

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

II. Medizinische Universitätsklinik Mainz

Der Bericht



1999 - 2003

Jahresbericht 2003

Inhaltsverzeichnis

- Wichtige Infos		
- Giftdatenbank – Mehr als ein Callcenter	S. Weilemann	1
- Publikationen, Vorträge sonstige Aktivitäten		2
- 5-Jahres-Übersicht		
Dokumentation und Auswertung	A. Stürer	11
1. Administrative Daten		11
2. Allgemeine Anfragen		19
3. Vergiftungsfälle bei Tieren		21
4. Menschliche Vergiftungsfälle		23
5. Vergiftungen im Kindesalter		32
6. Vergiftungen im Erwachsenenalter		36
7. Komplizierte und fatale Vergiftungsfälle im Erwachsenenalter		41
- Zahlen – Fakten – Qualität	A. Stürer	49

WICHTIGE INFOS

**Giftinformationszentrum (GIZ)
der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen
Klinische Toxikologie
Universitätsklinikum, Gebäude 209
Langenbeckstraße 1, 55131 Mainz**

**Telefon: 06131 - 19240 Giftnotruf
232466 Anfragen**

**Telefax: 06131 - 232469
280556**

e-mail: Mail@giftinfo.uni-mainz.de

Internet: www.giftinfo.uni-mainz.de

Gesellschaft für Klinische Toxikologie e.V.

Vorsitzender: A. Stürer

www.klinitox.de

DAS TEAM

Leiter: L.S. Weilemann

I. Ständige Mitarbeiter (finanziert über Rheinland-Pfalz und Hessen)

Mitarbeiter	Stelle	Ausbildung	Spezielle Aufgaben
Eckart, Dagmar	TZ	Dipl.-Biologin	Pestizide, Pilze Bibliothek
Eich, Andreas	VZ	Internist/Allergologie	Inhalationsintoxikationen Dermale Intoxikationen
Hillmann, Rüdiger	VZ	Chemiker	Systemadministrator Labordatenerfassg.u. Auswertung
Kaes, Joachim	VZ	Arzt	Erfassg.u.Auswertung stationär behandelter Intoxikationen
Krost, Brigitte	VZ	Industriekaufm.	Büroleitung
Reinecke, Hans-Jürgen	TZ	Chem.Ing.	Chemikalien-Sicherheit, Supervision Vergiftungen mit Chemikalien
Reiß, Silke	TZ	Ärztin	Lebensmittelsicherheit
Stürer, Andreas	VZ	Internist/Intensivmed.	Qualitätssicherung, Administrat. u.Dokumentat., Studienkoordinat.
Weilemann, Irene	TZ	Dipl.Geographin Apothekenassistent.	Pflanzen-u.Tiervergiftungen Arzneimittelsicherheit
Wiechelt, Jascha	VZ	Arzt	Literaturrecherchen
Zeimentz, Heidemarie	TZ	Ärztin	Kosmetikaintoxikationen

**II. Für Engagement und projektbezogene Mitarbeit
im Giftinformationszentrum ist zu danken:**

Höckel	David	Intranetportal
Kaiser	Kristina	Giftberatung
Lauterbach	Michael	Giftberatung/EDV
Lege	Olaf	Dokumentat./Labor
v. Mach	Marc. A.	suizidale Intoxikat.
Omogbehin	Babatunde	Giftberatung
Regner	Lars	Webseite
Ries	Marcus	Giftberatung
Roth	Manuel	Wissensch.Hilfskraft
Sauer	Oliver	Drogen + Giftinfo
Schultheis	Michaela	Wissensch.Hilfskraft
Schultheis	Thomas	Wissensch.Hilfskraft
Ulbrich-Krämer	Inge	Dokumentat.Hilfe

**III. Die Software-Entwicklung wird seit Jahren
kompetent von der Firma**

**Steinmüller + Clesius GmbH,
Softwareentwicklung;
Hard- und Softwarevertrieb unterstützt.**

Giftinformationszentrum – Mehr als ein Callcenter

L.S. Weilemann

Den vielzitierten ökonomischen Zwängen im Gesundheitswesen unterliegen auch die Giftinformationszentralen, und die Diskussion um Finanzierbarkeit und Kosten/Nutzen ist in vollem Gange. Es ist sicher richtig, auch eine solche Institution kritisch zu evaluieren und nach Einsparpotentialen zu suchen.

Dies sollte und muß in einer Weise geschehen, die das tatsächliche Leistungsspektrum eines Giftinformationszentrums in die Überlegungen einbezieht und auch den qualitativen Aspekt nicht außer acht läßt.

Dabei ist es von entscheidender Bedeutung, wie nicht nur die gesetzlichen Vorgaben umgesetzt, sondern auch mit Leben gefüllt werden. Die Aufgaben eines Giftinformationszentrums seien nachfolgend nochmals in Erinnerung gerufen. Der aktuelle Jahresbericht kann und soll Zeugnis ablegen, wie und ob diese Aufgaben erfüllt wurden:

Die Beratungstätigkeit eines Giftinformationszentrums umfaßt neben der Kerntätigkeit, der Beratung im 24-Stunden-Dienst bei akuten und chronischen Vergiftungen, die Dokumentation zum Vergiftungsgeschehen im Sinne von klinisch-epidemiologischen Auswertungen. Mit unterschiedlichen Schwerpunkten werden die Giftinformationszentren dem differenzierten Aufgabenbereich der Toxikovigilanz gerecht. Die Zentren übernehmen eine herausragende Rolle bei Präventionsaufgaben, nicht nur im Sinne der Sekundärprävention, sondern auch im Sinne der primären Prävention durch Information, Fortbildung und Weiterbildung.

Therapiestrategien und Therapieführung bei akuten und chronischen exogenen Intoxikationen werden konzipiert und aktualisiert. Dies impliziert auch Hinweise und Informationen zu umweltrelevanten Erkrankungen und im Rahmen des Katastrophenschutzes.

Toxikologische Begutachtung, Mitarbeit in Gremien sowie ärztliche Aus-, Fort- und Weiterbildung gehören zum Aufgabenbereich.

Es würde den Rahmen des Jahresberichtes sprengen, alle wahrzunehmenden und zu erfüllenden Tätigkeiten aufzuzählen. Dem eingangs skizzierten Kosten/Nutzen-Aspekt sei abschließend mit ein paar wenigen Zahlen Rechnung getragen:

Das kurz skizzierte tatsächliche Leistungsspektrum eines Giftinformationszentrums kostet 5 bis 7 Cent pro Einwohner pro Jahr. Damit liegt Deutschland im europäischen Vergleich und im Vergleich zu den Vereinigten Staaten von Amerika günstig. Dort liegen die Kosten zwischen 20 und 50 Cent. Gerade in den USA haben jedoch auch Kosten/Nutzen-Analysen gezeigt, daß jeder investierte Dollar in ein Giftinformationszentrum 6,50 \$ an Ersparnis im Gesundheitswesen bringen kann.

Publikationen, Vorträge, sonstige Aktivitäten 2002/2003**Buchbeiträge**

L.S.Weilemann

Akute Vergiftungen.

In: Burchardi, Larsen, Schuster, Suter (Hrsg.)

Die Intensivmedizin, 9. Aufl.

Springer-Verlag 2003

L.S. Weilemann

Intoxikationen.

In: Schölmerich (Hrsg.)

Medizinische Therapie in Klinik und Praxis, 1. Auflage

Springer-Verlag 2003

Reinecke, H.J.

Giftinformationszentralen.

In: Schölmerich (Hrsg.)

Medizinische Therapie in Klinik und Praxis, 1. Auflage

Springer-Verlag 2003

L.S. Weilemann

Sekundäre Giftentfernung. Extrakorporale Verfahren.

In: Mühlendahl, Oberdisse, Bunjes, Brockstedt (Hrsg.)

Vergiftungen im Kindesalter.

Thieme-Verlag 2003

L.S. Weilemann

Flüssigkeitshaushalt und künstliche Ernährung.

In: Rationelle Diagnostik und Therapie in der Inneren Medizin (Leitlinien).

Verlag Urban + Fischer 2002

L.S. Weilemann
Intensivtherapie häufig vorkommender Vergiftungen.
In: Eckart, Forst, Burchardi (Hrsg.)
Intensivmedizin.
Ecomed Verlag 2002

Zeitschriften

M.A. von Mach, L.S. Weilemann
Zunehmende Bedeutung von Antidepressiva bei suizidalen und parasuizidalen Intoxikationen.
Dtsch. Med. Wochenschr. 2002, 127: 2053

M.A. von Mach
Primary biliary cirrhosis in classmates: Coincidence or enigmatic environmental influence?
EXCLI J 2002, 1: 1

M.A. von Mach, M. Lauterbach, J. Kaes, J.G. Hengstler, L.S. Weilemann
Suizidale und parasuizidale Intoxikationen mit Paracetamol: Eine Analyse von 1995 bis 2002.
Dtsch. Med. Wochenschr. 2003, 128: 15

M.A. von Mach, Hansen T, Ehrental W, Sauer O, Weilemann LS
Fulminantes Lungenödem bei Malaria tropica.
Dtsch Med Wochenschr 2003, 128: 874

M.A. von Mach, L.S. Weilemann
Aktuelle Diagnostik von Intoxikationen.
Dtsch. Med. Wochenschr. 2003, 128: 1121

M.A. von Mach, L.S. Weilemann
Aktuelle Therapie von Intoxikationen.
Dtsch. Med. Wochenschr. 2003, 128: 1779

M.A. von Mach, I. Weilemann, J. Kaes, L.S. Weilemann
Zyklische Häufigkeitsverteilung suizidaler und parasuizidaler Intoxikationen im Wochenverlauf.
Intensivmed. 2003, 40: 68

J. Kaes, A. Stürer, Th. Heddäus, M. Lauterbach, M.A. von Mach, L.S. Weilemann
The use of physostigmine in anticholinergic syndrome.
J. Toxicol. Clin. Toxicol. 2003, 41: 113

M.A. von Mach, I. Weilemann, L.S. Weilemann
High correspondence between female and male patients concerning seasonal and circadian rhythms in deliberate self-poisoning.
J. Toxicol. Clin. Toxicol. 2003, 41: 209

O. Sauer
Biogene Drogen
In: Int. Praxis 2002

J. Kaes, A. Stürer, M. Lauterbach, M.A. v. Mach, J. Wiechelt, H.J. Reinecke, L.S. Weilemann
Einsatz des Antidotes Physostigminsalicylat beim anticholinergen Syndrom –
Wie sicher ist die Therapie und wird die Indikation richtig gestellt ?
Intensivmed. u. Notfallmed. 40,5, 2003: 428

A.W. Stürer, G. Hüller, T. Cordes et al.
TDI-Project : A harmonized category system for products in poisons centres
J. Toxicol. Clin. Toxicol. 2003, 41: 498

A.W. Stürer, T.S. Heddäus, J. Kaes, H.J. Reinecke, L.S. Weilemann
Quality assurance of antidotal therapy – application versus advice
J. Toxicol. Clin. Toxicol. 2003, 41: 500

Klinisch-toxikologische Gutachten

Insgesamt wurden in den Jahren 2002 und 2003 15 wissenschaftlich begründete Gutachten für Gerichte aus dem gesamten Bundesgebiet sowie Berufsgenossenschaften, Rentenkassen und Versicherungsunternehmen erstellt.

Bei den Gutachtenaufträgen handelt es sich um Probleme im Zusammenhang mit akuter und chronischer Gifteinwirkung.

Vorträge auf wissenschaftlichen Kongressen

M. Lauterbach

Hydrogen Phosphide Poisoning

European Society of Intensive Care Medicine, Annual Congress, Amsterdam/Netherlands 10/03

M. Lauterbach

Early albumin infusion reduces inflammatory response in hemorrhagic shock

European Society of Intensive Care Medicine, Annual Congress, Barcelona/Spain 09/02

L.S. Weilemann

Wann ist der Einsatz extrakorporaler Verfahren sinnvoll ?

34. Gemeins. Jahrestag. DGII und ÖGIAIM, Innsbruck 2002

L.S. Weilemann

Giftbehandlung

Was ist evidence-based ?

35. Gemeins. Jahrestag. DGII und ÖGIAIM, Braunschweig 2003

L.S. Weilemann

Neue Drogen, neue Vergiftungsprobleme für den Notfall- und Intensivmediziner ?

109. Kongress d. Dtsch. Ges. f. Inn. Med., Wiesbaden 2003

J. Kaes, A. Stürer, Th. Heddäus, M. Lauterbach, M.A. v. Mach, L.S. Weilemann

Der Einsatz des Antidots Physostigminsalicylat beim anticholinergen Syndrom

– Wird die Indikation richtig gestellt?

109. Kongress d. Dtsch. Ges. f. Inn. Med., Wiesbaden, Apr. 2003

J. Kaes

Fomepizole und Hämodialyse

35. Gemeins. Jahrestag. DGII und ÖGIAIM, Braunschweig, Juni 2003

J. Kaes, A. Stürer, Th. Heddäus, M. Lauterbach, M.A. v. Mach, L.S. Weilemann

Einsatz des Antidots Physostigminsalicylat beim anticholinergen Syndrom

– Wird die Indikation richtig gestellt?

35. Gemeins. Jahrestag. DGII und ÖGIAIM, Braunschweig, Juni 2003

O. Sauer:

Designerdrogen und biogene Drogen am 13.11.2002;

Deutscher Interdisziplinärer Kongress für Intensivmedizin und Notfallmedizin (DIVI) in Hamburg

O. Sauer

Designerdrogen und biogene Drogen beim Tutorial „Vergiftung“ am 29.11.2002 im Rahmen des Kongress „Praxis der interdisziplinären Intensivmedizin und Intensivpflege“ der Ruhr-Universität Bochum im Kongresszentrum Westfalenhalle Dortmund

O. Sauer

Biogene Drogen und Designerdrogen am 31.01.2003 im Rahmen des

38. Kongress der Bezirksärztekammer Nordwürttemberg, Stuttgart, Jan. 2003

O. Sauer

Drogenintoxikationen

35. Gemeins. Jahrestag. DGII und ÖGIAIM, Braunschweig, Juni 2003

L.S. Weilemann

Chemische Waffen

Deutscher Interdisziplinärer Kongress für Intensivmedizin und Notfallmedizin (DIVI) in Hamburg, Nov. 2002

A.W. Stürer

Linking product-data with case-information

Toxicol. Data- and Informat.-Network – A European Challenge, Berlin, Sept. 2002

A.W. Stürer

Sekundäre Giftelimination – Forcierte Diurese: Qualitätssicherung durch eine Giftinformationszentrale

Qualitätszirkel der deutschsprachigen Giftinfo-Zentralen, Wien, Nov. 2002

A.W. Stürer

Kasuistiken: Notfallrelevante und klinisch relevante Vergiftungen

38. Kongress der Bezirksärztekammer Nordwürttemberg, Stuttgart, Jan. 2003

A.W. Stürer, L. S. Weilemann

Quo vadis Forcierte Diurese – Qualitätssicherung in der Klinischen Toxikologie

109. Kongress d. Dtsch. Ges. f. Inn. Med., Wiesbaden, Apr. 2003

A.W. Stürer, O. Sauer, T.S. Heddäus, J. Kaes, L.S. Weilemann

Qualitätssicherung der Antidottherapie – Anwendung versus Empfehlung.

35. Gemeins. Jahrestag. DGII und ÖGIAIM, Braunschweig, Juni 2003

Fortbildungs- und Weiterbildungsunterricht

J. Kaes

Erste Hilfe bei Vergiftungen – für Pharmazeuten –

Praxisbegleitender Unterricht für Pharmaziestudenten am Klinikum der Johannes Gutenberg-Universität Mainz 2002 und 2003

O. Sauer

Drogenintoxikationen am 05.02.2002 im Rahmen der internen Fortbildungsveranstaltungsreihe zur Erlangung des Fachkundenachweises "Rettungsdienst" der Abteilung für Anästhesiologie der Universitätsklinik Mainz.

O. Sauer

Intoxikationen allgemein und häufige Gifte und Drogenintoxikationen am 19.03.2002 beim "Blockkurs Rettungsdienst" zur Erlangung der Fachkunde „Rettungsdienst“ der Akademie für ärztliche Fortbildung in Rheinland-Pfalz in Mainz

O. Sauer

"Drogenintoxikationen" am 4.12.2002; Universität Leipzig Herzzentrum GmbH - Herzklinik Leipzig.

O. Sauer

"Drogenintoxikationen - Biogene Drogen und Designerdrogen" am 7.7.2003 im Rahmen einer Fortbildungsveranstaltung der Medizinischen Kliniken des Zentralkrankenhauses Bremen.

O. Sauer

"Notfall Drogenintoxikationen" am 27.11.2003 im Rahmen des Rettungsdienstseminares der Landesärztekammer Hessen an den Dr-Horst-Schmidt-Kliniken in Wiesbaden.

M.A. von Mach

Endokrine Notfälle. Fortbildungsseminar "Arzt im Rettungsdienst",
Universität Mainz, Juni 2002

A.W. Stürer

Intoxikationen. Notfalltraining für Ärzte

Akademie f. Ärztl. Fortbildung, Mainz, 14.04.2002

A.W. Stürer

Intoxikationen und Drogennotfälle. Fachkunde Rettungsdienst

Akademie f. Ärztl. Fortbildung , Mainz, März 2003

A.W. Stürer

Laienhilfe bei Vergiftungen mit Schädlingsbekämpfungsmitteln

Fachschule für Hygienetechnik, Desinfektorenschule, Bad Kreuznach, 2003

A.W. Stürer

Gassterilisation mit Formaldehyd und Ethylenoxid – Wirkung auf den menschlichen Organismus

Fachschule für Hygienetechnik, Desinfektorenschule, Bad Kreuznach, 2003

A.W. Stürer

Raumdesinfektion mit Formaldehyd und Ammoniak – Wirkung auf den menschlichen Organismus

Fachschule für Hygienetechnik, Desinfektorenschule, Bad Kreuznach, 2003

A.W. Stürer

Aktuelle klinische Toxikologie: Ein Giftinformationszentrum stellt sich vor

Interne Fortbildung des arbeitsmedizinischen Zentrums, BASF, Ludwigshafen, Juli 2003

A.W. Stürer

Giftinformation heute: Aufgaben eines Giftinformationszentrums und Realisation

Interne Fortbildung der Univers.-Kinderklinik, Homburg/Saar, Aug. 2003

Seminare, Tutorials, Workshops

L.S. Weilemann

Entgiftungsbehandlung – Kontroverses und Gesichertes
Seminar Kongress Interdisziplinäre Intensivmedizin
Garmisch Partenkirchen 2003

L.S. Weilemann

Neue Aspekte akuter Vergiftungen und Designerdrogen
38. Kongress der Ärztekammer Nordwürttemberg

L.S. Weilemann

Intoxikationen
6. Dtsch. Interdisziplin. Kongress für Notfall und Intensivmed. DIVI
Hamburg 2002

A.W. Stürer

Arbeitsgruppen, Workshops und Steuerungsgruppe,
Toxikologischer Dokumentations- und Informationsverbund
Mainz – Göttingen – Freiburg, 2002 + 2003

Öffentlichkeitsarbeit

- Teilnahme am Wissenschaftsmarkt der Johannes Gutenberg-Universität 2003
mit eigenem Informationsstand und Poster

- Fortbildung zu Vergiftungen
in Schulen und Kindergärten

- Fortbildung zu Drogen
in weiterführenden Schulen und Berufsschulen

Forschungs- und Kooperationsprojekte

- Projekt: Evaluierung Drogenscreening
Mittelgeber: Mainzer Forschungsförderungsprogramm (MAIFOR)
- Projekt: F+E-Projekt Toxikologischer Dokumentations- und Informationsverbund (TDI)
Mittelgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn
- Projekt: Arzneimittelsicherheit
Mittelgeber: Pharmazeutische Industrie
- Projekt: Chemikaliensicherheit
Mittelgeber: Chemische Industrie
- Projekt: Europäische Multicenter-Studie Ethanol versus Fomepizol bei Ethylenglykol-
- und Methanol-Intoxikationen
Mittelgeber: Pharmafirma
- Kooperation: Biogene Drogen
In Zusammenarbeit mit dem Landeskriminalamt Rheinland-Pfalz
- Kooperation: Produktidentifikation
Europäisches Normierungsverfahren:
CEN/TC BT/TF 154 „Product identification“
DIN-Institut Berlin

Review-Tätigkeit

Zeitschriften:

- Deutsche Medizinische Wochenschrift (DMW)
- Int. Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics
- Journal of Experimental and Clinical science
- Intensivmedizin
- Internist

Vorlesungstätigkeit – Unterricht - Promotion

Regelmäßige Studentenvorlesungen an der
Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Klinische Toxikologie

Regelmäßiger Unterricht im Rahmen der „Fachweiterbildung in den Gesundheitsfachberufen -
Intensivpflege“ des Klinikums der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
zu Intoxikationen und Drogen

Regelmäßige Hospitanz von Ärzten und Ärztinnen im Giftinformationszentrum und
der klinischen Toxikologie

Vier abgeschlossene, drei laufende Promotionen

Dokumentation und Auswertung

A. Stürer

Die nachfolgenden statistischen Angaben basieren auf einer Auswertung der Daten des Mainzer Vergiftungsdokumentationssystems ADAM® am 08.05.2004. Berücksichtigung für den Bericht fanden die Daten des Zeitraums **01.01.2003 bis 31.12.2003** und für den Langzeitverlauf vom 01.01.1999 bis 31.12.2003.

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:

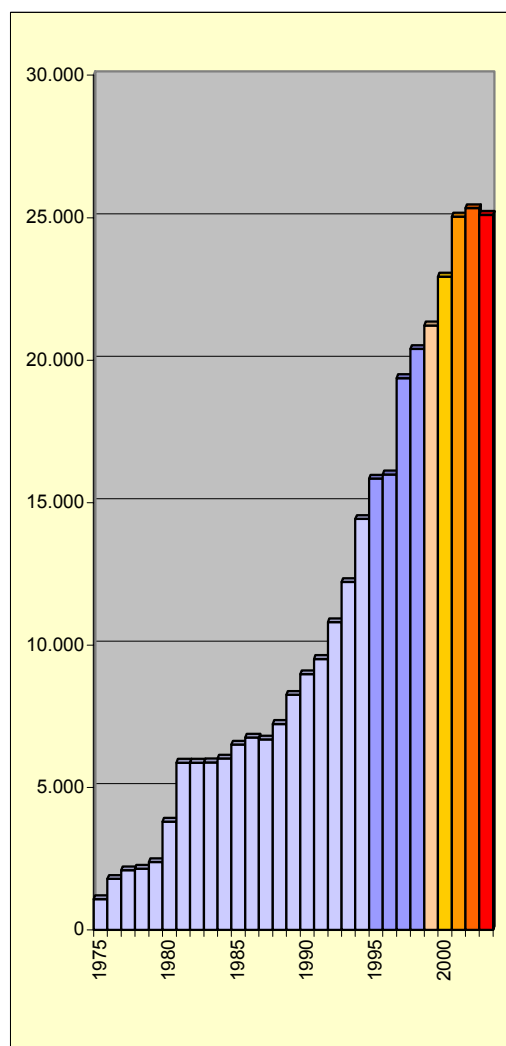
- Δn = Zunahme der Häufigkeiten (absolute Zahlen) zwischen 1999 und 2003
- $\Delta n[\%]$ = Veränderung zwischen 1999 u. 2003 (Δn) in Prozent des Ausgangswertes (1999)
- $\Delta\%$ = Zunahme der relativen Häufigkeitsverteilung zwischen 1999 und 2003

Der 5-Jahresverlauf wird als dreidimensionale Balkengrafik, die Verteilung im Berichtzeitraum (Jahr 2003) 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.

1 Administrative Daten

1.1 Gesamtzahl der Beratungsfälle

Jahr	Anzahl der Fälle	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	25.099	-0,9
	269.068	8,5



Die Gesamtzahl aller dokumentierten **Beratungsfälle** in 2003 betrug **25.099**.

Durch die exakte Dokumentation der Fallhistorie seit 5/99 kann die Anzahl der

Mehrfachberatungen zu einem Vergiftungsfall erfasst werden. Bei 1.637

Vergiftungsfällen (6,5% aller Beratungsfälle) erfolgten mehrere Beratungen.

Das **Gesamt-Beratungsaufkommen** lag im Jahr 2003 daher bei **26.982** Telefonaten.

