad der Vergiftungen (Kinder):

Schwere Vergiftungen:	Keine	Leichte Vergiftungen:	78 %
Mittelschwere Vergiftungen:	Keine	Symptomlos:	22 %

5. Therapieempfehlung:

Blutgerinnungshemmende Mitteln: In allen Fällen sollte eine orale Kohlegabe und in Abhängigkeit von aufgenommener Substanz und Menge gegebenenfalls auch eine Giftdetoxifizierung durchgeführt werden. Weiterhin notwendig sind wiederholte laborchemische Gerinnungskontrollen und Vitamin-K Gaben als Antidot. Blutungskomplikationen können bei rationaler und frühzeitiger Therapie sicher verhindert werden, da die Latenz bis zu Auftreten schwerer Blutungen Tage beträgt. Deshalb sollte in jedem Fall eine genaue Produkt- und Wirkstoffidentifizierung mit anschließender Therapieempfehlung durch Konsultation einer Giftdetoxifizierungszentrale erfolgen.

Phosphorwasserstoff: Im Falle einer Vergiftung durch Einatmen des Gases ist bei kurzer Einwirkzeit und Wirkstoffkonzentration und leichten Symptomen eine rein symptombezogene Therapie ausreichend. Bei einer schweren Vergiftung durch Einatmen des Gases sollte hingegen eine weitergehende Überwachung und Therapie in einem Krankenhaus erfolgen. Bei Ingestion von Fraßködern durch Kinder oder bei mittelschweren bis schweren Fällen, sowie bei allen unklaren Fällen sollte immer eine Giftdetoxifizierungszentrale konsultiert werden, damit das Ausmaß der Vergiftung abgeschätzt und spezielle Therapieempfehlungen gegeben werden können.

6. Fazit:

Die überwiegende Zahl aller akzidentellen Vergiftungen mit Rodentiziden verläuft symptomlos bis symptomarm. Essentiell ist dabei eine frühe, adäquate und rationale Therapie. Die Konsultation einer Giftdetoxifizierungszentrale ermöglicht es einer solchen angemessenen, patientenzentrierten Therapie näherzukommen.

Akute Intoxikationen mit Drogen

Oliver Sauer

Drogenkonsum ist ubiquitär und gehört seit Urzeiten zu jedem Kulturkreis. Neben der gesellschaftlichen wie sozialen Isolierung, Beschaffungskriminalität und illegalem Drogenhandel werden auch vielfältige medizinische Probleme durch den Drogenkonsum aufgeworfen. Multiple Folgeerkrankungen durch den chronischen Missbrauch von Drogen und das Phänomen der körperlichen und psychischen Abhängigkeit sind hier als Hauptpunkte zu nennen. Abgesehen von diesen Folgeerscheinungen des chronischen Drogenkonsums rückt im medizinischen Alltag zunehmend auch die Problematik der akuten Ingestion bzw. Intoxikation mit Drogen in den Vordergrund. Daten und Informationen bezüglich der Häufigkeit, Schwere und spezieller Symptomatik solcher akuten Intoxikationen mit Drogen sind schwierig zu erheben. Die meisten Informationen gründen sich auf Einzelfallbeschreibungen und Schätzungen an Hand anderer Erhebungen (polizeiliche Kriminalstatistik, gemeldete Drogentote, anonymisierte Szeneumfragen etc.).

Da in vielen Fällen von Intoxikationen mit Drogen eine Giftinformationszentrale von den Betroffenen selbst oder den behandelnden Ärzten zu Rate gezogen wird bietet sich hier die Möglichkeit einer "ursprungsnahe" Datenerhebung. Insbesondere können somit auch seltener Intoxikationen mit eher unüblichen Drogen (wie z.B. Muskatnuss, Fliegenpilz oder Amylnitrit) erfasst werden. Durch Auswertung solcher im Datendokumentationssystem der GIZ Mainz erfassten Fälle ergeben sich somit wichtige Informationen zu diesem Problemfeld, welche auf anderen Wegen kaum erfassbar sind. Diese Aussagen über den Aspekt der akuten Drogenintoxikationen liefern somit einen wichtigen und unverzichtbaren Beitrag zur Abschätzung des Gefahrenpotentials der so heterogenen Problematik "Drogen".