Während die Anzahl der Anfragen im Vergleich zum Vorjahr geringfügig zugenommen hat, lag die Anzahl der Fälle gering unter dem Niveau des Vorjahres.

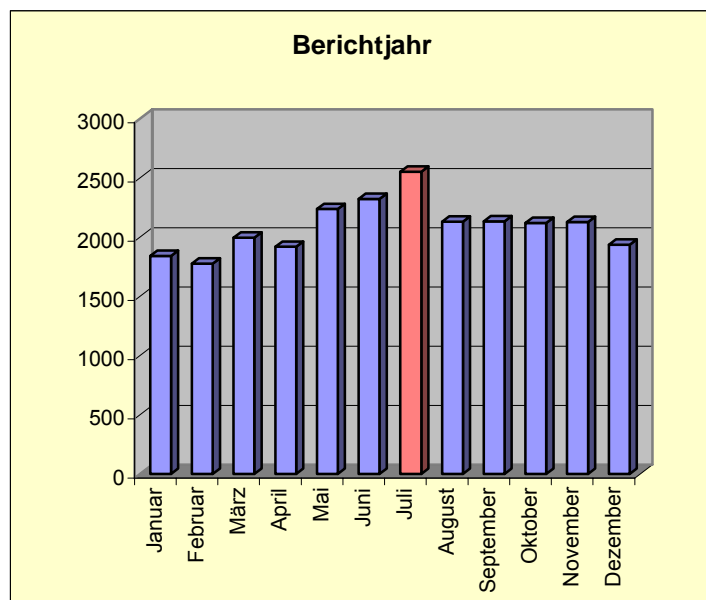
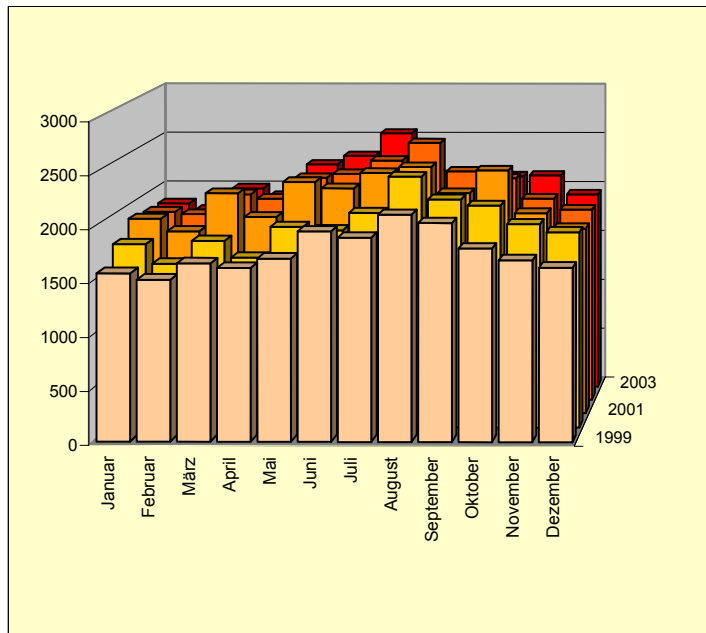
1.2 Monatsverteilung

Meldezeit Datum der Informationsanfrage (Format: 01.01.95)

Monate	1999	2000	2001	2002	2003	$\Delta\%$
Januar	1569	1738	1883	1854	1843	-0,1
Februar	1509	1552	1762	1831	1778	0,0
März	1662	1770	2131	2028	1995	-0,1
April	1620	1611	1901	1984	1919	0,1
Mai	1708	1904	2241	2191	2238	0,4
Juni	1962	1873	2180	2231	2323	0,5
Juli	1904	2038	2330	2364	2553	1,0
August	2118	2383	2388	2538	2132	-1,5
September	2041	2166	2134	2257	2133	-0,6
Oktober	1803	2108	2355	2188	2120	-0,5
November	1694	1933	1940	1988	2128	0,5
Dezember	1625	1857	1793	1879	1937	0,1
Summe	21215	22933	25038	25333	25099	0,0

Die Monatsverteilung der Beratungsfälle zeigt nach wie vor ein Maximum in den Sommermonaten. Während der Monat August in den Vorjahren die höchste Beratungsfrequenz (> 2.500 Fälle) aufwies, dominierte in diesem Jahr der Monat Juli (höchste Zuwachsrate über 5 Jahre: $\Delta\% = 1,0$). Im Gegenzug ist die Zuwachsrate im August negativ ($\Delta\% = -1,5$).

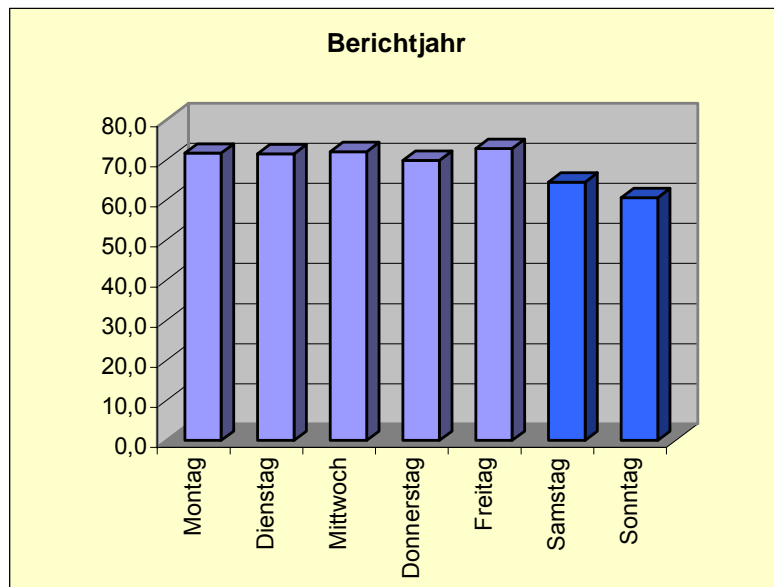
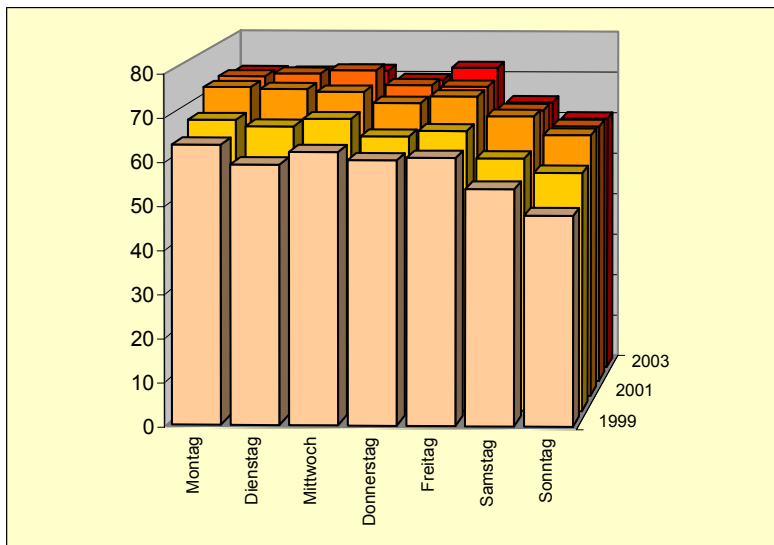
Ursache für diesen Wechsel des Sommer-Gipfels sind die Sommerferientermine in Rheinland-Pfalz und Hessen (2002: gesamter Juli Ferien; 2003: gesamter August Ferien). Die Häufigkeitsverteilung der übrigen Monate zeigt keine nennenswerten Schwankungen.



1.3 Wochenverteilung

Meldezeit Datum der Informationsanfrage (Format: 01.01.95)

Tag	1999	2000	2001	2002	2003	Δn
Montag	63,7	67,0	72,3	72,7	71,6	7,9
Dienstag	59,2	65,5	71,9	73,4	71,5	12,3
Mittwoch	62,1	67,3	71,3	74,2	72,0	9,9
Donnerstag	60,3	63,3	68,7	70,7	69,8	9,5
Freitag	60,9	64,6	70,3	70,4	72,8	11,9
Samstag	53,9	58,3	65,7	64,8	64,4	10,5
Sonntag	47,9	55,0	61,3	61,0	60,5	12,6
Wochensumme	408,0	441,0	481,5	487,2	482,6	74,6



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

Der Mittelwert der Wochenarbeits-tage liegt mit 71,5 um neun Beratungen über der durchschnittlichen Beratungsfrequenz am Wochenende (62,5).

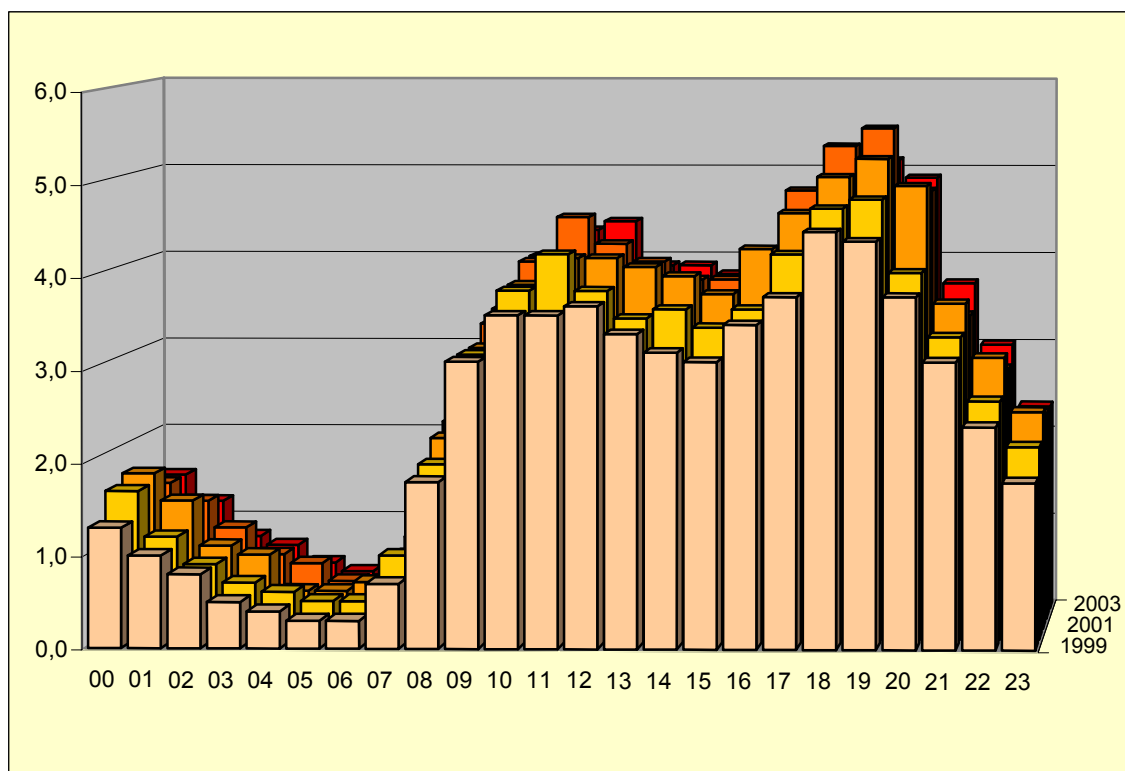
Die überproportionale Zunahme der Beratungsfälle im Langzeitverlauf an den Wochenenden der vergangenen Jahre ist in diesem Jahr nicht mehr nachweisbar. Die Zunahme der Beratungen über die letzten fünf Jahre ist an Montagen am geringsten und weist ansonsten keine relevanten Schwankungen innerhalb der Tage einer Woche auf.

1.4 Tagesverteilung

Meldezeit Uhrzeit der Informationsanfrage (Format: 12:12)

Stunde	1999	2000	2001	2002	2003	Δn
00	1,3	1,6	1,7	1,5	1,5	0,2
01	1,0	1,1	1,4	1,3	1,2	0,2
02	0,8	0,8	0,9	1,0	0,8	0,0
03	0,5	0,6	0,8	0,7	0,7	0,2
04	0,4	0,5	0,4	0,6	0,5	0,1
05	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1
06	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,1
07	0,7	0,9	0,8	0,9	0,9	0,2
08	1,8	1,9	2,1	2,2	2,3	0,5
09	3,1	3,1	3,1	3,3	3,4	0,3
10	3,6	3,8	3,8	4,0	4,0	0,4
11	3,6	4,2	4,1	4,5	4,3	0,7
12	3,7	3,8	4,1	4,2	4,4	0,7
13	3,4	3,5	4,0	4,0	3,9	0,5
14	3,2	3,6	3,9	3,8	3,9	0,7
15	3,1	3,4	3,7	3,8	3,8	0,7
16	3,5	3,6	4,2	4,0	3,9	0,4
17	3,8	4,2	4,6	4,8	4,6	0,8
18	4,5	4,7	5,0	5,3	4,9	0,4
19	4,4	4,8	5,2	5,5	5,1	0,7
20	3,8	4,0	4,9	4,8	4,9	1,1
21	3,1	3,3	3,6	3,4	3,7	0,6
22	2,4	2,6	3,0	2,8	3,0	0,6
23	1,8	2,1	2,4	2,3	2,3	0,5
Tagessumme	58,1	62,9	68,6	69,5	68,8	10,7

Im Vergleich zu den Vorjahren zeigt die Verteilung der Beratungsfälle im Tagesverlauf unverändert einen zweigipfeligen 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 21:00 Uhr im Mittel bei 5,0 Fällen pro Stunde. Im Monat Juli liegt die mittlere Beratungsfrequenz zwischen 19:00 und 20:00 Uhr bei 7,2 Fällen pro Stunde. Die stärkste Zunahme im Langzeitverlauf ($\Delta n = 1,1$ Beratungsfälle pro Stunde) ist, wie in den Vorjahren, in den Abendstunden zwischen 20 und 21 Uhr zu verzeichnen.



1.5 Anrufer

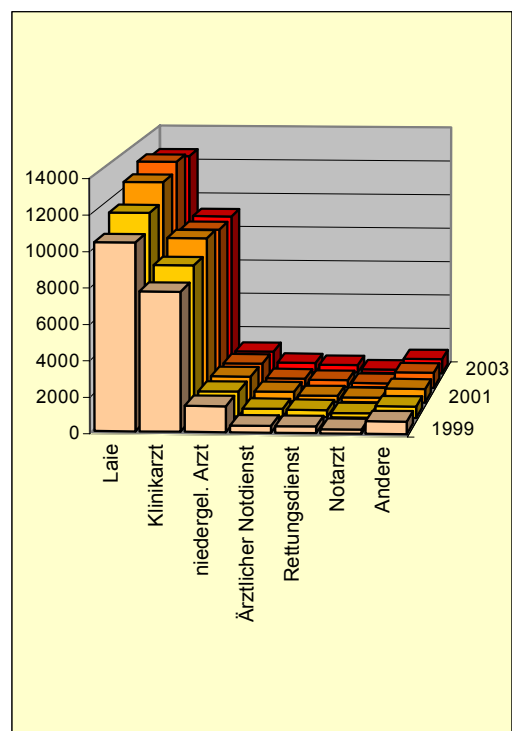
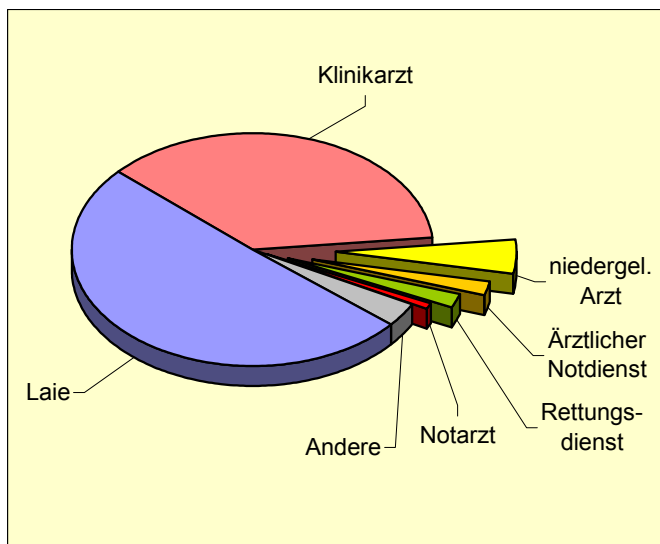
Anrufer Person bzw. Institution, welche eine Information zu einer Substanz oder eine Beratung zu einem Vergiftungsfall erfragt

ANRUFER	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\% -5$	$\Delta\% -1$
Apotheke	158	143	196	219	220	0,9	39	0,1	0,0
Arzthelfer/in	54	27	19	34	44	0,2	-19	-0,1	0,0
Ärztlicher Notdienst	376	443	550	464	549	2,2	46	0,4	0,4
Behörde	43	29	38	19	43	0,2	0	0,0	0,1
BEMERKUNG	0	31	41	46	27	0,1		0,1	-0,1
Betriebsarzt	0	0	5	11	5	0,02		0,0	0,0
Feuerwehr	5	11	24	13	18	0,07	260	0,0	0,0
Klinikarzt	7716	8437	9261	9067	9163	36,5	19	0,1	0,7
Laie	10399	11363	12441	12985	12697	50,6	22	1,6	-0,7
Medien	31	44	27	41	35	0,1	13	0,0	0,0
Militär	3	5	4	0	0	0,0	-100	0,0	0,0
niedergel. Arzt	1438	1393	1392	1307	1190	4,7	-17	-2,0	-0,4
Notarzt	229	245	263	234	203	0,8	-11	-0,3	-0,1
Personal-Krh.	58	39	44	74	68	0,3	17	0,0	0,0
Polizei	45	39	51	49	39	0,2	-13	-0,1	0,0
Rettungsdienst	368	402	345	396	452	1,8	23	0,1	0,2
Sonstige	31	0	0	0	0	0,0	-100	-0,1	0,0
Tox.-Zentrum	57	60	45	52	59	0,2	4	0,0	0,0
unbekannt	7	16	10	5	7	0,03	0	0,0	0,0
Veterinärmedizin	197	206	282	317	280	1,1	42	0,2	-0,1
Summe	21215	22933	25038	25333	25099	100,0	18,3	0,0	0,0

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

Nach wie vor stehen Anfragen durch **medizinische Laien (51%)** im Vordergrund. Im 5-Jahresverlauf zeigt diese Gruppe die stärkste Zuwachsrate ($\Delta\% -5 = 1,6$).

Die zweitgrößte Anrufergruppe stellt nach wie vor die Summe der **ärztlichen Kollegen mit 47%** dar (Kliniken (Klinikarzt + Personal-Krh.) 37%, Arztpraxen (niedergel. Arzt + Arzthelfer/in) 4,9%, Ärztlicher Notdienst 2,2%, Rettungsdienste 1,8%, Notärzte 0,8% und Betriebsärzte 0,02%). Die Anfragen aus Arztpraxen setzen den rückläufigen Trend der Vorjahre fort ($\Delta\% -5 = -2,0\%$).



1.6 Land

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

Land	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
D	21158	22823	24918	25187	24959	99,4	18	-0,3
EU (außer D)	47	97	99	119	119	0,5	153	0,3
übrige Länder	10	13	21	27	21	0,1	110	0,0
Summe	21215	22933	25038	25333	25099	100	18	0,0

Die Aufschlüsselung nach inländischer und ausländischer Anfrageherkunft ist in o.g. Tabelle differenziert. Eine überproportionale Zunahme der Beratungsfälle aus dem Ausland, wie in den Vorjahren, ist im Berichtsjahr, verglichen mit dem Vorjahr, nicht zu verzeichnen.

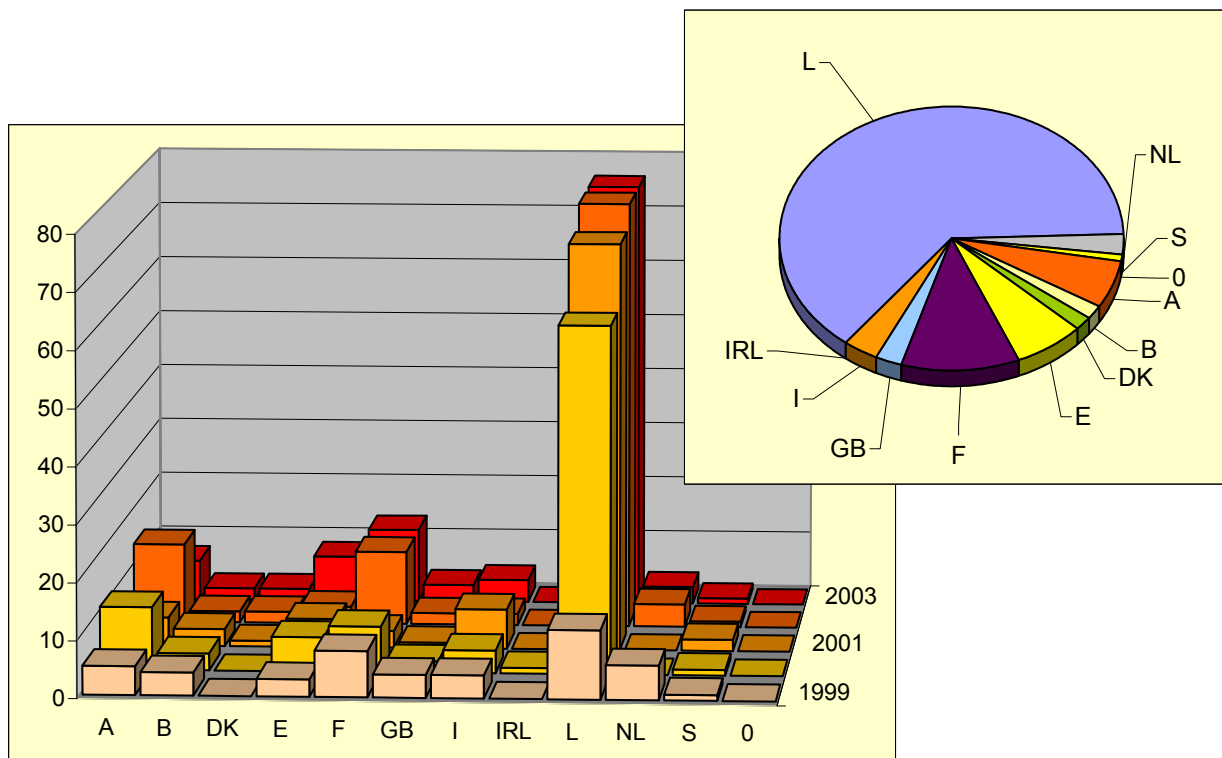
Mit einer relativen Häufigkeit von 0,6% spielen Anrufe aus dem Ausland jedoch nach wie vor eine geringe Rolle. 99,4% aller Anfragen stammen aus Deutschland.

Europa	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta\%$
A	5	11	5	14	7	5,9	-4,8
B	4	3	3	2	2	1,7	-6,8
DK	0	0	1	2	2	1,7	1,7
E	3	6	5	3	8	6,7	0,3
F	8	8	3	13	13	10,9	-6,1
GB	4	2	1	2	3	2,5	-6,0
I	4	4	7	2	4	3,4	-5,1
IRL	0	1	0	0	0	0,0	0,0
L	12	61	72	76	76	63,9	38,3
NL	6	0	0	4	3	2,5	-10,2
S	1	1	2	1	1	0,8	-1,3
0	0	0	0	0	0	0,0	0,0
Summe	47	97	99	119	119	100,0	0,0

Die Verteilung der Anrufe aus dem europäischen Ausland ist in nebenstehender Tabelle aufgelistet. Mehr als die Hälfte aller Beratungsfälle stammen aus Luxemburg. Dieser Anteil hat im Laufe der letzten 5 Jahre überproportional zugenommen ($\Delta\%=38,3\%$).

An zweiter Stelle folgen Anrufe aus

Frankreich. Beratungsanfragen aus anderen Ländern sind nach wie vor sehr selten.



1.7 Bundesland

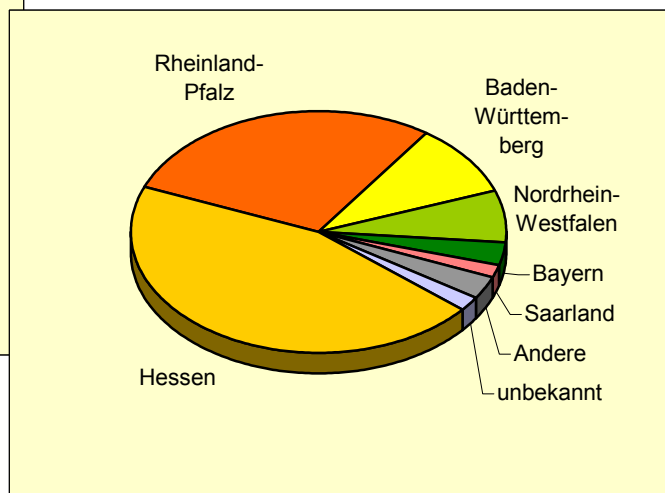
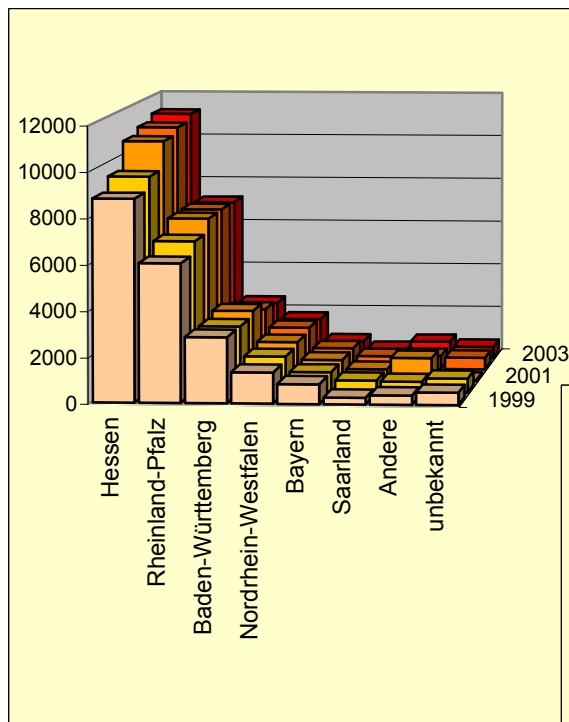
PLZ PLZ des geographischen Ortes des Anzuschreibenden

Bundesland	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
Baden-Württemberg	2862	2842	3055	2666	2475	9,9	-14	-3,6
Bayern	857	860	885	909	739	3,0	-14	-1,1
Berlin	31	38	42	55	68	0,3	119	0,1
Brandenburg	22	20	25	24	33	0,1	50	0,03
Bremen	9	6	6	10	9	0,04	0	-0,01
Hamburg	21	25	40	45	187	0,7	790	0,6
Hessen	8822	9405	10621	10916	11209	44,9	27	3,2
Mecklenburg-Vorpommern	13	10	16	12	10	0,04	-23	-0,02
Niedersachsen	147	224	183	246	238	1,0	62	0,3
Nordrhein-Westfalen	1352	1537	1668	1834	1741	7,0	29	0,6
Rheinland-Pfalz	6042	6578	7175	7191	7137	28,6	18	0,04
Saarland	288	507	482	564	397	1,6	38	0,2
Sachsen	46	41	42	50	40	0,2	-13	-0,06
Sachsen-Anhalt	20	24	31	37	56	0,2	180	0,1
Schleswig-Holstein	45	45	54	60	63	0,3	40	0,04
Thüringen	43	38	36	47	39	0,2	-9	-0,05
unbekannt	538	623	557	521	518	2,1	-4	-0,5
Summe	21158	22823	24918	25187	24959	100	18	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 kommen aus dieser Region. Entsprechend den Bevölkerungszahlen der beiden Bundesländer (Statistisches Bundesamt: <http://www.destatis.de/jahrbuch/jahrta1.htm>, Stand 27.04.04, Stichtag: 31.12.2002, Hessen: 6.092.000, Rheinland-Pfalz: 4.058.000) ist die Beratungsfrequenz in Hessen mit 1,84 (2002: 1,80) und in Rheinland-Pfalz mit 1,76 (2002:1,78) pro 1000 Einwohner

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

Die stärkste Zunahme im Langzeitverlauf ist in Hessen ($\Delta\%=3,2$), die stärkste Abnahme in Baden-Württemberg ($\Delta\%=-3,6$) zu verzeichnen.



1.8 Art der Beratung

Art Art der Informationsanfrage in der GIZ

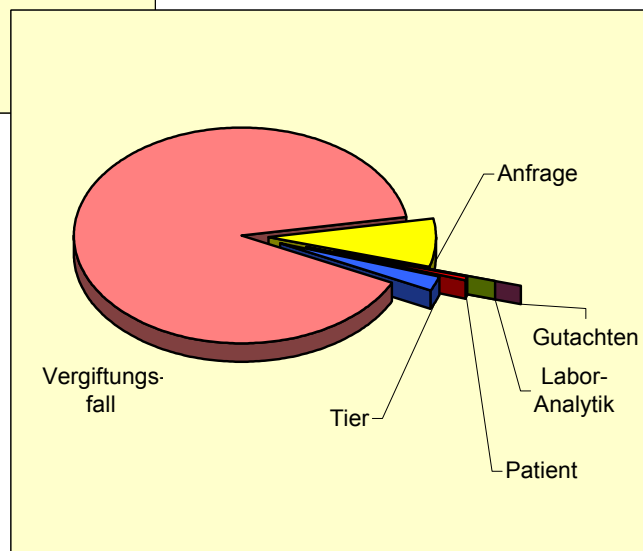
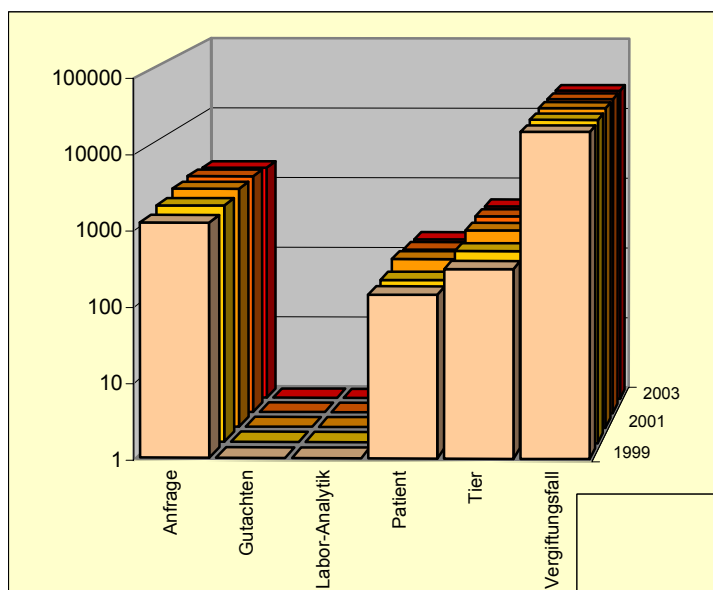
Art	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
Anfrage	1229	1465	1762	1886	1798	7,2	46	1,4
Gutachten	1	1	0	0	0	0,0	-100	0,0
Labor-Analytik	1	0	1	0	0	0,0	-100	0,0
Patient	141	150	197	183	177	0,7	26	0,04
Tier	308	367	487	534	521	2,1	69	0,6
Vergiftungsfall	19535	20950	22591	22730	22603	90,1	16	-2,0
Summe	21215	22933	25038	25333	25099	100	18	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 4.2). In 7,2% (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). Diese Gruppe zeigt im Langzeitverlauf eine steigende Tendenz ($\Delta n[\%]$ liegt mit 46% über der Zuwachsrates der Gesamtberatungszahl von 18%).

Die Anzahl der Tierverschreibungen ist - wie im Vorjahr - ebenfalls überdurchschnittlich ($\Delta n[\%]$ = 69%) gestiegen.

In der eigenen Klinik behandelte Vergiftungs-Patienten („Patient“) sind nach einem Anstieg, durch Intensivierung der Visiten in der Notaufnahme bis 2001, jetzt bei etwa 180 Fällen pro Jahr stabil.

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



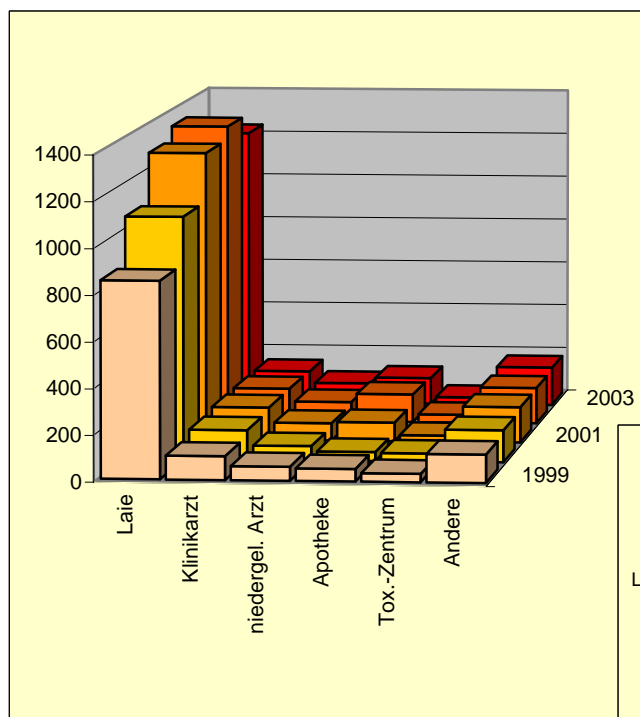
2 Allgemeine Anfragen

Wie bereits unter 1.8 ersichtlich, wurde/n im Jahr 2003 in **1798 Fällen** (7% aller Beratungsfälle) Information/en zu einer bzw. mehreren Substanzen mit potentieller Giftwirkung erfragt.

2.1 Anrufer bei allgemeinen Anfragen

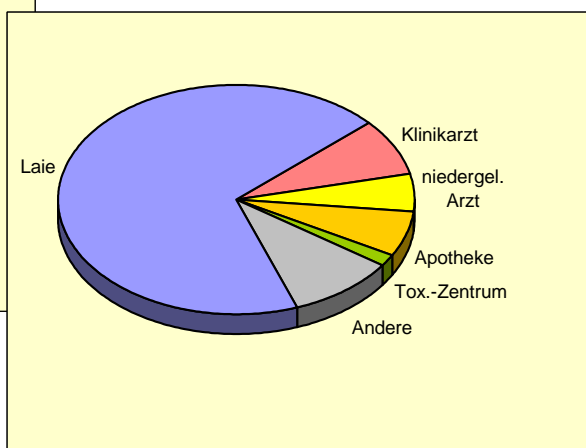
Anrufer Person bzw. Institution, welche eine Information zu einer Substanz oder eine Beratung zu einem Vergiftungsfall erfragt

Anrufer	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
Apotheke	54	39	83	125	118	6,6	119	2,2
Arzthelfer/in	0	1	1	1	5	0,3		0,3
Ärztlicher Notdienst	6	9	19	8	6	0,3	0	-0,2
Behörde	22	17	27	13	30	1,7	36	-0,1
BEMERKUNG	0	8	10	20	16	0,9		0,9
Betriebsarzt	0	0	2	6	3	0,2		0,2
Feuerwehr	3	5	2	3	5	0,3	67	0,03
Klinikarzt	103	129	144	146	144	8,0	40	-0,4
Laie	853	1059	1274	1332	1241	69,0	45	-0,4
Medien	31	40	27	40	35	1,9	13	-0,6
Militär	0	1	1	0	0	0,0		0,0
niedergel. Arzt	61	62	77	88	91	5,1	49	0,1
Notarzt	4	4	4	3	4	0,2	0	-0,1
Personal-Krh.	6	2	5	7	8	0,4	33	-0,04
Polizei	13	19	18	23	20	1,1	54	0,1
Rettungsdienst	11	18	18	22	27	1,5	145	0,6
Sonstige	12	0	0	0	0	0,0	-100	-1,0
Tox.-Zentrum	36	35	27	35	31	1,7	-14	-1,2
unbekannt	2	8	5	0	4	0,2	100	0,1
Veterinärmedizin	12	9	18	14	10	0,6	-17	-0,4
Summe	1229	1465	1762	1886	1798	100,0	46	0,0



Die Verteilung der Anrufergruppen bei allg. Anfragen stellt sich wie folgt dar. Unverändert überwiegen Anfragen durch medizinische Laien (69%), gefolgt von Klinikärzten (8%). Es folgen Anfragen von Apotheken (6,6%) und Arztpraxen (5,1%).

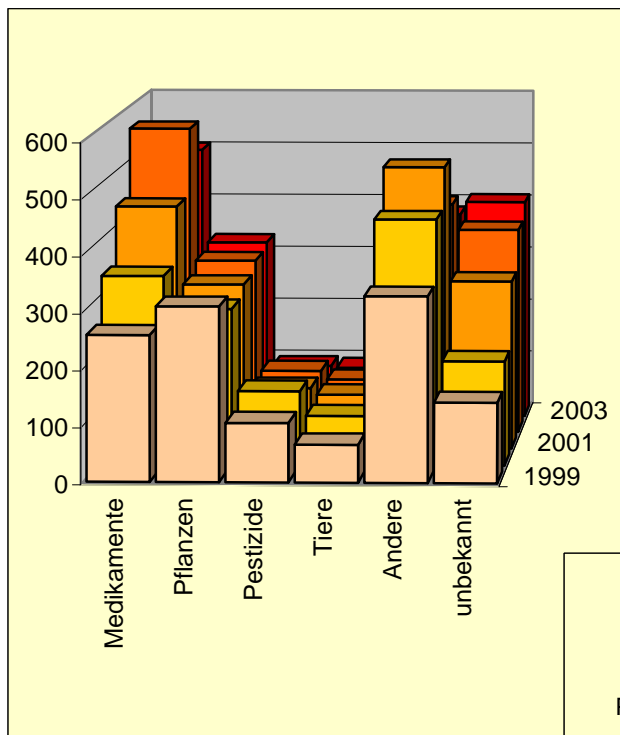
Wie im vergangenen Jahr ist eine überproportionale Zunahme der Anfragen durch Apotheken ($\Delta\%=2,2$) zu verzeichnen.



2.2 Anwendungs- / Toxikologische Gruppen bei allgemeinen Anfragen

TOX_GRUPPE Kategorisierung der Substanzen in sog. Toxikologische Gruppen

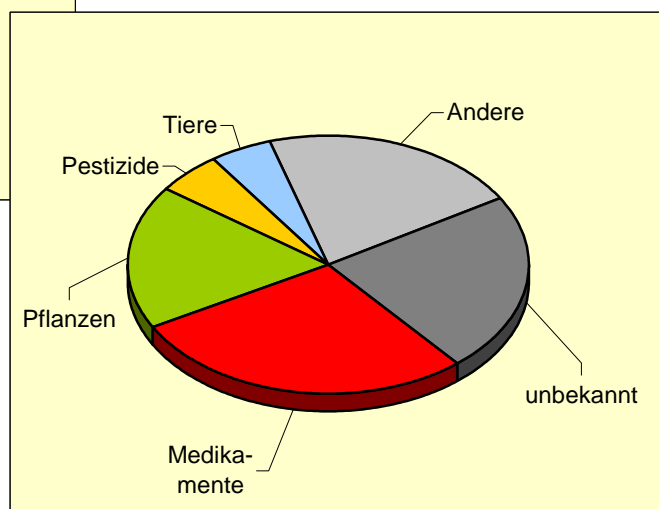
Kategorie	1999	2000	2001	2002	2003	%	Δn[%]	Δ%
chem. Grundstoffe	0	9	15	22	16	0,9		0,9
Desinfizientien	4	3	2	7	1	0,1	300	-0,3
Farben	8	13	11	11	7	0,4	-13	-0,3
Festkörper	17	21	29	27	25	1,4	47	-0,01
Gase	27	30	40	33	31	1,7	15	-0,5
Kosmetika	9	12	11	7	6	0,3	-33	-0,4
Medikamente	259	338	440	562	502	27,9	94	6,6
Metalle	46	46	50	34	45	2,5	-2	-1,3
Nahrungs- u. Genußmittel	47	83	112	73	85	4,7	81	0,8
Organika	44	38	59	30	30	1,7	-32	-2,0
Pestizide	105	132	109	112	93	5,2	-11	-3,5
Pflanzen	310	279	298	317	327	18,2	5	-7,4
Pilze	31	74	66	49	35	1,9	13	-0,6
Salze	45	43	39	50	39	2,2	-13	-1,5
Säuren/Laugen	19	18	21	32	19	1,1	0	-0,5
Sonstiges	9	12	25	8	14	0,8	56	0,04
Tiere	67	88	97	96	90	5,0	34	-0,5
unbekannt	142	187	305	376	405	22,5	185	10,8
waschaktive Substanzen	23	39	33	40	28	1,6	22	-0,3
Summe	1212	1465	1762	1886	1793	100,0	48	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 (28%) und Pflanzen (18%) dominieren. In weiterer Abfolge wird nach der Toxizität von Pestiziden (5%) und Tieren (5%) gefragt. Während die Nachfrage nach Medikamenten im Langzeitverlauf deutlich zunehmend ist, hat die Nachfrage nach Pestiziden und Pflanzen im Häufigkeitsvergleich etwas abgenommen.

Da die endgültige Version des derzeit in Entwicklung befindlichen, auf nationaler Ebene harmonisierten Kategorisierungs-

systems 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.



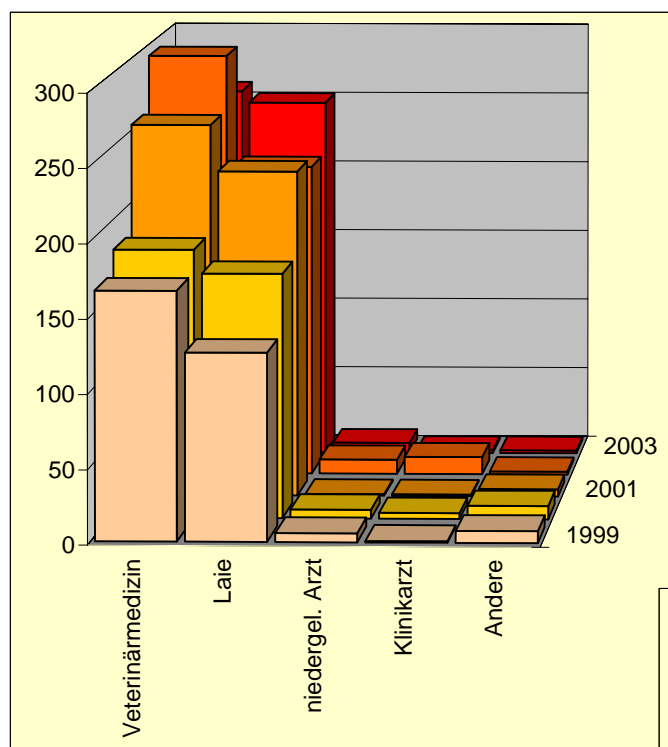
3 Vergiftungsfälle bei Tieren

In **521 Fällen** (2,1% aller Beratungsfälle) wurden Vergiftungen bzw. potentielle Vergiftungen beim Tier registriert. Im Vergleich zum Vorjahr (n=534) ist es zu einem leichten Rückgang der Beratungen im Rahmen von Tiervergiftungen gekommen.

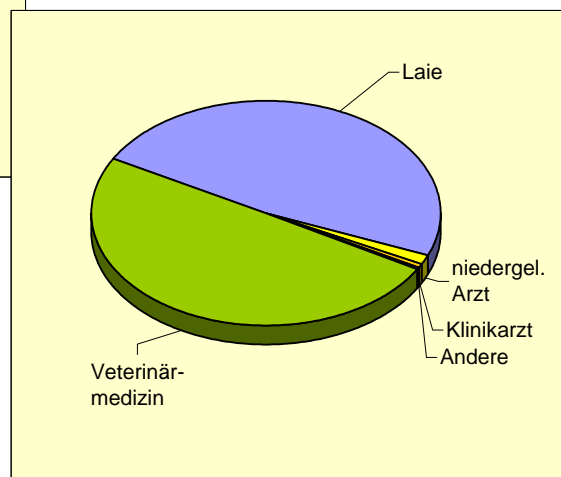
3.1 Anrufer bei Tiervergiftungen

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

Anrufer	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
Apotheke	6	2	2	1	0	0,0	-100	-1,9
Arztshelfer/in	2	1	1	1	1	0,2	-50	-0,5
Ärztlicher Notdienst	0	0	1	0	0	0,0		0,0
Klinikarzt	1	4	1	12	2	0,4	100	0,1
Laie	126	166	224	216	251	48,2	99	7,3
Medien	0	3	0	0	0	0,0		0,0
niedergel. Arzt	6	6	1	10	7	1,3	17	-0,6
Personal-Krh.	0	1	0	0	0	0,0		0,0
Polizei	0	2	0	0	1	0,2		0,2
unbekannt	0	0	1	0	0	0,0		0,0
Veterinärmedizin	167	182	256	294	259	49,7	55	-4,5
Summe	308	367	487	534	521	100,0	69	0,0



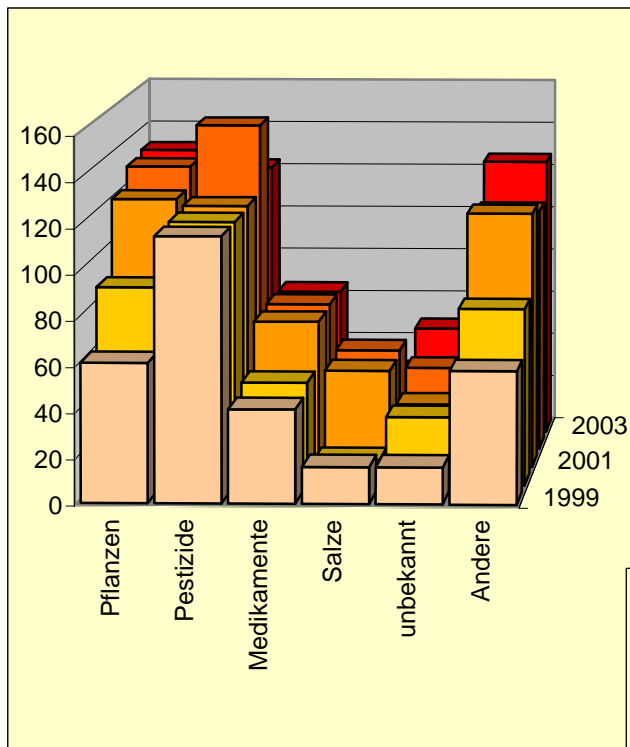
Erwartungsgemäß kommen die meisten Anfragen (50%) zu Tiervergiftungen von Veterinärmedizinern (Tierkliniken und Tierarzt-Praxen wurden nicht weiter differenziert). An zweiter Stelle (48%) folgen Anrufe von medizinischen Laien. Während im Vorjahr die Anfragen durch Veterinärmediziner überproportional gestiegen war und diese jetzt etwas rückläufig ist, haben die Anrufe durch Laien am stärksten zugenommen ($\Delta\%=7,3$).



3.2 Anwendungs- / Toxikologische Gruppe bei Tiervergiftungen

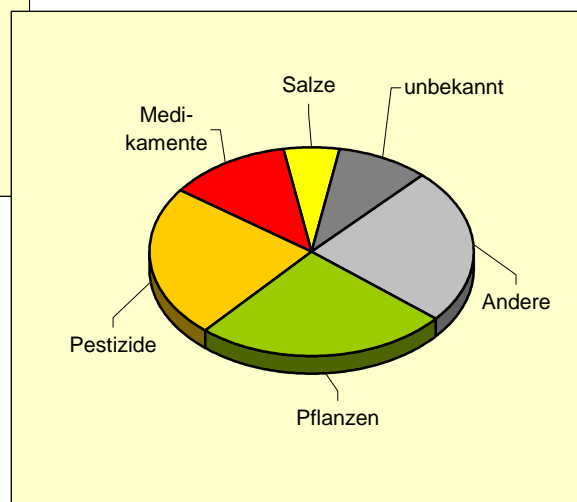
TOX_GRUPPE Kategorisierung der Substanzen in sog. Toxikologische Gruppen

Kategorie	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
chem. Grundstoffe	1	0	0	1	2	0,4	100	0,1
Desinfizientien	0	2	5	2	2	0,4		0,4
Farben	5	8	9	4	7	1,3	40	-0,3
Festkörper	5	5	10	9	10	1,9	100	0,3
Gase	2	3	6	2	4	0,8	100	0,1
Kosmetika	3	3	4	5	3	0,6	0	-0,4
Medikamente	41	45	65	66	65	12,5	59	-0,8
Metalle	3	10	3	6	3	0,6	0	-0,4
Nahrungs- u. Genußmittel	3	5	13	9	9	1,7	200	0,8
Organika	12	12	24	18	31	6,0	158	2,1
Pestizide	116	116	117	148	123	23,6	6	-14,1
Pflanzen	61	87	120	129	131	25,1	115	5,3
Pilze	3	7	1	5	4	0,8	33	-0,2
Salze	16	11	43	45	28	5,4	75	0,2
Säuren/Laugen	5	0	5	4	7	1,3	40	-0,3
Sonstiges	7	11	10	12	12	2,3	71	0,0
Tiere	2	3	5	8	6	1,2	200	0,5
unbekannt	16	30	28	37	48	9,2	200	4,0
waschaktive Substanzen	7	9	19	24	26	5,0	271	2,7
Summe	308	367	487	534	521	100	69,2	0,0



Auch an dieser Stelle wird auf eine differenziertere Aufschlüsselung aus zuvor genannten Gründen verzichtet (siehe Kap. 2.2).