Dies sei am Beispiel der "biogenen Drogen" kurz dargestellt werden: In den Medien wurde in den letzten Jahren gehäuft über Jugendliche mit lebensgefährlichen Intoxikationen nach dem Genuss von biogenen Drogen wie Engelstrompeten und Stechäpfeln berichtet (*Datura species*). In der Tat lässt sich an Hand unserer Falldokumentationen auch hier passager bis zum Jahr 2000 ein überproportionaler Anstieg von Intoxikationen mit diesen bisher weniger bekannten Drogen feststellen (vgl. Abbildung). Genauere Analysen unserer Daten können hier weitere Hinweise bezüglich der Epidemiologie, Bedrohlichkeit und insbesondere der zu erwartenden Symptomatik liefern. Eine andere lückenlose Erfassung solcher Fälle ist bisher nicht bekannt.

Abbildung siehe Seite 48

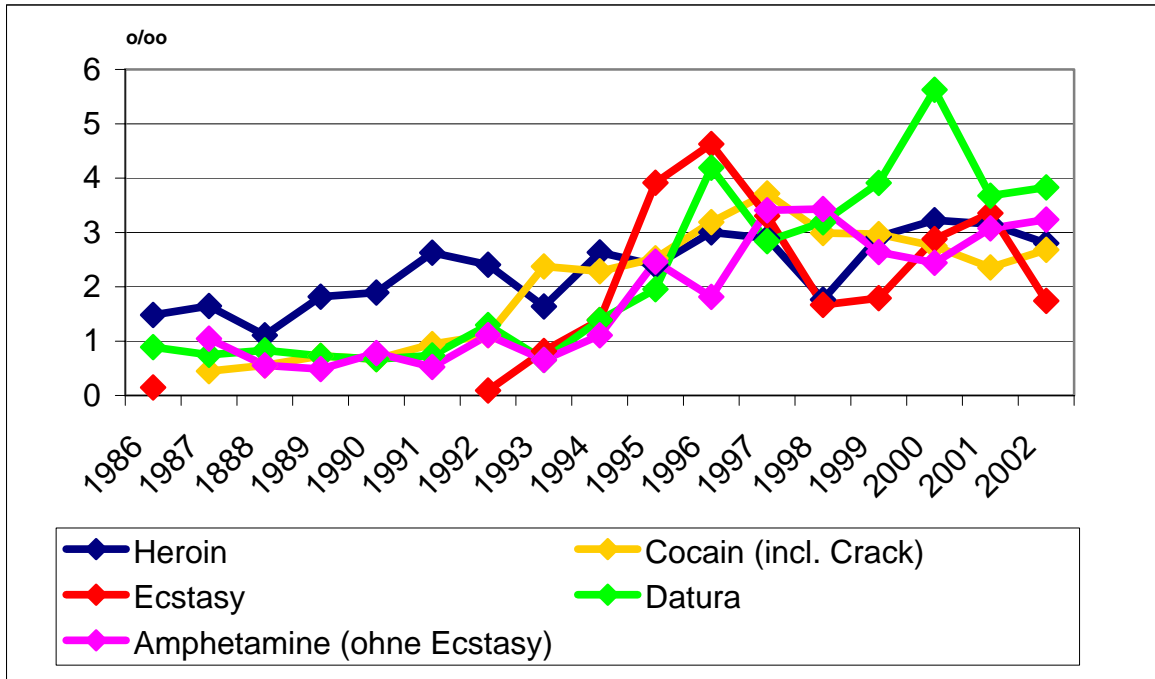


Abb.: Vergiftungen mit Drogen in ‰ der Gesamtberatungen bei der Giftinfo Mainz

EIN HERZ FÜR TIERE

I.Weilemann

Unsere Giftinformationszentrale hat in den Jahren von 1998 bis 2002 die Gesamtanzahl von 2005 Beratungsfällen bearbeitet, bei denen Tiere die „Patienten“ waren.