Die nachfolgenden Substanzgruppen spielen bei den Vergiftungsfällen im veterinärmedizinischen Bereich eine Rolle. An erster Stelle der Vergiftungshäufigkeit beim Tier stehen in diesem Jahr Pflanzenvergiftungen (25%; 1999: 19%). Vergiftungen mit Pestiziden sind jetzt nur noch zweitrangig (24%; 1999: 38%), und sind im Verlauf in der relativen Verteilung der Substanzen rückläufig ($\Delta\%=-14$). An dritter Stelle folgen Vergiftungen mit Medikamenten (12,5%; 1999: 13%) und an vierter Stelle Intoxikationen mit Salzen (5,4%), meist in Form von Düngemitteln.

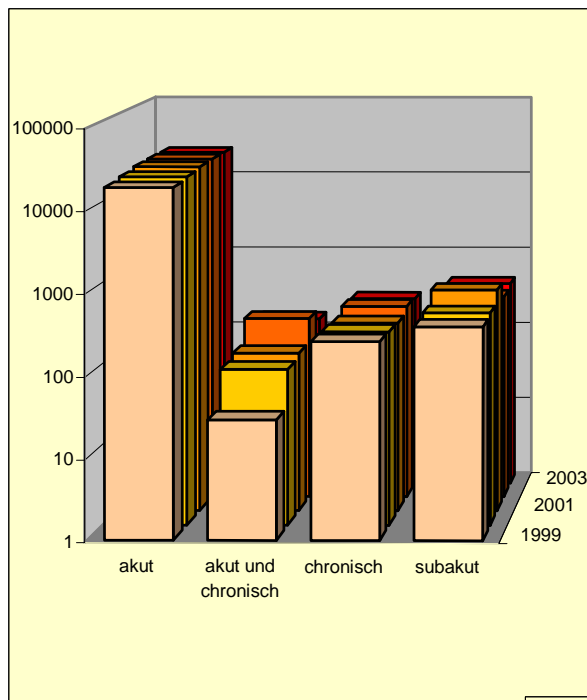


4 Menschliche Vergiftungsfälle

Im Berichtszeitraum wurden **22780** potentielle Intoxikationen bzw. Substanzexpositionen mit nachgewiesenem Vergiftungsverlauf (mit klinischer Symptomatik) beim Menschen, entsprechend **91% 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

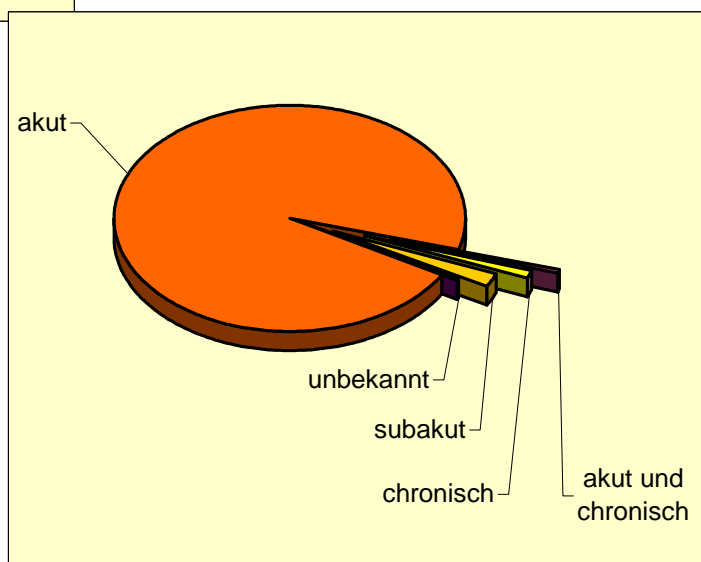
Typ	Dauer der Exposition der Substanz							
Typ	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
akut	18996	20341	21799	21986	21872	96,0	15,1	-0,5
akut und chronisch	29	85	97	196	143	0,6	393	0,5
chronisch	259	248	234	282	263	1,2	1,5	-0,2
subakut	392	426	613	376	417	1,8	6,4	-0,2
unbekannt	0	0	45	73	85	0,4		0,4
Summe	19676	21100	22788	22913	22780	100	15,8	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.

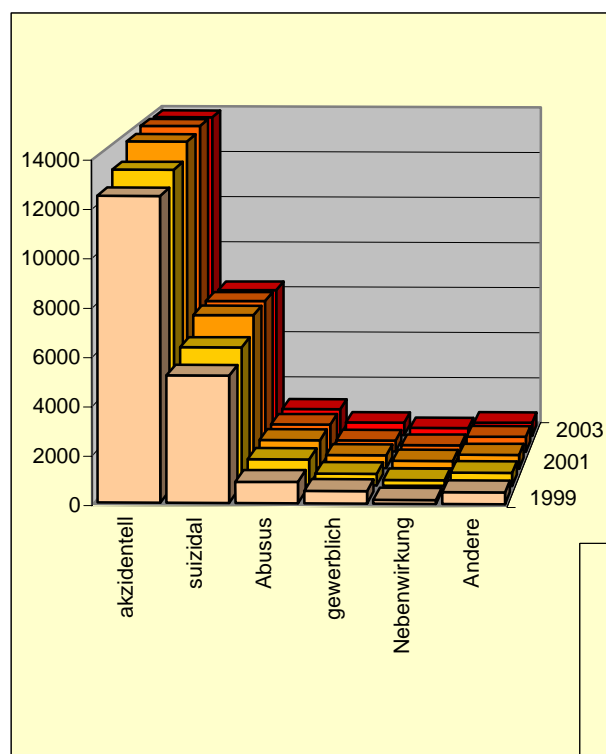


4.2 Ätiologie

Ätiol. (Ätiologie) Grund bzw. Umstände der Substanzaufnahme

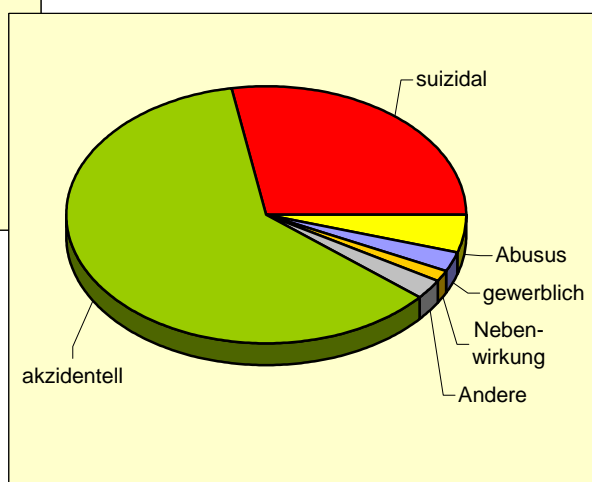
Ätiologie	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
Abusus	866	1068	1167	1138	1124	4,9	30	0,5
akzidentell	12473	13054	13756	13957	13893	61,0	11	-2,4
BEMERKUNG	0	25	19	15	14	0,1		0,1
gewerblich	508	487	538	460	550	2,4	8	-0,2
Giftbeibringung	88	136	127	106	119	0,5	35	0,1
iatrogen	119	159	147	204	155	0,7	30	0,1
Nebenwirkung	162	230	309	269	319	1,4	97	0,6
Sonstiges	31	0	0	0	0	0,0	-100	-0,2
suizidal	5188	5709	6438	6441	6327	27,8	22	1,4
Umwelt	72	67	85	88	52	0,2	-28	-0,1
unbekannt	169	165	202	235	227	1,0	34	0,1
Summe	19676	21100	22788	22913	22780	100,0	15,8	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 rückläufig ($\Delta\%=-2,4$) und zweitere etwas zunehmend ($\Delta\%=1,4$).



Die durch Suchtverhalten (**Abusus**) ausgelösten Vergiftungsfälle liegen mit **4,9%** (1999: 4,3%) an dritter Stelle und zeigen im Langzeitverlauf eine etwas überproportionale Zunahme ($\Delta n[\%] = 30\%$). **Gewerbliche Vergiftungen** sind mit **2,4%** aus der Sicht eines Giftinformationszentrums ein seltenes Ereignis.

Nebenwirkungen pharmazeutischer Produkte werden nur in **1,4%** der Fälle angefragt.

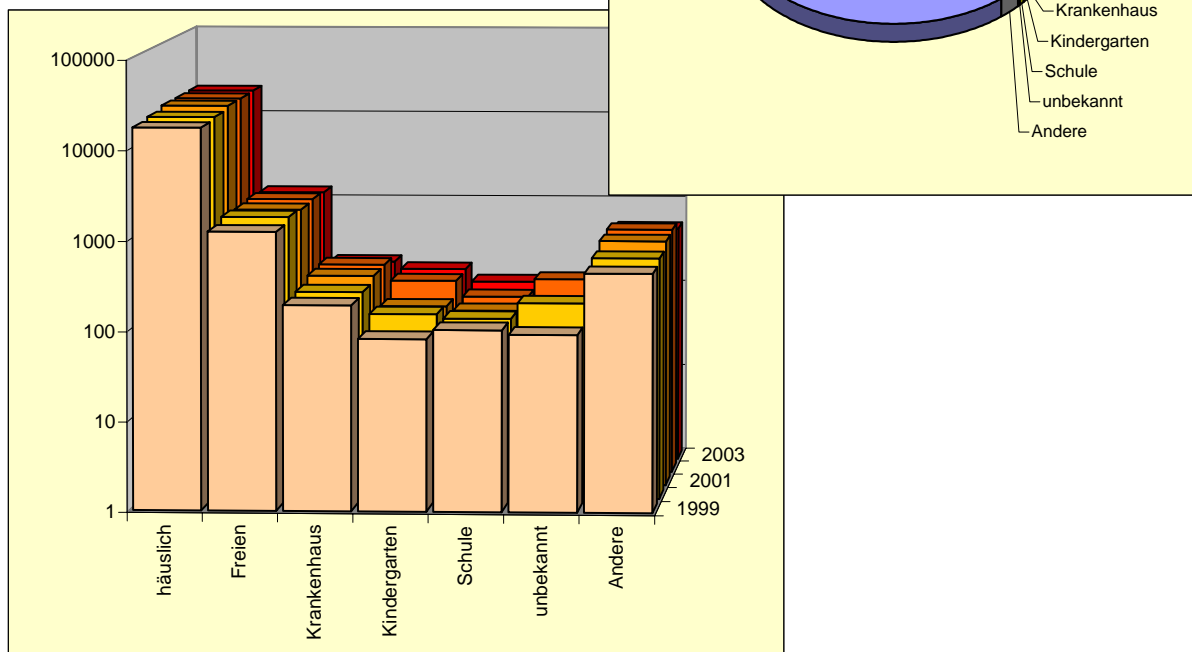


4.3 Expositionsort

Expo-Ort Ort bzw. Umgebung der Vergiftung

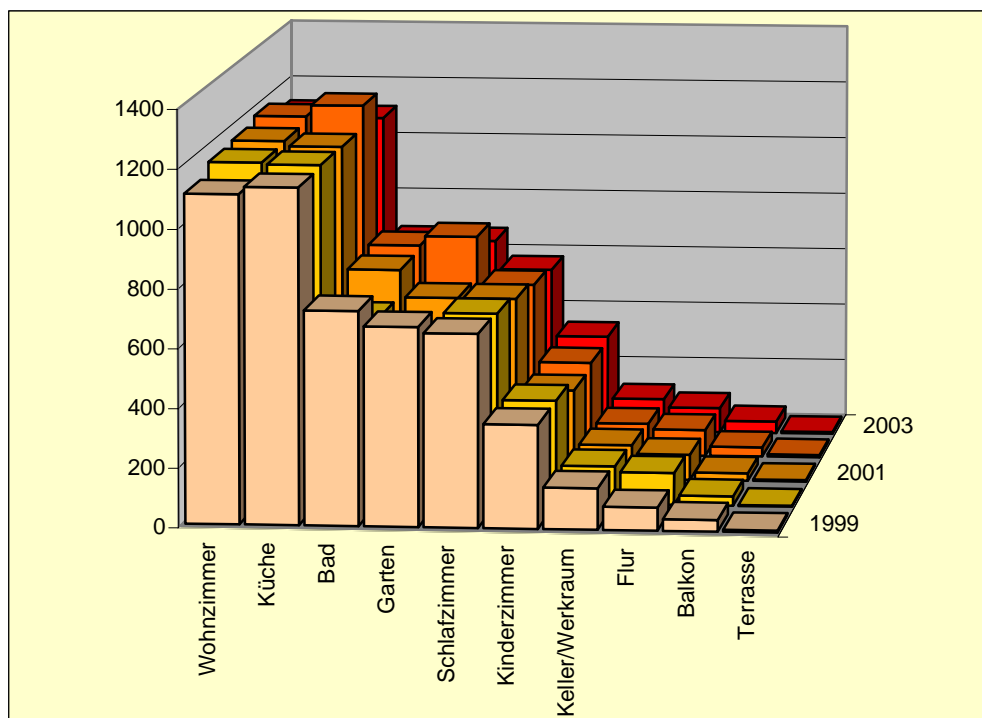
Expoort	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]-5$	$\Delta n[\%]-1$	$\Delta\% -1J$	$\Delta\% -5J$
Alten-/Pflegeh.	43	49	52	67	56	0,2	30	-16	-0,05	0,03
Arztpraxis	17	19	25	53	32	0,1	88	-40	-0,1	0,05
Auto	2	44	114	89	78	0,3	3800	-12	-0,05	0,3
Behindertenheim	5	14	23	44	52	0,2	940	18	0,04	0,2
BEMERKUNG	32	107	179	169	108	0,5	238	-36	-0,3	0,3
Disko	24	35	37	18	19	0,1	-21	6	0,005	-0,04
Freien	1245	1410	1334	1379	1309	5,7	5	-5	-0,3	-0,6
häuslich	17514	18602	20291	20221	20384	89,5	16	1	1,2	0,5
JVA	10	13	12	14	15	0,1	50	7	0,005	0,02
Kindergarten	82	116	107	159	166	0,7	102	4	0,03	0,3
Krankenhaus	192	204	236	242	201	0,9	5	-17	-0,2	-0,1
Labor	9	13	23	18	17	0,1	89	-6	-0,004	0,03
Park	40	42	33	46	21	0,1	-48	-54	-0,1	-0,1
Restaurant	36	51	35	41	32	0,1	-11	-22	-0,04	-0,04
Schule	104	104	96	105	119	0,5	14	13	0,06	-0,01
Sonstiges	32	1	0	0	0	0,0	-100		0,0	-0,2
Spielplatz	56	42	57	53	53	0,2	-5	0	0,001	-0,05
Transportwege	79	41	6	9	8	0,04	-90	-11	-0,004	-0,4
unbekannt	93	157	116	169	87	0,4	-6	-49	-0,4	-0,1
Wald	61	36	12	17	23	0,1	-62	35	0,03	-0,2
Summe	19676	21100	22788	22913	22780	100	16	-0,6	0,0	0,0

Der Ort der Substanzexposition ist, unverändert zu den Vorjahren, in der überwiegenden Zahl in **häuslicher Umgebung (90%)**. 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 0,9% aller menschlichen Vergiftungsfälle. Expositionen in Kindergärten (0,7%) und Schulen (0,5%) sind ebenfalls nur selten Grund eines Anrufs im Giftinformationszentrum. Alle weiteren Expositionsorte kommen noch seltener und jeweils in weniger als 0,5% der Fälle vor.

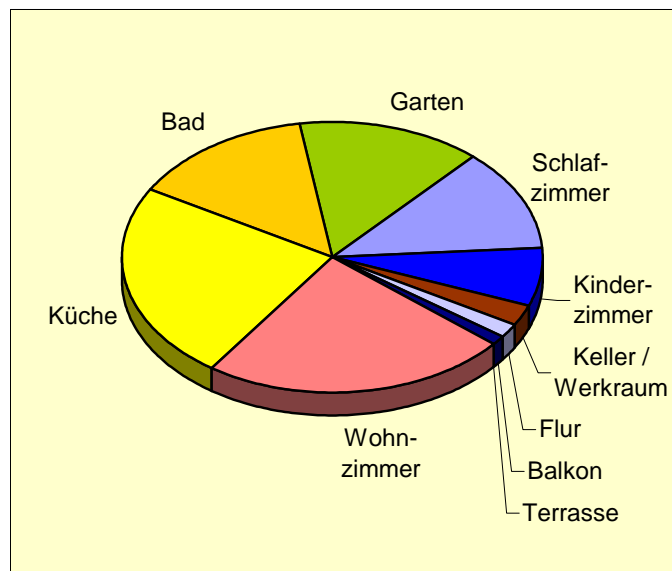


Mittels Follow-up-Information lassen sich in knapp einem Viertel der häuslichen Vergiftungsfälle die Expositionsorte differenziert den einzelnen Räumlichkeiten des Hauses, bzw. den zugehörigen Arealen im Freien (Garten, Balkon, Terrasse) zuteilen.

Export (häuslich)	1999	2000	2001	2002	2003	%	Δn [%]	$\Delta\%$
Wohnzimmer	1108	1147	1154	1174	1123	23,7	1	1,1
Küche	1133	1140	1136	1214	1106	23,4	-2	0,2
Bad	722	626	713	726	674	14,2	-7	-0,5
Garten	671	513	619	759	672	14,2	0	0,5
Schlafzimmer	651	643	618	593	572	12,1	-12	-1,2
Kinderzimmer	349	349	304	321	336	7,1	-4	0,0
Keller/Werkraum	139	128	117	109	115	2,4	-17	-0,4
Flur	78	109	87	90	86	1,8	10	0,2
Balkon	39	32	26	32	41	0,9	5	0,1
Terrasse	7	3	5	8	6	0,1	-14	-0,02
Summe	4897	4690	4779	5026	4731	100,0	-3,4	0,0



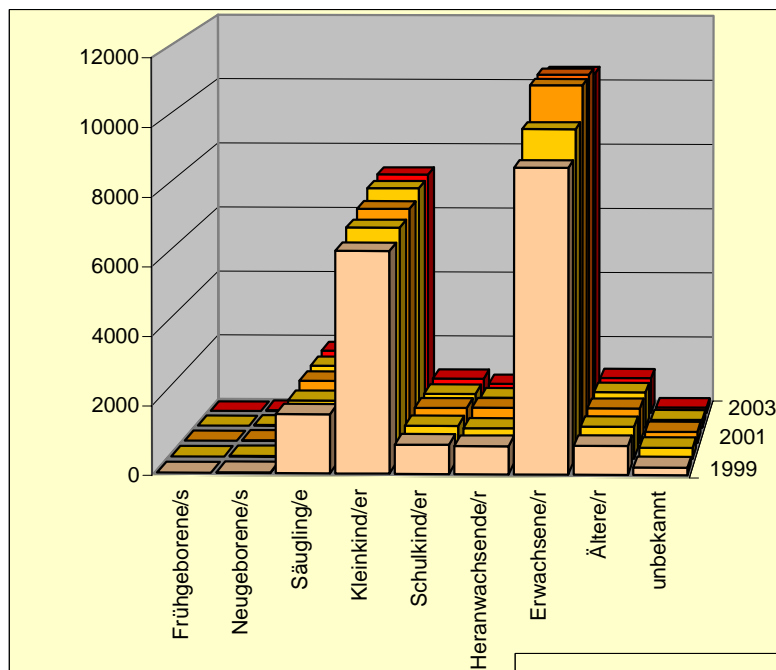
Die meisten häuslichen Expositionen finden in der **Küche** und im **Wohnzimmer** statt (zusammen **47%**). In absteigender Häufigkeit folgen Bad, Garten und Schlafzimmer. Expositionen im Kinderzimmer kommen mit 7% der häuslichen Vergiftungsorte relativ selten vor. Im 5-Jahres-Langzeitverlauf zeigen sich keine relevanten Änderungen.



4.4 Altersgruppen

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

Altersgruppe	Definitionen	1999	2000	2001	2002	2003	%	Δn [%]	$\Delta\%$			
Frühgeborene/s	<=36. SSW	0	0	0	1	0	0,0	0	0	Kinder	11 102	48,7%
Neugeborene/s	1.-28. Tag	18	21	24	23	29	0,1	61,1	0,04			
Säugling/e	29.Tag - genau 1 Jahr	1705	1661	1804	1829	1867	8,2	9,5	-0,5			
Kleinkind/er	> 1 - < 6 Jahre 2189 Tage	6420	6735	6941	7219	7309	32,1	13,8	-0,5			
Schulkind/er	>= 6 - < 14 Jahre 5109 Tage	843	930	1011	990	1025	4,5	21,6	0,2			
Heranwachsende/r	>=14 - < 18 Jahre 6569 Tage	810	869	1025	885	872	3,8	7,7	-0,3			
Erwachsene/r	>=18 - <=65 Jahre 23724 Tage	8832	9634	10630	10667	10445	45,9	18,3	1,0			
Ältere/r	>65 Jahre 47500 Tage	831	931	1023	1064	1067	4,7	28,4	0,5			
unbekannt		217	319	330	235	166	0,7	-23,5	-0,4	unb.	166	0,7%
Summe		19676	21100	22788	22913	22780	100	15,8	0,0	Σ	22780	100%

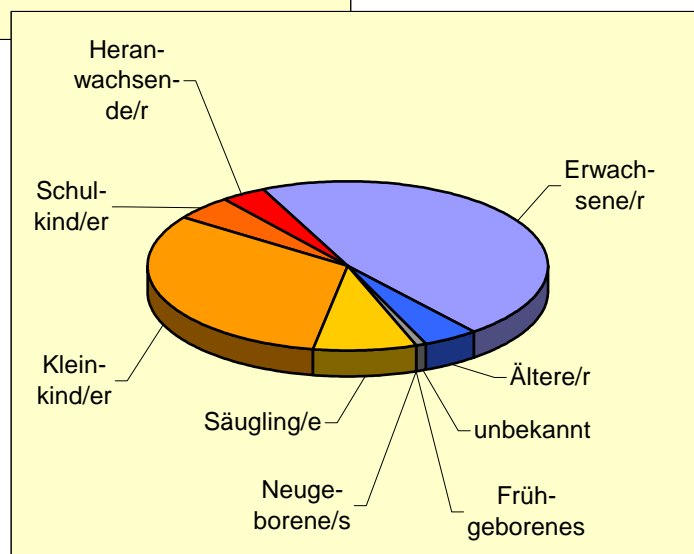


Die Altersgruppenzu- teilung erfolgte nach einer bundesdeut- schen Standardisie- rung (Forschungsvor- haben EVA, 1991-93). In 88% der Fälle konnte das Alter des Vergifteten numme- risch erfasst werden, in 11% war lediglich die Altersgruppe bekannt, und nur bei weniger als 1% aller Fälle blieb das Alter unbekannt.

Nach Einführung eines separaten Feldes zur Erfassung des Ge-

burtsdatums des Vergiftungspatien- ten im Oktober 2002 konnte im Be- richtsjahr erstmalig das automatisch berechnete Alter für ein komplettes Jahr verwendet werden. Bereits bei mehr als der Hälfte aller Fälle (11778 Fälle, entsp. 52%) konnte das Geburtsdatum dokumentiert und das Alter automatisch berechnet werden.

Die Verteilung zwischen **49% Kin- dern** (n=11.102) und **51% Erwach- senen** (n=11.512) hat sich im Lang- zeitverlauf leicht zugunsten der Erwachsenen verschoben ($\Delta\%=1,0$).

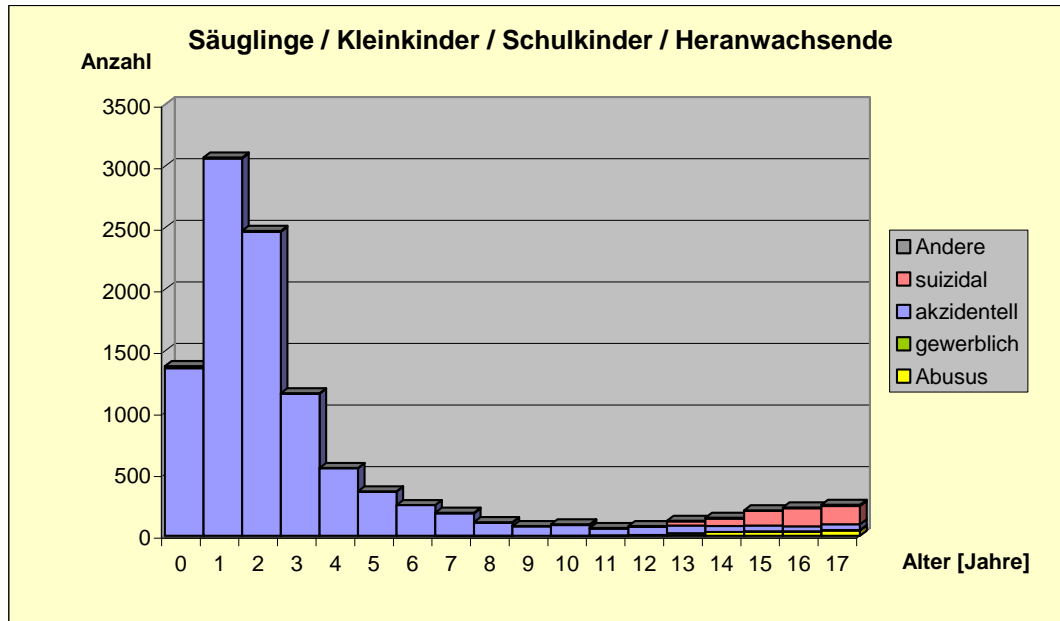


4.5 Ätiologie der Vergiftungen entsprechend der Altersverteilung

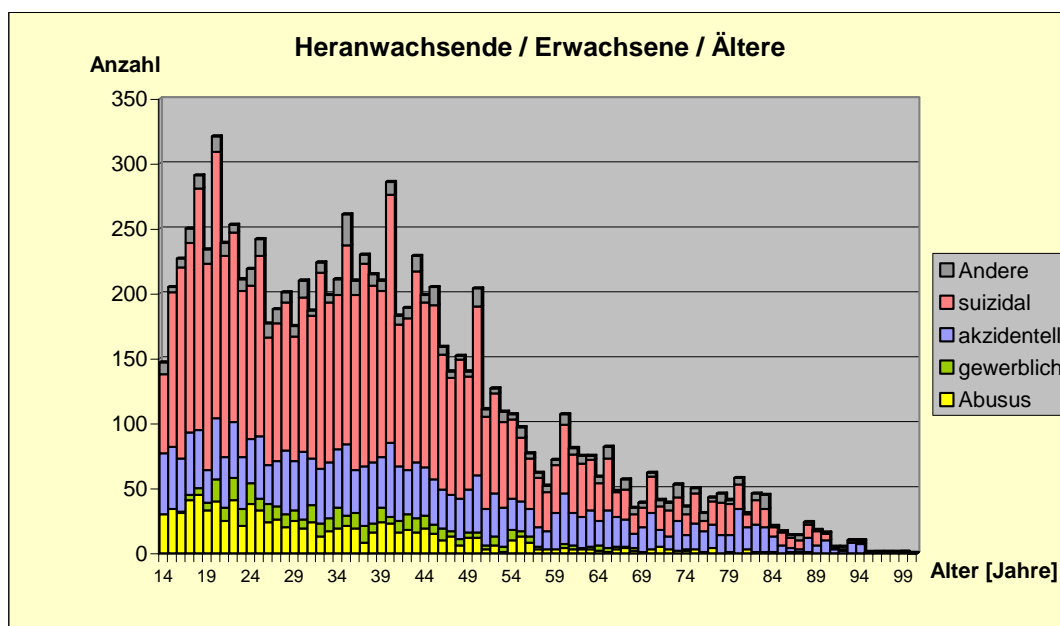
Ätiol. (Ätiologie) Grund bzw. Umstände der Substanzaufnahme

Alter (-Wert) numerisches Alter des Vergifteten

Bei allen Vergiftungsfällen, bei denen das Alter numerisch erfasst werden konnte (88%), 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.



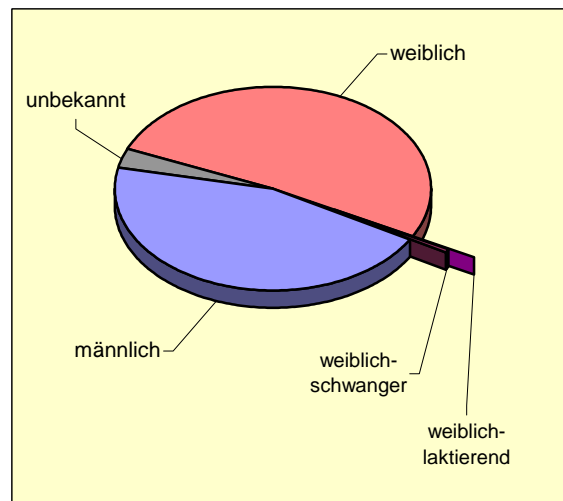
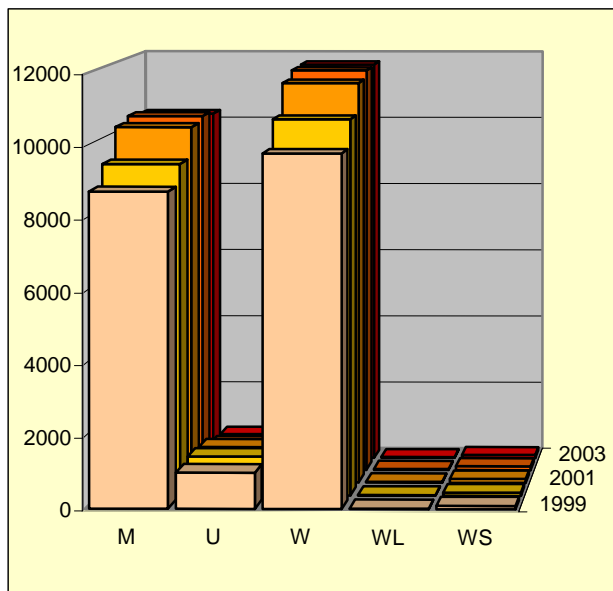
Bei **Erwachsenen überwiegen** bis ins Alter von 60 bis 70 Jahren **suizidale Intoxikationen**. Der Substanz-Abusus hat ein Altersmaximum bei 20 Jahren und spielt in der Altersgruppe > 50 Jahre praktisch keine Rolle mehr. Zu „Andere“ Vergiftungsumstände siehe auch Abs. 4.2.

4.6 Geschlecht

Geschlecht Geschlecht des Vergifteten; Angabe laktierende oder schwangere Patientin

Geschlecht	Abk	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
männlich	M	8755	9319	10189	10339	10246	45,0	17	0,5
unbekannt	U	1002	1096	1012	754	698	3,1	-30	-2,0
weiblich	W	9808	10584	11455	11677	11713	51,4	19	1,6
weiblich-laktierend	WL	16	15	24	31	28	0,1	75	0,04
weiblich-schwanger	WS	95	86	108	112	95	0,4	0	-0,1
Summe		19676	21100	22788	22913	22780	100,0	16	0,0

Die Geschlechtsverteilung zeigt nach wie vor ein leichtes Überwiegen der weiblichen Vergifteten. Im Langzeitverlauf ist diese Dominanz zunehmend ($\Delta\% = 1,6$). Bei 0,5% handelt es sich um Anfragen zu Substanzexpositionen bei Schwangeren und Stillenden. Die rückläufigen Zahlen für unbekannte Geschlechtszugehörigkeit ($\Delta\% = -2,0$) sind ein Indikator für die Steigerung des Detailliertheitsgrades der toxikologischen Anamnese und der Dokumentation des Vergiftungsgeschehens.

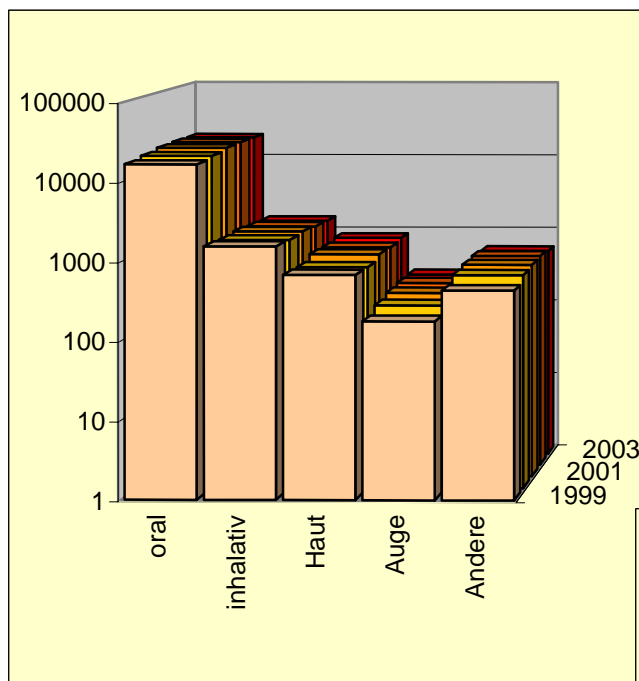


4.7 Aufnahmeorte

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

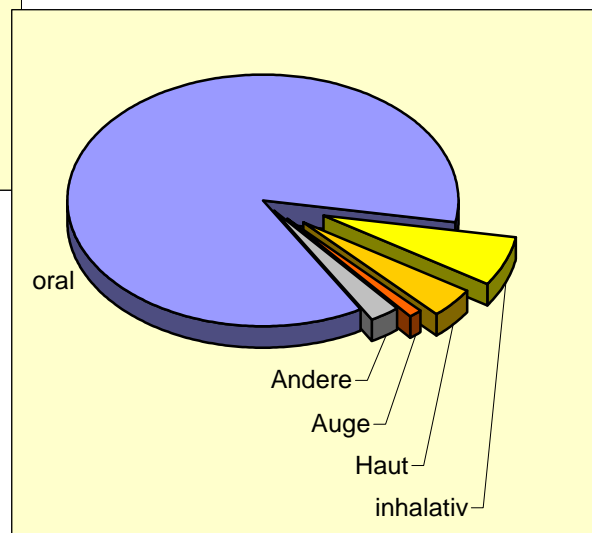
Pforte1	Abk	1999	2000	2001	2002	2003	%	Δn [%]	$\Delta\%$
Auge	au	179	221	249	264	270	1,2	51	0,3
BEMERKUNG	BE	0	18	16	13	24	0,1		0,1
Biss	bi	36	38	41	43	37	0,2	3	-0,02
Haut	ha	686	680	798	788	850	3,7	24	0,2
inhalativ	in	1564	1514	1580	1490	1446	6,3	-8	-1,6
intraarteriell	ia	3	2	3	1	2	0,009	-33	-0,01
intramuskulär	im	22	20	33	48	25	0,1	14	-0,002
intravenös	iv	101	126	125	127	109	0,5	8	-0,03
nasal	na	50	66	75	71	59	0,3	18	0,005
Ohr	oh	2	1	2	1	6	0,026	200	0,02
oral	or	16808	18143	19577	19765	19642	86,2	17	0,8
rektal	re	52	66	60	85	93	0,4	79	0,1
sonstiges	so	16	1	0	0	0	0,00	-100	-0,1
Stich	st	23	40	42	31	16	0,1	-30	-0,05
subcutan	sc	29	55	40	81	94	0,4	224	0,3
unbekannt	un	103	106	144	100	102	0,4	-1	-0,1
vaginal	va	2	3	3	5	2	0,01	0	-0,001
Summe		19676	21100	22788	22913	22777	100,0	16	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 Auswertung und Darstellung hier auf die erste Aufnahmeorte beschränkt.



Die meisten Substanzen werden **oral** inkorporiert (**86%**). Daneben spielen **inhalative** (**6,4%**) und **transdermale** (**3,7%**) Giftexpositionen sowie die Exposition der **Augen** (**1,2%**) eine relevante Rolle. Alle anderen Aufnahmeorte sind sehr selten (jeweils < 1%, insgesamt 2,5%).

Im Langzeitverlauf zeigt sich eine leichte Abnahme der inhalativen Expositionen ($\Delta\% = -1,6$). Die subkutane Exposition hat im Langzeitverlauf deutlich zugenommen ($\Delta v[\%] = 224$).

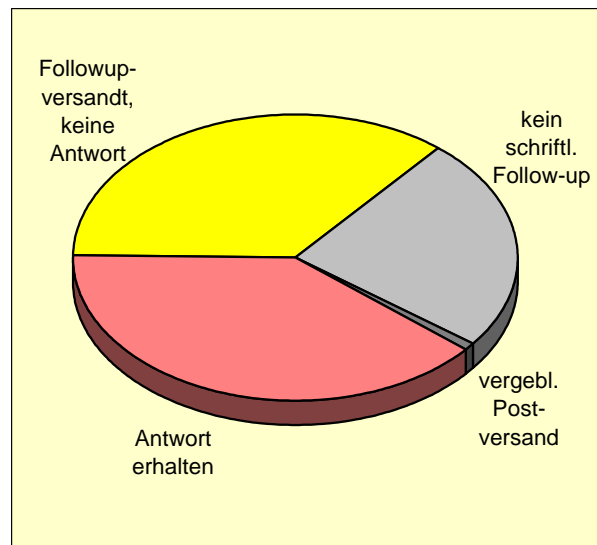
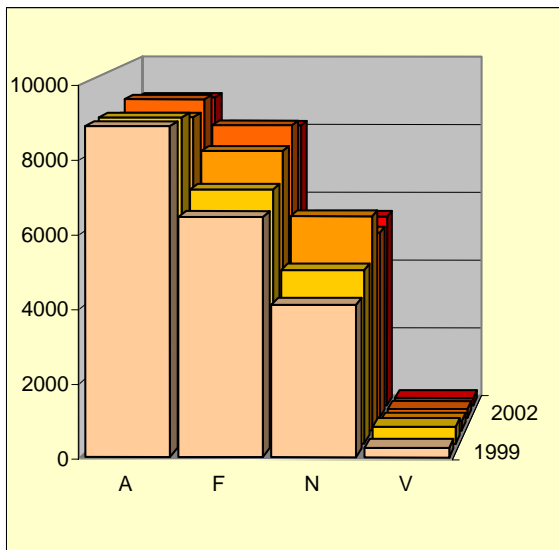


4.8 Schriftliches Follow-up

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

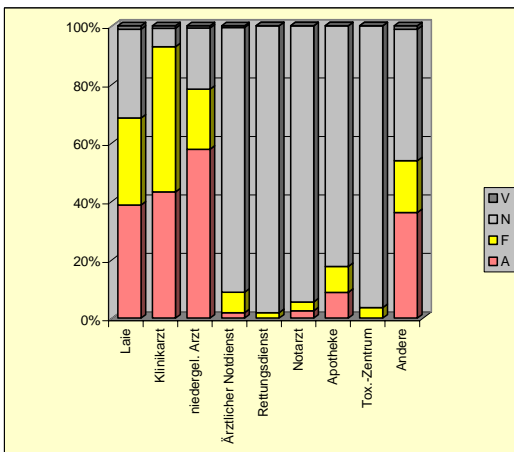
schriftl FollowUp	Abk	1999	2000	2001	2002	2003	%	Δn [%]	$\Delta\%_{-5}$	$\Delta\%_{-1}$
Antwort erhalten	A	8882	8926	8742	9068	8944	39,3	1	-5,9	-0,3
Followup-versandt, keine Antwort	F	6445	6958	7802	8330	8133	35,7	26	2,9	-0,7
kein schriftl. Follow-up	N	4092	4751	5984	5270	5486	24,1	34	3,3	1,1
vergeblicher Postversand	V	257	465	260	245	217	1,0	-16	-0,4	-0,1
Summe		19676	21100	22788	22913	22780	100	16	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 Beratungsinformation sowie die Ergänzung des weiteren Verlaufs möglich. In 75% (1999: 80%) aller Beratungsfälle war zuvor der Versand eines Fragebogens an die/den Anfragende/n erfolgt.



Anrufer/FollowUp	A	F	N	V	Gesamt
Laien	4335	3335	3406	129	11205
Klinikerarzt	3893	4482	567	75	9017
niedergel. Arzt	631	224	229	8	1092
Ärztlicher Notdienst	10	38	492	3	543
Rettungsdienst	0	8	417	0	425
Notarzt	5	6	188	0	199
Apotheker	9	9	84	0	102
Tox.-Zentrum	0	1	27	0	28
Andere	61	30	76	2	169
Summe:	8944	8133	5486	217	22780

Die Follow up-Raten der wichtigsten Anrufergruppierungen sind in nebenstehender Tabelle und Grafik dargestellt. Auch in diesem Jahr mußte die Follow-up Rate aus personellen Gründen begrenzt werden. In der Gruppe der Laienanrufer liegt die Erfolgsrate bei 56% (Anteil der beantworteten Fragebögen bezogen auf versandte Fragebögen). Die Erfolgsrate der Verlaufsdokumentation bei Vergiftungspatienten in Krankenhäusern ist mit 46% deutlich niedriger als bei Laien. Für diesen Patientensektor sollte durch Informationsmaßnahmen in Krankenhäusern die Rücklaufquote gesteigert werden, da gerade in diesem Sektor ein hoher Anteil schwerer und für wissenschaftliche Auswertungen relevanter Vergiftungsfälle anzutreffen ist. Die Rücklaufquote der niedergelassenen Ärzte (meist Kinderärzte, Internisten und Allgemeinmediziner) ist mit 74% erfreulich hoch. Da für behandelnde Ärzte von Notfallpatienten nur in seltenen Fällen eine Weiterverfolgung möglich ist, werden diese Anrufergruppen auch nur in Ausnahmefällen angefragt.



5 Vergiftungen im Kindesalter

In 11.102 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 2003 vom Giftinformationszentrum Mainz beraten wurden.

Zur Beurteilung der Gesamtverläufe wird 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, in nachfolgender Auswertung 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.	Gesam	%
Medikamente	mek	2082	758	96	4	24	2964	26,7
Pflanzen	pla	2129	492	51	1	19	2692	24,2
waschaktive Substanzen	was	937	403	13	0	4	1357	12,2
Kosmetika	kos	585	218	15	0	4	822	7,4
Festkörper	nrs	532	61	5	0	1	599	5,4
Organika	org	266	127	8	1	6	408	3,7
Nahrungs- u. Genußmittel	nah	220	102	30	2	0	354	3,2
Salze	sal	193	54	1	1	0	249	2,2
unbekannt	unb	265	123	15	0	6	409	3,7
Farben	fae	257	57	4	0	1	319	2,9
Pestizide	pes	146	37	7	0	3	193	1,7
Säuren/Laugen	sae	153	69	12	1	6	241	2,2
Metalle	mel	111	12	0	0	0	123	1,1
Pilze	pil	69	21	3	0	1	94	0,8
Gase	gas	26	44	3	0	0	73	0,7
Tiere	tir	20	30	3	0	2	55	0,5
Sonstiges	son	57	13	1	0	0	71	0,6
Desinfizientien	des	50	19	0	0	0	69	0,6
chem. Grundstoffe	che	5	4	1	0	0	10	0,1
Summe:		8103	2644	268	10	77	11102	100,0
%		73,0	23,8	2,4	0,1	0,7	100,0	

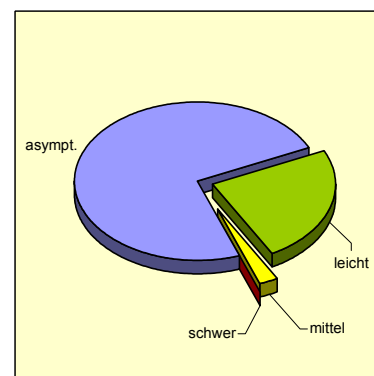
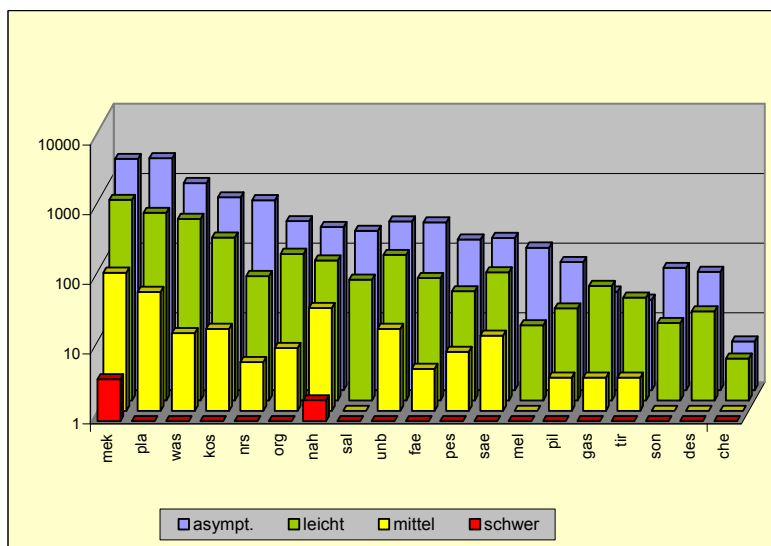
Die maximalen Schweregrade der Vergiftungen, selektiert nach Substanzgruppen, sind nebenstehend aufgelistet.

Da derzeit noch kein bundeseinheitliches Kategorisierungssystem existiert, erfolgte keine detailliertere Gruppenaufteilung.

Medikamente (27%) und Pflanzen (24%) sind

vor waschaktiven Substanzen (12%) nach wie vor die am häufigsten ingestierten Substanzgruppen. Schwere Vergiftungsfälle sind unverändert bei Medikamentenvergiftungen sowie bei Nahrungs- und Genußmittel-Vergiftungen (enthält auch Drogen) zu finden. Mittelschwere

(2,4%) und schwere (0,1%) Vergiftungsverläufe sind im Kindesalter glücklicherweise nach wie vor seltene Ereignisse.



5.2 Empfohlenes und tatsächliches Procedere bei Vergiftungen im Kindesalter

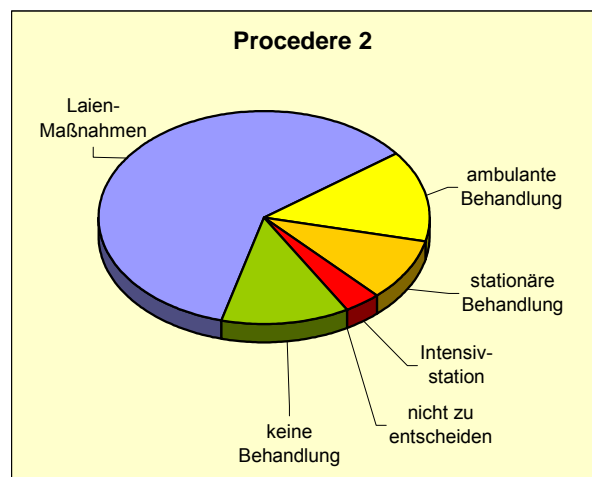
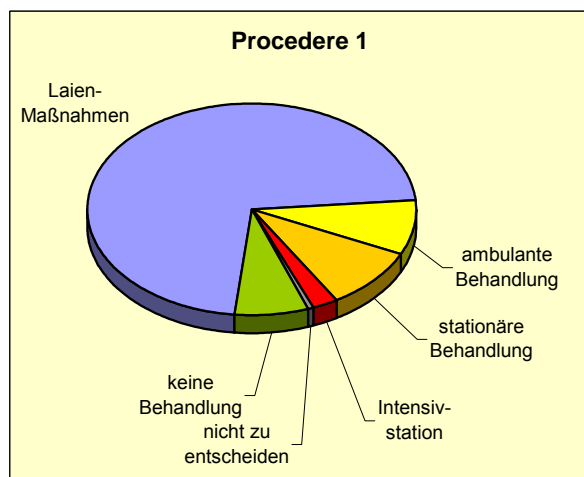
Proc1 (Procedere1)	empf. Vorgehensweise (ärztlich-toxikologische Logistik) zum Zeitpunkt der Beratung
Proc2 (Procedere2)	tatsächliche Vorgehensweise (ärztlich-toxikologische Logistik) vor Beratung u. entsprechend Follow-up Information

PROCEDERE1	Abk	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
keine Behandlung	K	834	1118	841	849	814	7,3	-2	-1,2
Laien-Maßnahmen	L	6665	6607	7337	7705	7987	71,9	20	3,9
ambulante Behandlung	A	1106	1217	1141	1032	914	8,2	-17	-3,1
stationäre Behandlung	S	1004	1048	1183	1059	1060	9,5	6	-0,7
Intensivstation	I	152	164	261	264	254	2,3	67	0,7
nicht zu entscheiden	N	35	62	42	37	73	0,7	109	0,3
Summe		9796	10216	10805	10946	11102	100	13	0,0

PROCEDERE2	Abk	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
keine Behandlung	K	1004	934	565	597	612	12,4	-39	-8,1
Laien-Maßnahmen	L	2801	2691	2609	3099	2994	60,7	7	3,5
ambulante Behandlung	A	514	619	681	640	684	13,9	33	3,4
stationäre Behandlung	S	381	396	378	374	464	9,4	22	1,6
Intensivstation	I	162	170	263	202	172	3,5	6	0,2
nicht zu entscheiden	N	35	18	5	12	6	0,1	-83	-0,6
Summe		4897	4828	4501	4924	4932	100	1	0,0

Bei 11.102 Beratungen lag in 4932 Fällen, entsprechend 44 %, eine schriftliche Beantwortung unseres Fragebogens vor.