Beraten wurden folgende Anrufergruppen:

ANRUFER	Anzahl
Veterinärmedizin	1054
Laie	878
niedergel. Arzt	25
Klinikerarzt	21
Apotheke	13
Sonstige	12
	2005

Betroffene Tiere

Etwa die Hälfte der Fälle betraf dabei Hunde, gefolgt von Katzen. Weiterhin waren Pferde, Rinder, Schafe, Ziegen, Meerschweinchen, Hamster, Schildkröten, Hasen und auch Vögel die „Patienten“.

Substanzen

Anlass für die Beratungen waren hauptsächlich

1. Pestizide,
2. Pflanzen und
3. Medikamente.

Bei 1867 Fällen handelte es sich um akzidentellen Kontakt.

Aber auch 53 Fälle, bei denen es sich um Giftbeibringung handelte, kamen vor. Es handelte sich in 50 Fällen dabei um orale Einnahme. Auch hierbei standen die Pestizide an erster Stelle, gefolgt von Medikamenten. In 13 Fällen war allerdings zum Zeitpunkt des Anrufes die Ursache für die Beschwerden der Tiere unbekannt. Nur durch Symptome, die schon häufig in einem gesicherten Zusammenhang aufgetreten sind, konnte dann im vergleichenden Rückschluss eine Identifizierung der möglichen Substanzen erfolgen. Eine endgültige Sicherheit ist aber in all diesen Fällen nur durch toxikologische Laboruntersuchungen oder im Todesfall durch eine Obduktion des Tieres zu erreichen.

In 27 Fällen war den betroffenen Tieren von anderen Tieren Schaden zugefügt worden:

- 9 Fälle betrafen Schlangenbisse,
- 7 Fälle waren Insektenstiche/ Bisse,
- 5 Fälle wurden von Nagern verursacht.

Die restlichen Fälle verteilen sich auf Kröten, Schildkröte, Verdacht auf Nahrungsmittel - Kontamination mit Botulismus, Amöbenbefall und Allergien.

In 462 Fällen standen Pflanzen in ursächlichem Zusammenhang (hauptsächlich durch orale Einnahme) mit der Beratung.

Hitliste

Pflanzenname	Anzahl
taxus baccata	21
figus benjamini	18
nerium oleander	13
euphorbia pulcherrima	13
nicotiana tabacum	12
hedera helix	12
rhododendron	11
datura suaveolens	10
cannabis	10
ricinus communis	10
thuja	9
prunus laurocerasus	8
dracaena	7
ilex	7
heracleum	7
hippeastrum hybriden	6
schefflera	6
yucca	6
hibiscus	6
lilium	5
buxus sempervirens	5
spathiphyllum	5
figus elastica	5

Bei den Pflanzenvergiftungen gab es 24 Fälle, bei denen der Tod der Tiere in ursächlichem Zusammenhang mit der Einnahme von Pflanzen gebracht werden musste.

Zu den gefährlichsten Pflanzen, die mehrfach zu Todesfällen führten, gehörten die Eibe (Taxus baccata), der Oleander (Nerium oleander) und die Herbstzeitlose (Colchicum autumnale).

Folgende Tierarten waren betroffen:

Bei den Eibenvergiftungen: Pferd, Ziege, Esel, Rind und Schildkröte.

Es wurden Nadeln bzw. ganze Zweige der Pflanzen gefressen.

Bei den Oleandervergiftungen: Hund, Pferd und Meerschweinchen.

Es wurden hier die Blätter gefressen.

Bei den Vergiftungen durch Herbstzeitlose: Pferde

Es wurden die Blätter gefressen.