In der überwiegenden Anzahl (72%) der Fälle wurden Maßnahmen empfohlen, welche Eltern bzw. Angehörige 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 ($\Delta\% = 3,9$). Die Empfehlung zur ambulanten Behandlung ist konsekutiv zurückgegangen ($\Delta\% = -3,1$).



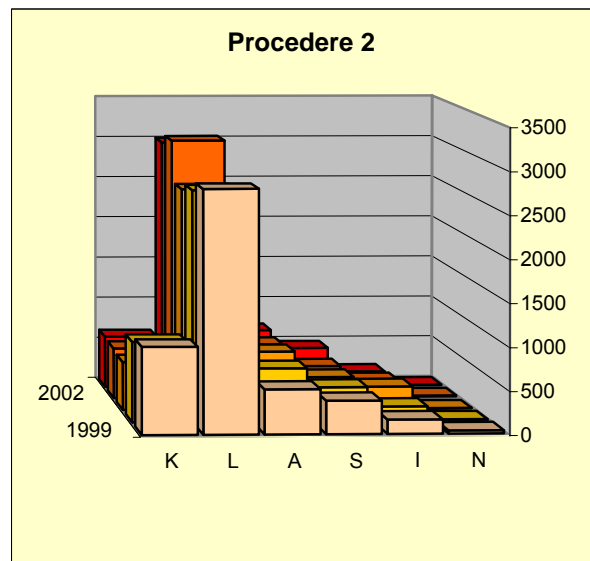
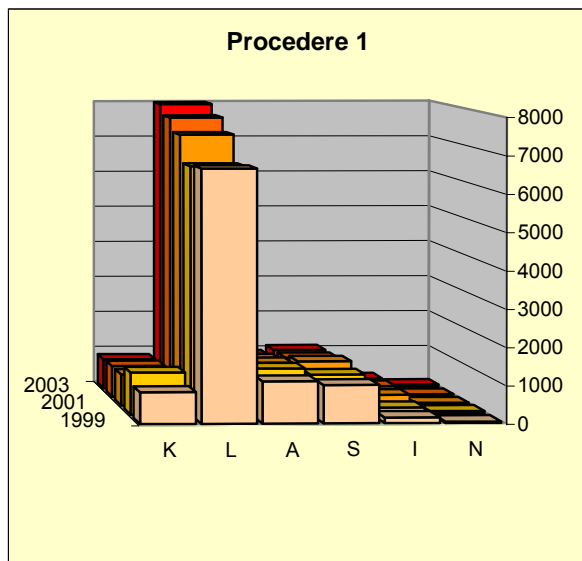
Bei den nachverfolgten Fällen wurde ebenfalls in der überwiegenden Zahl (61%) Laienmaßnahmen ergriffen. Bei den 684 durchgeführten ambulanten Behandlungen wären aus der Sicht des GIZ in mehr als einem Drittel der Fälle ($n=232$) Laienmaßnahmen ausreichend gewesen. Die Patienten (meist Kinder mit ihren Eltern) hatten jedoch schon eine Arztpraxis bzw. das Krankenhaus aufgesucht, bevor der Anruf im GIZ erfolgte. Bei weiteren 60 Fällen

war entgegen unserer Beratung eine ambulante Vorstellung erfolgt. Diese Fälle sollten zur weiteren Bewertung nochmals nachgefragt werden.

Bei 44 der 464 stationär behandelten Patienten (9,5%) wäre aus der Sicht des GIZ eine stationäre Behandlung nicht nötig gewesen. In der Hälfte dieser Fälle (n=22) hatten die Eltern mit ihren Kindern bereits das Krankenhaus aufgesucht, bevor der Anruf im GIZ von dort aus erfolgt war.

Bei zumindest 336 Fällen wäre aus der Sicht des GIZ eine ambulante oder stationäre Behandlung verzichtbar gewesen. Auf die Gesamtzahl der beratenen Vergiftungsfälle im Kindesalter bezogen, wären dies potentiell 750 - 800 Fälle im Jahr 2003.

Eine Detailanalyse dieser Fälle zur Planung von Informations- und Schulungsmaßnahmen für die Bevölkerung wäre sinnvoll. Durch Vermeidung unnötiger ambulanter und stationärer Behandlungen könnte der kostensparende Effekt der GIZ für das Gesundheitswesen weiter erhöht werden.

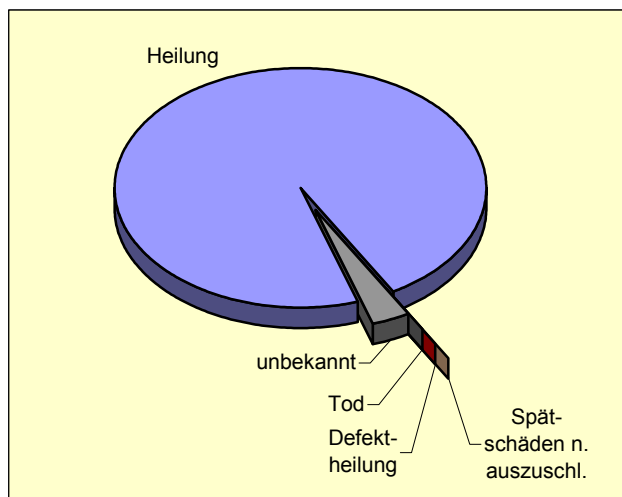


Die im 5-Jahres-Verlauf auffällige Abnahme der Fälle ohne Behandlung ($\Delta\%=-8,1$) (siehe auch oben stehende Grafik: Procedere2, Datenreihe „K“) sowie die konsekutive Zunahme der Fälle mit Laienmaßnahmen ($\Delta\%=3,5$) und ambulanten Behandlungen ($\Delta\%=3,3$) ist, neben der vermehrten Behandlungsempfehlung des GIZ Mainz zu Laien-Maßnahmen, auch auf eine Verbesserung des Follow-up-Fragebogens mit einer detaillierteren Erfassung der durchgeführten Maßnahmen zurückzuführen.

5.3 Ausgang bei kindlichen Vergiftungsfällen mit Follow-up

Ausgang	Abk	1999	2000	2001	2002	2003	%	$\Delta n[\%]$	$\Delta\%$
unbekannt	U	235	177	163	152	166	3,4	-29	-1,4
Heilung	H	4660	4647	4337	4768	4766	96,6	2	1,5
Spätschäden möglich	S	0	2	0	0	0	0,00		0,0
Defektheilung	D	1	0	1	2	0	0,00		-0,02
Tod	T	1	2	0	2	0	0,00	-100	-0,02
Summe		4897	4828	4501	4924	4932	100	1	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%) blieb die Substanzexposition ohne Beschwerden, bzw. kam es zur Heilung im Verlauf. In etwa 3% der Fälle (1999: 5%) 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 ($\Delta\%=-1,4$). In diesem Berichtsjahr kam es bei keinem der Fälle im Kindesalter zu einem komplizierten oder fatalen Verlauf (möglicherweise Spätschäden, definitive Defektheilungen und Todesfälle; 2002: 4 Fälle).



6 Vergiftungen im Erwachsenenalter

Die Anzahl der Vergiftungen im Erwachsenenalter (≥ 18 Jahre; Altersgruppen: Erwachsene und Ältere) betrug im Berichtsjahr **11512**.

Im folgenden werden zwei grundlegend verschiedene ätiologische Gruppen unterschieden. Zum einen die **Gruppe der absichtlichen Gifteinnahmen** (Suizid, Abusus und Giftheilbringung) und zum anderen 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

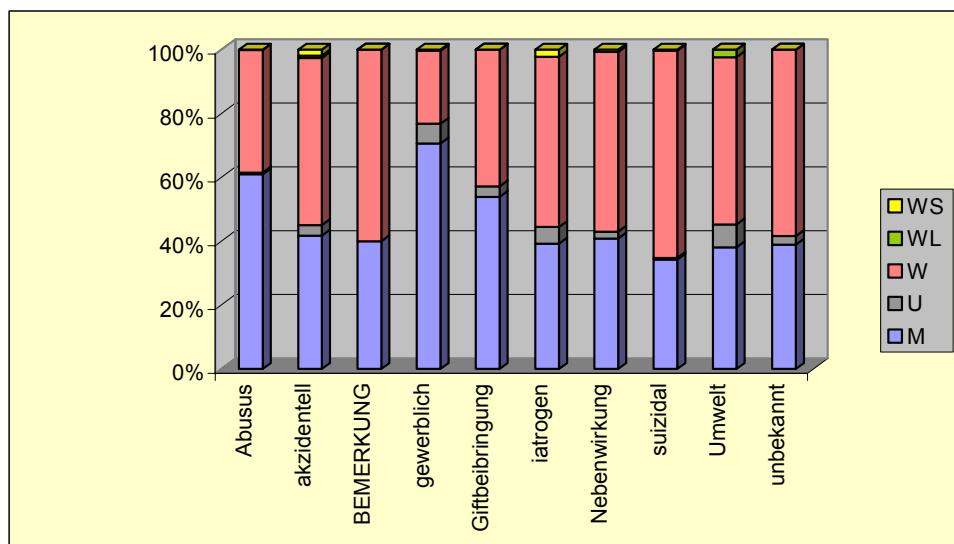
Geschlecht Geschlecht des Vergifteten; Angabe laktierende oder schwangere Patientin

Ätiol. (Ätiologie) Grund bzw. Umstände der Substanzaufnahme

Geschlecht	Ätiologie	Abusus	akzidentell	BEMERKUNG	gewerblich	Giftheilbringung	iatrogen	Nebenwirkung	suizidal	Umwelt	unbekannt	Gesamt	%
männlich	M	568	1471	4	377	49	53	114	1979	16	72	4703	40,9
unbekannt	U	5	118	0	33	3	7	6	33	3	5	213	1,9
weiblich	W	358	1844	6	122	39	72	157	3750	22	108	6478	56,3
weiblich-laktierend	WL	0	26	0	0	0	0	0	0	1	0	27	0,2
weiblich-schwanger	WS	1	66	0	2	0	3	2	17	0	0	91	0,8
Summe		932	3525	10	534	91	135	279	5779	42	185	11512	100,0
%		8,1	30,6	0,1	4,6	0,8	1,2	2,4	50,2	0,4	1,6	100,0	

Mit der **Hälfte aller Vergiftungen im Erwachsenenalter** dominieren **suizidale Vergiftungsumstände**. Im Langzeitverlauf sind die suizidalen Vergiftungen etwas 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.

Knapp ein **Drittel** aller Intoxikationen im Erwachsenenalter geschehen **versehentlich** (akzidentell). Auch in dieser Gruppe dominieren Frauen. An dritter Stelle folgt, mit **8,1%** die **missbräuchliche Anwendung der Substanzen** (Abusus). In dieser Gruppe überwiegen nach wie vor männliche Patienten (61%). **Gewerbliche Vergiftungsfälle** folgen an vierter Stelle (**4,6%**). In dieser Gruppe sind männliche Patienten dreifach häufiger. Insgesamt hat sich die Häufigkeitsverteilung in den letzten Jahren nicht wesentlich geändert.



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

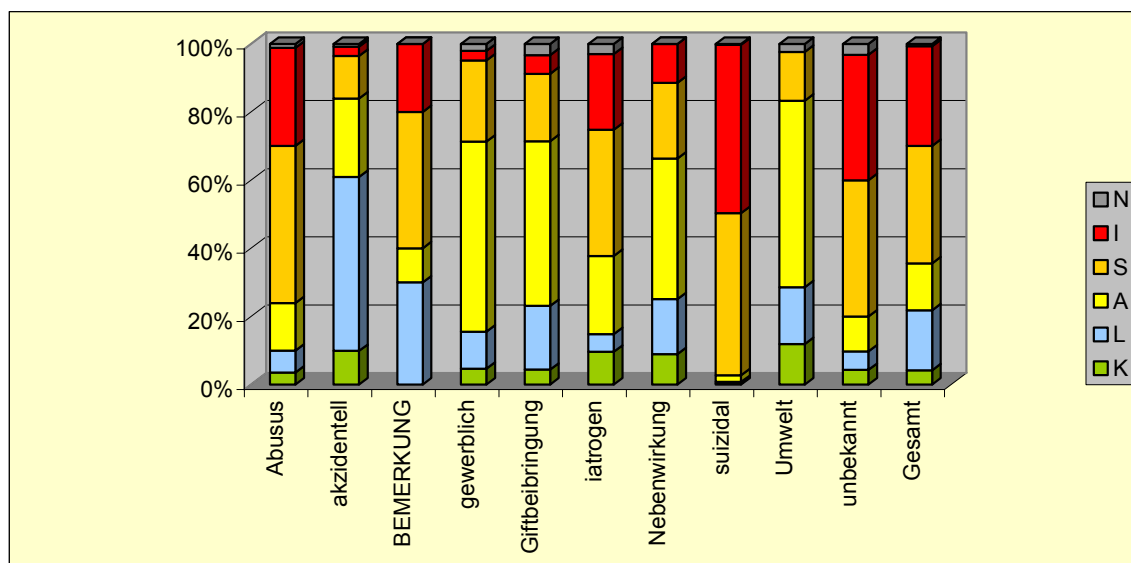
Procedere1	Ätiologie	Abusus	akzidentell	BEMERKUNG	gewerblich	Giftbeibringung	iatrogen	Nebenwirkung	suizidal	Umwelt	unbekannt	Gesamt	%
keine Behandlung	K	33	348	0	25	4	13	25	19	5	8	480	4,2
Laien-Maßnahmen	L	60	1800	3	58	17	7	45	26	7	10	2033	17,7
ambulante Behandlung	A	130	811	1	298	44	31	115	115	23	19	1587	13,8
stationäre Behandlung	S	430	441	4	127	18	50	62	2749	6	74	3961	34,4
Intensivstation	I	268	95	2	15	5	30	32	2855	0	68	3370	29,3
nicht zu entscheiden	N	11	30	0	11	3	4	0	15	1	6	81	0,7
Summe		932	3525	10	534	91	135	279	5779	42	185	11512	100,0
%		8,1	30,6	0,1	4,6	0,8	1,2	2,4	50,2	0,4	1,6	100,0	

In der Gruppe der **suizidalen Intoxikationen** muss mit Abstand am häufigsten die Indikation zur stationären (48%) und intensivstationären (49%) Behandlung gestellt werden.

Auch bei Intoxikationen im Rahmen eines **Abusus** liegt die Empfehlung zur stationären bzw. intensivstationären Behandlung mit insgesamt 75% aller beratenen Fälle dieser Gruppe sehr hoch.

Bei **akzidentellen Vergiftungsfällen** sind nach wie vor in mehr als der Hälfte der Fälle (insgesamt 61%) keine Maßnahmen notwendig oder Laien-Maßnahmen ausreichend. In 23% werden ambulante Vorstellungen empfohlen. Stationäre und intensivstationäre Behandlungen sind lediglich in etwa 15% der Fälle notwendig.

In etwas mehr als der Hälfte der Fälle (56%) ist bei **gewerblichen Vergiftungsfällen** eine ambulante Vorstellung, meist zur Dokumentation des Unfallereignisses, empfohlen worden. In 24% waren stationäre und in 3% intensivstationäre Behandlungen erforderlich. Die Anfrage wegen **Medikamenten-Nebenwirkungen** hat im Vergleich zum Vorjahr (1,9%) leicht zugenommen und liegt jetzt bei 2,4%.



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

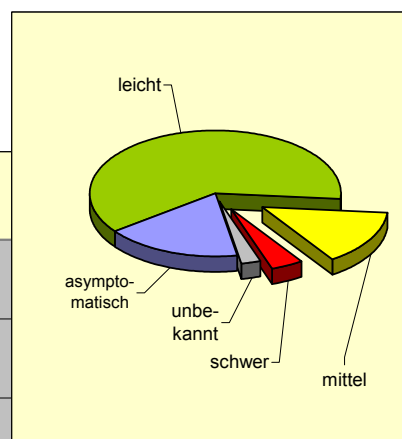
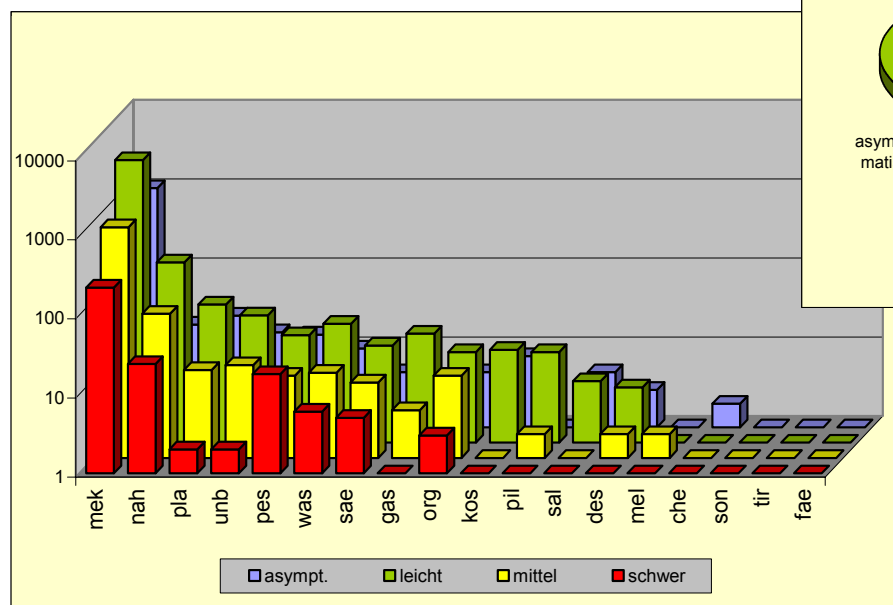
Schwere(max) Maximaler Schweregrad des Falls (Beratung(en) und Follow-up) entsprechend des PoisoningSeverityScore (PSS)

TOX_GRUPPE Kategorisierung der Substanzen in sog. Toxikologische Gruppen

Kategorie / SchwereMax	Abk	asympt.	leicht	mittel	schwer	unbek.	Gesamt	%
Medikamente	mek	1064	3747	829	223	131	5994	88,1
Nahrungs- u. Genußmittel	nah	20	192	67	24	8	311	4,6
Pflanzen	pla	26	56	13	2	3	100	1,5
unbekannt	unb	16	41	15	2	4	78	1,1
Pestizide	pes	15	23	11	18	2	69	1,0
waschaktive Substanzen	was	10	32	12	6	4	64	0,9
Säuren/Laugen	sae	5	17	9	5	3	39	0,6
Gase	gas	3	24	4	1	1	33	0,5
Organika	org	5	14	11	3	0	33	0,5
Kosmetika	kos	8	15	1	0	1	25	0,4
Pilze	pil	0	14	2	0	0	16	0,2
Salze	sal	5	6	1	0	1	13	0,2
Desinfizientien	des	3	5	2	0	1	11	0,2
Metalle	mel	1	1	2	0	1	5	0,1
chem. Grundstoffe	che	2	1	0	0	1	4	0,06
Sonstiges	son	1	1	0	1	0	3	0,04
Tiere	tir	1	0	0	0	1	2	0,03
Farben	fae	0	1	0	0	0	1	0,01
Summe		1185	4190	979	285	162	6801	100,0
%		17,4	61,6	14,4	4,2	2,4	100,0	

Auch im Erwachsenenalter wurde bei der Auswertung der Vergiftungsverläufe der maximale Schweregrad (Maximum aus Schwere-1 und Schwere-2) berücksichtigt. In **6801** Fällen wurde beabsichtigt (suizidal, Abusus oder Giftbeibringung) eine toxische oder potentiell toxische Substanz aufgenommen. In dieser Gruppe dominieren ganz überwiegend **Medikamenten-Vergiftungen (88%)** mit etwa 4% schweren und 14% mittelschweren Verläufen. An zweiter Stelle, mit lediglich **4,6%**, folgen **Nahrungs-, Genuss- und Rauschmittel**. Mit 8% schweren und 22% mittelschweren Verläufen ist diese Gruppe aus toxikologischer Sicht ebenfalls relevant. Beachtenswert ist auch die Gruppe der **Pestizide (1,0%)**, mit 26% schweren und 16% mittelschweren Vergiftungsfällen.

Der leichte Rückgang der schweren Verläufe auf 4,2%



(1999: 5,6%) ist durch eine bessere Supervision der Falldokumentation und einer exakteren Anwendung des PSS bedingt.

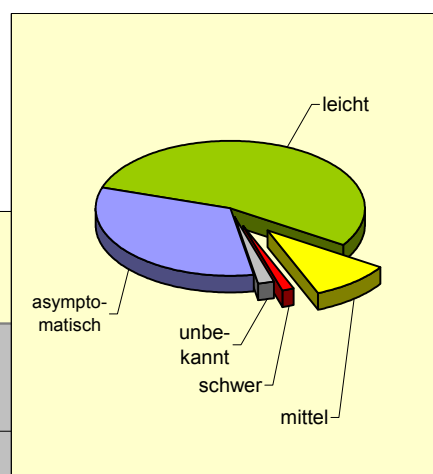
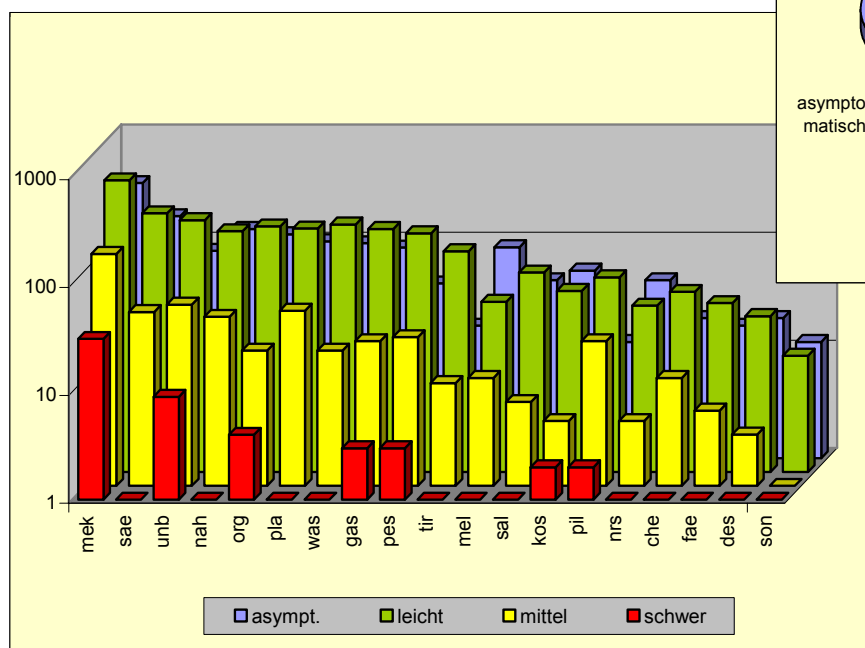
6.4 Anwendungs- / Toxikologische Gruppe und Schweregrad bei versehentlichen Vergiftungen im Erwachsenenalter

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	358	508	142	31	30	1069	22,7
Säuren/Laugen	sae	176	252	41	0	6	475	10,1
unbekannt	unb	84	217	48	9	7	365	7,7
Nahrungs- u. Genußmittel	nah	134	172	37	1	3	347	7,4
Organika	org	120	190	18	4	4	336	7,1
Pflanzen	pla	103	182	42	0	2	329	7,0
waschaktive Substanzen	was	99	198	18	0	3	318	6,8
Gase	gas	90	180	22	3	1	296	6,3
Pestizide	pes	42	164	24	3	7	240	5,1
Tiere	tir	17	112	9	1	7	146	3,1
Metalle	mel	91	38	10	0	4	143	3,0
Salze	sal	45	71	6	1	6	129	2,7
Kosmetika	kos	55	48	4	2	2	111	2,4
Pilze	pil	12	64	22	2	3	103	2,2
Festkörper	nrs	45	35	4	0	0	84	1,8
chem. Grundstoffe	che	20	47	10	1	2	80	1,7
Farben	fae	17	37	5	1	2	62	1,3
Desinfizientien	des	20	28	3	0	1	52	1,1
Sonstiges	son	12	12	0	1	1	26	0,6
Summe			1540	2555	465	60	4711	100,0
%			32,7	54,2	9,9	1,3	100,0	

Versehentliche Vergiftungsfälle im Erwachsenenalter führten im Berichtszeitraum zu **4711** 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 mittelschweren (9,9%) und schweren (1,3%) Vergiftungsverläufe ist in der Gesamtgruppe mit insgesamt 11,2% deutlich niedriger im Vergleich zur Gruppe der absichtlichen Vergif-



tungen (18,6%). Bei Vergiftungen mit pharmazeutischen Präparaten und Nahrungs-, Genußmittel (inkl. Drogen) liegt die Rate schwerer Verläufe mit 2,9% bzw. 2,5% 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	50	95	1	53	4	3	14	176	1	6	403	9,9	
Heilung	H	284	917	5	162	12	44	68	2107	0	21	3620	88,8	
Spätschäden möglich	S	2	5	0	2	0	0	1	7	0	0	17	0,4	
Defektheilung	D	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0,05	
Tod	T	3	2	0	1	0	3	2	23	0	1	35	0,9	
Summe		341	1019	6	218	16	50	85	2313	1	28	4077	100,0	
%		8,4	25,0	0,1	5,3	0,4	1,2	2,1	56,7	0,0	0,7	100,0		

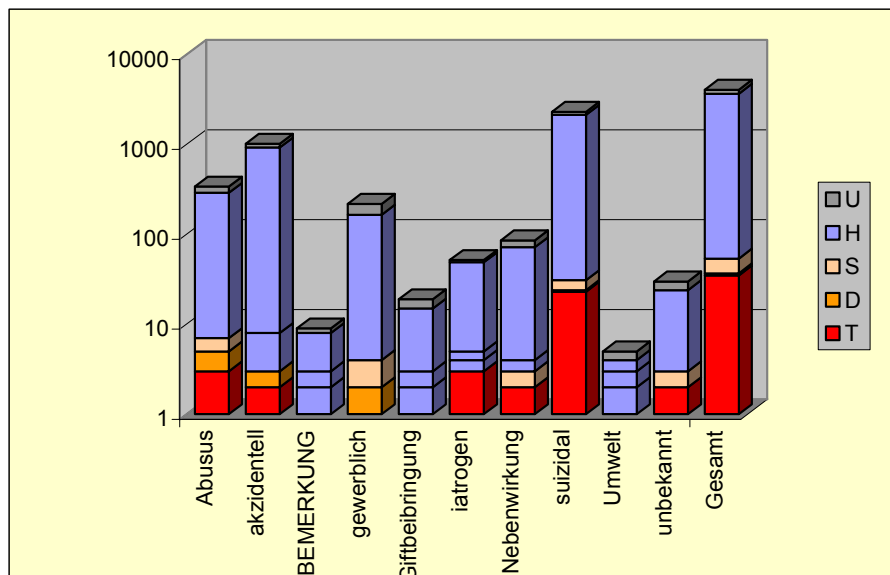
In **4077** Fällen (35% der Fälle im Erwachsenenalter) konnte der Ausgang der Vergiftungen bei Erwachsenen durch ein schriftliches Follow-up erfasst werden.

Trotz Rücksendung unseres Fragebogens blieb in 10% (2002: 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. [Durch Intensivierung der Nachverfolgung aller schweren Vergiftungsfälle konnte die Rate der Fälle mit unklarem Ausgang weiter reduziert werden \(siehe hierzu auch Artikel „Zahlen – Fakten – Qualität auf Seite 49\).](#)

In der überwiegenden Anzahl (**89%**, 1999: 82%) kam es jedoch, wie im Kindesalter, im Verlauf zur vollständigen **Heilung**.

In **35 Fällen**, entsprechend 0,9% aller erwachsenen Patienten mit Follow-up (2002: 25, 0,6%), kam es im Zusammenhang mit Intoxikationen zu einem **tödlichen Ausgang**, wobei ein kausaler Bezug zur Substanz nicht in jedem Fall gegeben war. Mit weiteren 13 tödlichen Verläufen in der Gruppe ohne Follow-up liegt die **Gesamtanzahl der Todesfälle im Erwachsenenalter bei 48 Fällen, entsprechend 0,4% aller Vergiftungsfälle** bei Erwachsenen.

In **2 Fällen** (0,05% der Fälle mit Follow-up, **0,02%** aller Vergiftungen im Erwachsenenalter) war es zu nachgewiesenen **Defektheilungen** gekommen. In **17 Fällen** konnten zum Zeitpunkt des schriftlichen Follow-up bzw. trotz zusätzlicher telefonischer Nachverfolgung dieser Fälle **Spätschäden nicht ausgeschlossen** werden. Weitere Details werden im nachfolgenden Abschnitt genannt.



7 Komplizierte und fatale Vergiftungsfälle im Erwachsenenalter

Nachfolgend werden alle **67 komplizierten und fatalen Vergiftungsfälle** des Berichtsjahres 2003 - nach Vergiftungsumständen (Ätiologie) gruppiert - jeweils kurz skizziert. Auf eine detailliertere Darstellung, dieser umfassend dokumentierten Fälle, muss an dieser Stelle verzichtet werden. Hierbei handelt es sich um 48 Beratungsfälle mit letalem Ausgang, um 2 Fälle mit Defektheilungen und um 17 Fälle, bei denen Spätschäden nicht ausgeschlossen werden konnten. Die Aktenzeichen sind jeweils in Klammern genannt.

Zusammenfassung der Todesfälle:

- 4 Fälle mit missbräuchlicher Medikamenten- und/oder Drogenanwendung
(27 - 77 Jahre; 2 ♂, 2 ♀),
- 2 Fälle mit versehentlicher Substanzexposition
(48 Jahre ♀, 80 Jahre ♂),
- 1 Fall mit gewerblicher Exposition ohne gesicherte Kausalität
(52 Jahre ♂),
- 4 Fälle nach iatrogener Medikamentenanwendung
(60 u. 76 Jahre, 2x unbekanntes Alter; 2 ♂, 2 ♀),
- 2 Fälle mit letalem Ausgang nach therapeutischer Medikamenten-Einnahme
(25 Jahre ♀, 75 Jahre ♂),
- 28 Fälle mit suizidalen Intoxikationen
(23 – 95, im Median 63 Jahre; 17 ♂, 11 ♀),
- 7 Fälle mit unklaren Umständen
(32- 66 Jahre, 3x Alter unbekannt, 4 ♂, 3 ♀).

Missbräuchliche Anwendungen (Abusus):

1. 46-jährige Patientin (2003002735) mit bekannter Leberzirrhose bei chronisch aktiver Hepatitis C und akuter Pankreatitis bei chronischem Alkohol- und Medikamentenabusus. Fragliche Aufnahme von 700 mg Tilidin oral. Im Drogenscreening Polamidon, trizyklische Antidepressiva, Cannabis und Alkohol positiv. Laut telefonischem Follow up, Tod nach 19 Tagen im Rahmen von Herzrhythmusstörungen, wobei die Kausalität eher im Zusammenhang mit den Grunderkrankungen zu sehen ist.
2. 77-jährige Patientin (2003012978), Anamnese bei Bewusstseinstrübung nicht möglich, im Drogenscreening Benzodiazepine und Tetrahydrocannabinol positiv. Laut Follow up protrahierter, am ehesten kardiogener Schock, Patientin verstirbt am Tag der Aufnahme. Zusammenhang mit im Drogenscreening nachgewiesenen Substanzen sind zumindest nicht auszuschließen.
3. Männlicher Erwachsener (2003015200), nach fraglicher Exposition mit „Amsterdam Poppers“ (Slang Name für inhalative Nitrite) tot vom Notarzt in der Wohnung aufgefunden. Weitere Informationen zum Fall waren nicht erhältlich.
4. 27-jähriger männlicher Patient (2003015310) nach Kokain und Alkoholkonsum, sowie evtl. zusätzlich Ecstasyabusus, initial bei respiratorischem Versagen und Asystolie reanimationspflichtig vom Notarzt aufgefunden. Im weiteren stationären Verlauf v.a. hypoxische Hirnschädigung und Tod innerhalb der ersten 24 Stunden, bei nicht mehr zu stabilisierendem Kreislauf im Multiorganversagen.

Akzidentelle Vergiftungen:

5. 80-jähriger Patient (2003004029), nach versehentlichem Genuss von etwa 2 Schluck Penaten Baby Öl mehrfaches Erbrechen mit Aspiration. Im Verlauf nach PEG-Anlage erneut mehrfaches Erbrechen und Entwicklung einer Aspirationspneumonie mit Todesfolge. Die Kausalität ist nicht nur im Zusammenhang mit der initialen Baby-Öl Ingestion zu sehen.
6. Erwachsene 48-jährige Frau (200317799), die über 2 Tage mit verschiedenen Holzschutzmitteln, Lasuren, Verdünnern, Kunstharzlack und Schimmel Protaktor in einem nicht gelüfteten Raum Möbel abgebeizt und behandelt hatte. Nachdem die Frau initial

nur über Atembeschwerden geklagt hatte, bot sie mit einer Latenz von 2,5 Tagen eine Asystolie und musste laut Follow up über 1,5 Std. reanimiert werden. In der Folge entwickelte die Patientin ein Multiorganversagen und verstarb. Als Ursache für die zur Reanimation führende Atemnot, bzw. die Rhythmusstörung kommt die massive inhalative Belastung verschiedener Lösemittel durchaus in Betracht.

Gewerbliche Vergiftung:

7. 52-jähriger männlicher Patient (2003023549), der nach Herzinfarkt am Steuer seines Autos verstarb. Beruflich war der Mann in einer Akkumulatoren-Fabrik tätig. Diskutiert und in der Rechtsmedizin in Auftrag gegeben wurde eine Untersuchung auf Blei im Herzmuskel als mögliche Ursache des o.g. Verlaufes. Das Ergebnis der Rechtsmedizin liegt uns nicht vor, weshalb die Kausalität nicht abschließend beurteilt werden kann.

Iatrogene Vergiftungen:

8. Bei einer erwachsenen, 48 kg schweren Frau (2003004653) mit Z.n. Alkohol-, Nikotin- und Benzodiazepinabusus und fortgeschrittener COPD entwickelte sich - nach inhalativer Beta-2-Mimetika und Parasympatholytika-Anwendung - ein plötzlicher Atem- und Herz- Kreislaufstillstand mit Todesfolge. Laut Zeugenaussagen bestand kurz vor dem Tod eine sympathikotone Reaktionslage mit Tremor, Schwitzen und Unruhe.
9. 76-jährige Patientin (2003005333) unter seit Jahren bestehender Lithiumtherapie. Wegen Somnolenz und Myoklonien kam die Patientin zur Aufnahme, hatte laborchemisch eine Niereninsuffizienz (Kreatinin 2,0 mg/l) und einen deutlich erhöhten Lithiumspiegel (3,9 mmol/l). Laut Follow up verstarb die Patientin jedoch an den Folgen eines apoplektischen Insultes.
10. 60-jähriger Patient (2003016112), der nach Lysetherapie mit Alteplase (100 mg i.v.) wegen Lungenarterienembolie, an den Folgen einer Hirnblutung verstarb.
11. Erwachsener Patient (2003017841), der nach unklarem Verlauf verstarb. Erfragt wurde ein möglicher Zusammenhang mit einer i.m.-Injektion des Medikamentes Risperdal Consta 37,5 mg. Eine Klärung des kausalen Zusammenhangs war für uns nicht möglich.

Vergiftungen bei therapeutischen Dosierungen (Nebenwirkungen):

12. 75-jähriger Patient (2003012178), der über einen unklaren Zeitraum hinweg in therapeutischer Dosierung Citalopram Hexal 20 mg einnahm, vorbestehend eine Leberzirrhose hatte, und in somnolentem Zustand zur Krankenhausaufnahme kam. Die weiteren Todesumstände waren aufgrund fehlender Fallnachverfolgung nicht eruiert, weshalb auch die Kausalität ungeklärt blieb.
13. Eine 25-jährige afrikanische Patientin (2003017571), die sich vor Jahren in der Heimat Hormonstäbchen zur Antikonzeption hatte implantieren lassen. Bei einem jetzt aufgetretenen akuten Myokardinfarkt (im Herzkatheter hochgradige RIVA-Stenose ohne Anhalt für Thrombenbildung) bestand zum einen die Frage nach der Kausalität, die eher als gering zu erachten ist, zum anderen war nachgefragt worden, wie die Stäbchen explantiert werden können. Die Patientin verstarb im Verlauf an den Folgen des sich aus dem großen Myokardinfarkt entwickelten Multiorganversagens (Ileus, ARDS, akutes Nierenversagen) 36 Tage nach Behandlungsbeginn.

Suizide:

14. 67-jährige Patientin (2003000016), die nach Reanimation durch den Notarzt intubiert und kreislaufinstabil, mit der initialen Verdachtsdiagnose Tabletten- und Alkohol-Mischintoxikation auf unserer Intensivstation aufgenommen wurde. Eine Stunde nach Aufnahme wurde von der Polizei eine, bis auf den Bodensatz leere 100ml Flasche mit dem Aufdruck „E 605“ und Herstellungsdatum 1983 in der Wohnung der Patientin gefunden. Trotz Magenspülung, Gabe von Medizinalkohle, Gabe von Atropin und Obidoxim, sowie Hämoperfusion, frustraner Verlauf mit Verdacht auf schweren hypoxischen Hirnschaden (NSE 92 ng/ml) nach Reanimation. Bei Aufnahme war die Serum-Cholinesterase mit 90 U/l massiv erniedrigt, der Alkoholspiegel lag bei 1,4 Promille. Die

- Patientin entwickelte eine fulminante Sepsis und verstarb am 3. Tag der stationären Behandlung im Multiorganversagen.
15. 89-jähriger Patient (2003001085), der nach Einnahme von ca. 250 ml „E 605“ und einer Flasche eines nicht näher bezeichneten Nitroverdünners vom Notarzt mit Bradykardie und Apnoe intubiert worden war und zunächst auf niedrigem Niveau kreislaufstabil zur stationären Aufnahme kam. Die Serum-Cholinesterase war mit 57 U/l deutlich erniedrigt. Der Patient verstarb in der Asystolie bereits 4 Stunden nach Aufnahme.
 16. 23-jähriger Mann (2003002379), der tot aufgefunden worden war. Anfrage der Kriminalpolizei, ob es sich bei einer Menge von 80 ml Polamidon, die fraglich eingenommen wurde, um eine potentiell tödliche Dosis handelt.
 17. 65-jähriger Mann (2003003138), Einnahme von fraglich 1 Liter E 605 forte und 20 Tabletten eines unbekanntes Schlafmittels. Intubation und Gabe von Atropin durch den Notarzt. Im auswärtigen Krankenhaus nach Rücksprache mit dem GIZ primäre Giftelimination (PGE) und Beginn der Obidoximbehandlung. Übernahme des Patienten auf unsere Intensivstation zur Hämo-perfusion. Tod des Patienten am vierten Tag nach Aufnahme im Multiorganversagen mit Rhabdomyolyse (CK 24.700 U/l), bei septischer Konstellation (PCT 525 ng/ml).
 18. 23-jähriger, 70 kg schwerer Patient (2003003576), der nach Einnahme von 128 Tbl. Unisom Sleepgels Maximum Strength 50 mg (entspricht 6400 mg, bzw. 91 mg/kg KG Diphenhydramin), fraglich in Verbindung mit Alkohol, stationär aufgenommen wurde. 5½ Stunden p.i. war der Patient bei respiratorischem Versagen intubiert und beatmet, hatte eine Herzfrequenz von 180 Schlägen pro Minute, war im Status epilepticus, hypertherm (>42°C) und hatte eine ausgeprägte Azidose (pH 7,0). Die Anfallserie konnte erst mit Physostigminsalicylat durchbrochen werden (Phenytoin und Rivotril blieben ohne Effekt). Trotz intensivmedizinischer Therapie, inklusive PGE, Antidotbehandlung mit Natriumbicarbonat und Physostigmin, im Verlauf Tod im asystolen Herz- Kreislaufversagen.
 19. 40-jährige, 78 kg schwere Patientin (2003004576), die in einem Hotelzimmer leblos aufgefunden wurde. Neben der Patientin wurde 1 Packung Dominal forte Filmtabletten 80mg gefunden, aus der 40 Tbl. fehlten (max. 3200 mg, 41 mg/kg KG Prothipendyl-HCL). Nach Intubation der bereits hypothermen Patientin durch den Notarzt erfolgte der Anruf im GIZ etwa ein dreiviertel Tag p.i.. Laut Follow up verstarb die Patientin neun Tage nach stationärer Aufnahme an Beatmungskomplikationen, bei bekanntem schweren Asthma bronchiale.
 20. Kausalitätsanfrage der Polizei wegen eines 58-jährigen Mannes (2003004842), welcher tot neben leeren Tablettenschachteln (max. 150 Tbl. Saroten retard 75 mg, entspr. 11250 mg Amitriptylin-HCl) aufgefunden wurde. Eine Kausalität wurde bestätigt, und die gerichtsmedizinische Untersuchung empfohlen.
 21. 69-jährige Patientin (2003005972), die mit Verdacht auf Tabletten-Mischintoxikation (Tramadol, Amaryl, Stilnox, Felden, Celebrex) nach längerer Latenz, intubationspflichtig und komatös auf eine Intensivstation aufgenommen wurde und im Verlauf trotz PGE und intensivmedizinischer Therapie verstarb. Im Urinschnelltest waren Barbiturate positiv.
 22. 72-jährige Patientin (2003007616), die ca. 50 ml E 605 forte (Parathion) eingenommen hatte. Bei Eintreffen des Notarztes hatte die Patientin Schnappatmung, wurde intubiert und mit Atropin und Obidoxim behandelt. Als Hinweis auf eine Aspiration konnte die Substanz aus der Lunge abgesaugt werden. Trotz primärer und sekundärer Gifteliminationsmaßnahmen (PGE + SGE), sowie Intensivtherapie, verstarb die Patientin an den Folgen der Intoxikation 22 Stunden nach Eintreffen im Krankenhaus. In der gerichtsmedizinischen Untersuchung konnte die Substanz im Blut nachgewiesen werden.
 23. 46-jähriger Patient, 70 kg (2003007665), nach Einnahme von ca. 0,5 Liter E 605 forte (Parathion) komatös, respiratorisch- und kreislaufinsuffizient, mit typischen Zeichen der Alkylphosphatvergiftung vom Notarzt aufgefunden. Nach Atropingabe und Intubation erfolgte die Aufnahme auf unsere Intensivstation. Bronchoskopisch zeigte sich eine massive Aspiration, die Serum-Cholinesterase war stark erniedrigt. Im Verlauf entwi-

- ckelte der Patient eine Aspirationspneumonie mit fulminanter Sepsis und verstarb am 3. Tag nach Aufnahme.
24. 31-jähriger Patient, 90 kg (2003007666), hatte 0,4 Liter E 605 forte (Parathion) eingenommen und wurde intubiert und beatmet auf unserer Intensivstation aufgenommen. Nach Antidotgabe (Atropin und Obidoxim), PGE und SGE zunächst Stabilisierung. Im Verlauf Hämodialyse und CVVH wegen akuten Nierenversagens. Am 8. Tag verstarb der Patient im fulminanten septischen Schock (PCT 163 ng/ml).
 25. 77-jähriger Patient (2003008286) nahm unklare Mengen eines Alkylphosphats, sowie eines Amphetamins und Benzodiazepins in suizidaler Absicht. Nach PGE und Obidoxim-Gabe sowie kontinuierlicher Atropininjektion und Beatmung zunächst Stabilisierung. Nach Extubation am 10. Tag verstarb der Patient einen Tag später im respiratorischen Versagen. Die Serum-Cholinesterase war kontinuierlich < 100 U/l.
 26. 95-jähriger Patient, 50 kg (2003008534), nahm 10 Tabletten Bromazaniol 6 mg (60 mg, 1,2 mg/kg KG Bromazaniol) ein. Der somnolente Patient erbrach und aspirierte im Verlauf trotz Flumazenil-Gabe und verstarb am dritten Behandlungstag.
 27. 36-jähriger Patient (2003009571), Einnahme von ca. 500 ml Dipterex MR (Oxydemethon-methyl 202 g/l und Trichlorfon 393 g/l gelöst in 1-Methoxy-2-propanol). Bei Ateminsuffizienz bereits Intubation durch den Notarzt. Trotz üblicher Intensivtherapie mit PGE und Antidotgabe Entwicklung einer Pneumonie, sowie eines Leber- und Nierenversagens. Tod am 25. Tag.
 28. 74-jähriger Patient, 110 kg (2003010196), Einnahme von 200 mg Zolpidem sowie 11,875 mg, entspr. 107 µg/kg Levothyroxin (TDLo oral = 63 µg/kg). Der initial asymptomatische Patient wurde im Verlauf somnolent, entwickelte einen Vorderwandinfarkt und verstarb am Tag der Aufnahme in der Klinik. Weitere Umstände, insbesondere die Frage nach einer vorbestehenden koronaren Herzkrankheit, waren nicht eruierbar.
 29. 63-jähriger Patient, 90 kg (2003010563), Tablettenmischintoxikation mit Theophyllin, Nitrendipin, Enalapril mit Hydrochlorothiazid und Felodipin in Kombination mit Ramipril in hoher Dosis. Bei Aufnahme ca. 4 Stunden nach Ingestion konnte ein Theophyllin-Spiegel von 108 mg/l gemessen werden. Trotz initial PGE und Hämo-perfusion, sowie CVVH wegen akutem Nierenversagen bei Rhabdomyolyse, entwickelte sich ein reanimationspflichtiges Kreislaufversagen, und der Patient verstarb einen Tag nach Aufnahme.
 30. 34-jähriger Patient (2003013238) nahm eine unbekannte Menge von Metasystox R (Oxydemeton-methyl) ein. Bei Zyanose, Krampfanfällen und Schnappatmung, etwa eine Stunde p.i. Intubation durch den Notarzt. Aufnahme auf unsere Intensivstation 2 Stunden p.i., Gabe von Atropin und Obidoxim, PGE und Hämo-perfusion. Der Patient entwickelte eine Pankreatitis, sowie eine Aspirationspneumonie mit Sepsis und verstarb 5 Tage nach Aufnahme.
 31. 73-jährige Patientin (2003013522) trank 100 ml einer 33%igen Salzsäure. Bei Aufnahme etwa 2 Stunden p.i. klagte die Patientin über Übelkeit, Schmerzen im Mund und Schluckbeschwerden. In der Gastroskopie zeigte sich eine Magenperforation, der Blut-pH lag bei 6,7. Die Patientin verstarb noch am Aufnahmetag.
 32. 23-jähriger Patient, 70 kg (2003015019), Einnahme von 50 Tabl. Stangyl 100 Tabs (5000 mg, entspr. 71 mg/kg Trimipramin-Base). Bei Aufnahme 1,5 Stunden p.i. war der Patient soporös und hypoton. Im Verlauf hatte der Patient rezidivierend Krampfanfälle, eine reanimationspflichtige Kreislaufdepression und verstarb 8 Tage nach Einnahme.
 33. 85-jährige, 65 kg schwere Patientin (2003015384), 2½ Tage vor Aufnahme und Anruf im GIZ Einnahme von mindestens 50 Tabl. Praxiten forte (mind. 2500 mg, entspr. 38 mg/kg KG Oxazepam). Bei Aufnahme bereits kreislauf- und ateminsuffizient sowie Koma dritten Grades. Im Verlauf hypoxischer Hirnschaden und Tod am 10. Tag nach Aufnahme.
 34. Ein ca. 65 kg schwerer, älterer Mann (2003015385) hatte als Ehemann der zuvor genannten Patientin im Sinne eines gemeinsamen Suizids mindestens 50 Tabletten Praxiten forte eingenommen. Der Patient war bereits tot aufgefunden worden.
 35. 69-jährige Patientin (2003020310), die nach Einnahme einer Packung (20/50/100 Kaps.?) Palladon 16 mg Btm retard, sowie einer unbekannt Menge Tramadol, koma-

- tös, hypoton und mit Schnappatmung aufgefunden wurde. Trotz Intubation, Antidotgabe (Naloxon), Katecholamin- und Intensivtherapie verstarb die Patientin 5 Tage nach Aufnahme. Die rechtsmedizinische Untersuchung ergab einen Tramadol-Spiegel in Höhe von 17,3 mg/l.
36. Eine 52-jährige Patientin (2003020624), die nach einer Tabletten-Mischintoxikation (Etilefrin, Diphenhydramin mit Chlorthephyllin, Ibuprofen und Phytomenadion) bei bekannter Leberzirrhose an einer gastrointestinalen Blutung am ersten Tag nach Aufnahme verstarb.
 37. Eine 30-jährige Patientin (2003021562) mit bestehendem, fortgeschrittenen Diabetes mellitus Typ I, hatte nach Einnahme 1,5 Liter Whisky und 30 Tbl Paracetamol 500 einen Blutalkoholspiegel von 4,8 Promille und einen pH von 7,0, sowie eine Ateminsuffizienz infolge einer Aspiration und Zeichen eines Schocks. Die Patientin verstarb einen Tag nach der Aufnahme auf der Intensivstation.
 38. Eine 76-jährige Patientin (2003023551), die nach Einnahme von 7000 mg Chloralhydrat, sowie nach Applikation einer unbekanntem Menge eines Insulinpräparates s.c. bei Aufnahme einen Blutzuckerspiegel von 24 mg/dl hatte. Im Verlauf entwickelte die Patientin einen hypoglykämischen Hirnschaden und verstarb laut telefonischer Nachfrage an den Folgen.
 39. Kausalitätsanfrage eines Klinikskollegen wegen des Todesfalles einer 70-jährigen Patientin (2003023916), einen Tag nach Einnahme einer unbekanntem Menge eines alten Staurodorm-Präparates (Benactycin-HCL, Metaqualon, Carbromal). Die Kausalität wurde als möglich eingestuft.
 40. Ein männlicher Erwachsener (2003024209), der nach Einnahme einer unbekanntem Menge einer unbekanntem Flüssigkeit verstarb. Der Pathologe bemerkt einen pflanzenschutzmittelartigen Geruch einer blauen Flüssigkeit im Magen des Verstorbenen und fragt nach möglichen Substanzen. Als mögliches Produkt wurde E 605 forte genannt und die Substanz mit Wahrscheinlichkeit als Organophosphat eingestuft.
 41. Ein 44-jähriger Patient (2003025009), der nach Einnahme einer unbekanntem Menge Quilonum retard (Lithiumcarbonat 450 mg/Tbl.), maximal 5 g Trimipramin, sowie 56 Tbl Zyprexa (Olanzapin) mit Koma und Kreislaufdepression, intubiert, beatmet und katecholaminpflichtig zur Intensivaufnahme kam. Bei Aufnahme konnte ein hochtoxischer Lithium-Blutspiegel (10,9 mmol/l) gemessen werden. Im Rahmen eines progredienten, therapierefraktären Schockgeschehens mit Anurie verstarb der Patient am 2 Tag.

Vergiftungen mit unbekannter Ätiologie:

42. Die Rettungsleitstelle fragt nach dem Procedere zum Umgang mit einer männlichen Leiche (2003000232) unbekanntem Alters, die fraglich durch E 605 zu Tode kam, sowie zur Dekontamination des Equipments.
43. Anfrage der Polizei, ob bei einer 110 kg schweren Patientin (2003003669) die Einnahme unbekanntem Mengen von Carbamazepin, Zopiclon, Flurazepam, Flunitrazepam, Lormetazepam und Diazepam zum Tode führen kann.
44. Kausalitätsanfrage eines Hausarztes wegen einer Patientin (2003005927), deren Tod möglicherweise im Zusammenhang mit der Einnahme von 40 Tbl. Paroxetin 20 mg und 10 Tbl. Amitriptylin 75 mg stand. Die Kausalität wurde als möglich eingestuft.
45. Anfrage bezüglich eines 37-jährigen Toten (2003006447), bei dem wegen einer Rotverfärbung der Haut eine Intoxikation diskutiert wurde.
46. 32-jährige Patientin (2003008390) mit letztlich unklarer Todesursache, die regelmäßig Ludiomil eingenommen hat. Anfrage wegen möglicher Kausalität.
47. Ein 60-jähriger Patient (2003014584) kam mit Bauchbeschwerden zur Aufnahme und entwickelte im Verlauf ein reanimationspflichtiges Multiorganversagen. Der zur Anfrage führende initiale Intoxikationsverdacht konnte jedoch im weiteren Verlauf ausgeschlossen werden. Der Patient verstarb nach 2 Tagen an den Folgen eines Herzinfarktes.
48. Kausalitätsanfrage eines niedergelassenen Arztes wegen eines Todesfalles nach fraglicher Citalopram-Einnahme eines 66-jährigen Patienten (2003019590). Eine postmortale toxikologische Analyse wurde empfohlen.

Im folgenden werden die **2 Fälle** geschildert, bei welchen es durch die Intoxikationen zu bleibenden Schäden (**Defektheilung**) gekommen ist:

1. 18-jährige Patientin (2003002226), verspürte nach dreimaligem Kokain Abusus ein thorakales Engegefühl mit Ausstrahlung in den Rücken. Nach vorübergehender symptomatischer Therapie in einer chirurgischen Notaufnahme, wurde ein großer Anterolateralwandinfarkt diagnostiziert (CK-max 4200 U/l) und in der Herzkatheteruntersuchung ein subtotaler, thrombotischer Verschluss des RIVA dilatiert und mit Stent versorgt. In den Folgetagen Ausbildung eines Vorderwandaneurysmas mit 1,5 cm großem Vorderwandspitzenthrombus, welcher eine Marcumartherapie erforderlich machte.
2. 28-jähriger Patient (2003008702), nach Amphetamineinnahme in unbekannter Menge, thorakale Schmerzen und Dyspnoe, am 3. Tag Aufnahme im Krankenhaus und Diagnose eines großen Vorderwandinfarktes (CK-max 2300 U/l). Im Herzkatheter fand sich ein Hauptstammthrombus der jeweils proximal in den RIVA und den RCX reichte. In der Kontrolluntersuchung zeigten sich, jeweils eine proximale, mittelgradige RIVA- und RCX-Stenose. Ein kardiogener Schock erforderte über 3 Tage den Einsatz einer intra-aortalen Ballonpumpe, Katecholamine und eine Beatmungstherapie. Im Verlauf Ausbildung eines leichtgradigen Vorderwandaneurysma, mit intraventrikulärem Thrombus. Thrombembolien mussten mit beidseitiger Unterschenkel-Arterien-Thrombektomie behandelt werden.

Bei nachfolgenden **17 Fällen** war zum Zeitpunkt der Berichterstellung (08.05.2004) ungeklärt, ob es infolge der Vergiftungen zu Defektheilungen gekommen ist, bzw. kommen wird („**Spätschäden nicht ausgeschlossen**“).

Zusammenfassung der Fälle mit potentiellen Spätschäden:

- 2 Fälle mit missbräuchlicher Anwendung
(25, 54 Jahre; 2 x ♂; 2 x Nierenschaden möglich)
- 5 Fälle mit versehentlicher Substanzexposition
(35 – 73, im Median 54 Jahre; 1 x ♀, 4 x ♂; 2 x gastrointestinale Läsionen, 2 x Hautläsionen, 1 x Nieren- und myokardialer Schaden möglich),
- 2 Fälle mit gewerblicher Exposition
(19, 24 Jahre; 1 x ♀, 1 x ♂; 1 x Leber- und ZNS-Schaden, 1 x Weichteilschaden Finger möglich),
- 1 Fall einer Medikamenten-Nebenwirkung
(34 Jahre ♂, Weichteilschaden Oberarm möglich),
- 7 Fälle mit suizidalen Intoxikationen
(43 – 65, im Median 57 Jahre; 3 ♂, 4 ♀; 2 x gastrointestinale Läsionen, 1 x Nierenschaden, 2 x Leberschaden, 3 x Lungenschaden, 1 x Myokardschaden möglich),

Fälle nach missbräuchlicher Anwendung (Abusus):

1. 54-jähriger alkoholabhängiger Patient (2003007512), der als Ersatzdroge ein ethylen-glykolhaltiges Frostschutzmittel zu sich genommen hatte, ein toxisches Nierenversagen entwickelte und nach 24-tägiger stationärer Behandlung weiter ambulant dialysepflichtig war. Der weitere Verlauf konnte leider nicht eruiert werden.
2. Ein 25-jähriger Polytoxikomane (2003017128) hatte nach Einnahme von Engeltrompete, Cannabis, Heroin, Polamidon sowie psilocyben Pilzen eine Rhabdomyolyse (CK 500.000 U/l) sowie eine dialysepflichtiges Nierenversagen entwickelt. Trotz Nachverfolgung des Verlaufs über 2 Monate stationäre Behandlung, in 5 Kliniken, konnte der Fallausgang nicht abschließend geklärt werden, da die Nierenfunktion mit einem Serum-Kreatinin in Höhe von 1,4 mg/dl noch nicht normalisiert war.

Fälle nach akzidentellen Vergiftungen:

3. Ein 54-jähriger Patient (2003005505) der einen Schluck einer zunächst unbekanntes Substanz trank, die sich später als Schwefelsäure herausstellte und in eine Trinkflasche umgefüllt worden war. Er erlitt Schleimhautverätzungen mit Kolliquationsnekrosen vom Mund bis ins Duodenum, die sich im Verlauf besserten. Der abschließende Befund einer ambulanten Kontrollgastroskopie nach Entlassung war leider nicht erhältlich.
4. 35-jähriger bekannter Alkoholiker (2003007340), hatte im Alkoholrausch versehentlich 40 ml Ammoniakwasser, welches in einer kleinen Flasche mit der Aufschrift „Puschkin Red“ befand, zu sich genommen. In der Gastroskopie zeigten sich ausgeprägte Laugenverätzungen des Ösophagus und des Magens sowie ein blutendes Ulcus duodeni, das im Verlauf abheilte. Der Patient verließ die Klinik gegen ärztlichen Rat. Ein abschließender Befund war nicht eruierbar.
5. Ein 49-jähriger Patient (200301163) hatte im eigenen Werkkeller Silber mit Salpetersäure und Alkohol gemixt. Das Gemisch explodierte und verursachte Schmauchspuren, multiple, kleine Schnittverletzungen (durch die Splitter des Glasgefäßes) und Einsprengung kleinster (1-3 mm) Metallnadelchen. Laut schriftlichem Follow up könnten letztere als Residuen erhalten bleiben.
6. 65-jähriger Patient (2003012256), während seinesurlaubes in Griechenland Hautkontakt mit einer unbekanntes Pflanze. Im Verlauf entwickelten sich Rötung, Blasenbildung und verbrennungsähnliche Symptome. Auch nach 7-wöchiger lokaler Therapie bestanden noch Residuen. Ein weiteres Follow up blieb erfolglos.
7. Eine 73-jährige Patientin (2003019589) hatte während ihres Mallorca-Aufenthaltes Pilze selbst gesammelt und verzehrt. Mit hoher Wahrscheinlichkeit handelte es sich um Amanita proxima. Wegen Anurie nach zwei Tagen brach sie ihren Urlaub ab, kehrte am vierten Tag nach Deutschland zurück und begab sich in stationäre Behandlung. In der Nierenbiopsie zeigte sich ein schwerer diffuser, akuter Tubulusschaden von Cortex und Medulla. Zusätzlich entwickelte sich eine Herzinsuffizienz, die initiale EF von 25% verbesserte sich im Verlauf auf 45%. Nach wieder einsetzender Diurese konnte die Dialysetherapie beendet, und die Patientin zur ambulanten nephrologischen Betreuung mit einem Kreatinin von 1,5 mg/dl entlassen werden.

Fälle nach gewerblicher Vergiftung:

8. 19-jähriger Patient (2003015102), Übernahme aus auswärtigem Krankenhaus bei Intoxikationsverdacht mit unbekannter Substanz auf unsere Intensivstation. Im Verlauf stellte sich heraus, dass der Patient während der Arbeit auf einer Baustelle im Freien einen Hitzschlag erlitten hatte, eine Intoxikation konnte nicht betätigt werden. Unter massiver Hyperthermie (bis 43° C) entwickelte sich eine Rhabdomyolyse sowie ein Multiorganversagen mit Verbrauchskoagulopathie. Auch nach Abschluss einer Reha-Maßnahme nach 2½ Monaten bestanden noch eine Erhöhung der Leberwerte sowie Schwindel und Gedächtnisstörung.
9. Eine 24-jährige Patientin (200324357) hatte beim beruflichen Umgang mit Flusssäure einen defekten Arbeitshandschuh und sich daher eine Verätzung des rechten Daumens zugezogen. Nach intraarterieller Calciumglukonatgabe auf unserer Intensivstation verbesserte sich die Schmerzsymptomatik rasch. Bei Entlassung war noch eine livide Verfärbung im Bereich des Nagelbettes zu beobachten. Die Nachverfolgung des Falles beim Hausarzt war nicht möglich, da sich die Patientin dort nicht wieder vorgestellt hatte.

Fälle mit therapeutischen Dosierungen (Nebenwirkungen):

10. Ein 34-jähriger Patient (2003007237) hatte 3 ml einer Diclofenac i.m.-Injektionslösung beim Hausarzt i.m. appliziert bekommen. Unmittelbar nach Injektion kam es zu einer weißlichen und anschließend bläulichen Verfärbung des Oberarmes im Bereich der Injektionsstelle. Laut schriftlichem Follow up bestanden weiterhin Schmerzen in diesem Bereich.

Vergiftungen in suizidaler Absicht:

11. 43-jähriger Patient (2003007124), Einnahme von Tabletten und 500 ml eines natriumhypochlorit-haltigen Reinigers. Bei der Gastroskopie zeigten sich Kolliquationsnekrosen im Magen. Der weitere Verlauf und insbesondere der Befund der Kontrollgastroskopie ist uns nicht bekannt.
12. 66-jährige Patientin (2003007328) trank ca. 50 ml einer 25%igen Essigessenz. Wegen zunehmender Schwellung des Larynx und der oberen Atemwege erfolgte die Intubation. Die Gastroskopie zeigte Verätzungen im Ösophagus und Magen. Zum Zeitpunkt der Beantwortung unseres Fragebogens war der Patient weiterhin intubiert. Der weitere Verlauf blieb unbekannt.
13. Eine 44-jährige Patientin (2003010885) erlitt nach Einnahme von großen Mengen Morphin und Nitrendipin ein akutes Nierenversagen, als Folge eines protrahierten kardiogenen Schocks. Nach Verlegung zur Akutdialyse entzieht sich der weitere Verlauf unserer Kenntnis.
14. Eine 61-jährige Patientin (2003011666), die nach Einnahme einer unbekannt Menge E 605 forte ein Multiorganversagen entwickelte. Nach 44 Tagen stationärer Behandlung und laut telefonischer Nachfrage beim Hausarzt etwa ein halbes Jahr nach dem Ereignis, waren die Leberwerte und die Lungenfunktion noch nicht normalisiert.
15. 45-jährige Patientin (2003015108), entwickelte nach Tablettenmischintoxikation Koma und Erbrechen, sowie in der Folge eine Aspirationspneumonie und ein ARDS. Zum Zeitpunkt der Follow-up Rücksendung war die Patientin noch intensivmedizinisch behandelt, der weitere Verlauf blieb unbekannt.
16. 65-jähriger Patient (2003017117), Einnahme von 120 Tabletten eines französischen Präparates mit jeweils 5 mg Nifedipin. Nach zunächst blandem Verlauf kam es nach etwa 20 Stunden p.i., unter laufender Calcium-Infusion zum reanimationspflichtigen, mehrfachen Kammerflimmern. Hiernach erfolgte die Kontaktaufnahme mit unserem GIZ. Auch bei Entlassung nach 14 Tagen bestanden noch eine relevante Reduktion der linksventrikulären Herzfunktion, eine leichte Erhöhung der Leberwerte und eine Recurrensparese unklarer Ursache. Trotz Nachfrage in der psychiatrischen Reha-Klinik war eine Epikrise nicht erhältlich.
17. 57-jährige Patientin (2003025052), unklare Mischintoxikation (gefunden wurden: Frostschutzmittel, Tiefengrund, Ripcord und Trimipramin). Bei Aufnahme auf unserer Station bestanden oberflächliche Verätzungen sowohl des Gastrointestinaltraktes als auch des Pulmonalsystems. Wegen respiratorischer Globalinsuffizienz bei instabilem Bronchialsystem musste eine Tracheostomaanlage erfolgen. Nach 29-tägiger Intensivtherapie erfolgte eine neuropsychiatrischer Frührehabilitation. Bei einer Kontroll-Untersuchung 2 Monate nach dem Ereignis (kurz vor Erstellung des Jahresberichtes) hatte die Patientin noch immer eine respiratorische Globalinsuffizienz.

Abschließend möchten wir uns bei allen anfragenden 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.

Bedankt seien an dieser Stelle auch alle Beraterinnen und Berater des GIZ Mainz für ihre qualifizierte Dokumentationsarbeit. In diesem Jahr seien gesondert erwähnt: Dagmar Eckart, Andreas Eich, Mira Engelbach, Olaf Lege, Hans-Jürgen Reinecke, Manuel Roth, Inge Ulbrich-Krämer, Irene Weilemann und Jascha Wiechelt, ohne deren sehr engagierte Mithilfe bei der intensivierten Fallnachverfolgung (siehe nachfolgenden Artikel „Zahlen – Fakten – Qualität“), beim täglichen Versand und der Bewertung von insgesamt mehreren Tausend Follow-up Schreiben, sowie bei der Zusammenstellung der Fälle, der Bericht in dieser Form nicht möglich gewesen wäre.

Zahlen - Fakten - Qualität

A. Stürer

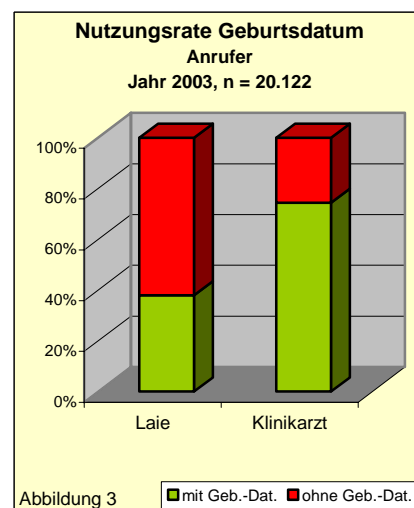
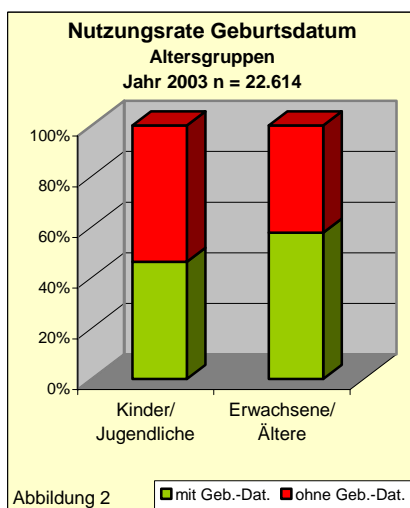
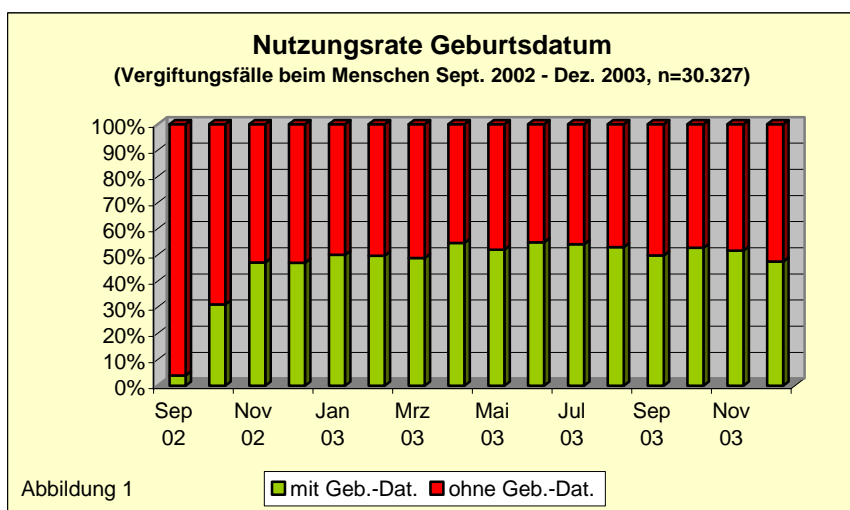
Auch im Jahr 2003 wurden Maßnahmen ergriffen, die Qualität der dokumentierten Vergiftungsdaten kontinuierlich zu verbessern. Relevante Änderungen des Managements der Vergiftungsdokumentation, der technischen Basis und der Fallauswertung werden – wie in den Vorjahren – nachfolgend kurz skizziert. Ziel der Dokumentation dieser Qualitätssicherungsmaßnahmen ist es, die Tätigkeit des GIZ transparent darzustellen und einen Beitrag zum gemeinsamen Diskussionsprozeß zu qualitätssichernden Maßnahmen der deutschsprachigen GIZ zu leisten. Siehe hierzu auch die Aktivitäten der AG-II der Gesellschaft für Klinische Toxikologie e.V. (www.klinitox.de).

A Dokumentation des Geburtsdatums im separaten Feld

Im Oktober 2002 wurde ein separates Datumsfeld [PAT_GEB_DAT] zur Dokumentation des Geburtsdatums des Vergiftungspatienten eingeführt. Bis dato wurden die Geburtsdaten in einem Freitextfeld [PATIENTNAME] dokumentiert. Dieses neue Datenfeld ermöglicht eine automatische Berechnung des Patientenalters zum Zeitpunkt der Erstberatung. Darüber hinaus ist es zur Identifikation eines Patienten im Rahmen der Follow up-Anfrage in Krankenhäusern und Arztpraxen wie auch zur Suche eines Patienten in der Mainzer Falldatenbank bei Mehrfachberatungen sowie zur Dubletten-Suche (Zusammenführung separater Eingaben zweier Beratungen zu einem Fall) geeignet. Ein weiterer Vorteil ist die Minimierung falscher Altersangaben durch Fehlberechnungen. Nach technischer Integration des neuen Datenfeldes wurde dieses in der täglichen Routine sehr rasch akzeptiert (siehe Abb. 1), da die automatische Altersberechnung die Eingabe beschleunigt. Die wenigen Eintragungen im September 2002 resultieren aus späteren Follow up-Eingaben.

Während die Nutzungsrate des Freitextfeldes „Patient-Name“ für Geb.-Daten vor Oktober 2002 bei 39% lag, konnte die Rate im Jahre 2003 im Durchschnitt auf 52% gesteigert werden.

Die Nutzungsrate lag im Berichtsjahr im Kindes- u. Heranwachsenden-Alter bei 46% und bei Erwachsenen und Älteren bei 58% (Abb. 2). Die Nutzung erfolgt vorrangig bei **Vergiftungspatienten in Kliniken (74%)**, insb. zur Identifikation der Patienten und spielt bei



Laienanrufern mit 38% Nutzung nur eine geringe Rolle (Abb. 3). Insbesondere beim telefonischen Follow up, im Rahmen der nachfolgend beschriebenen intensivierten Nachverfolgung der schweren Vergiftungsfälle, hat sich die Dokumentation des Geburtsdatums, zur Identifikation des Patienten im behandelnden Krankenhaus bewährt.

B Intensivierte Nachverfolgung aller schweren Vergiftungsfälle

Erstmals für die Auswertung der Vergiftungsfälle des Jahres 2003 wurden alle relevanten menschlichen Vergiftungsfälle welche nach Poisoning-Severity-Score als schwer eingestuft worden waren, und bei welchen der Fallausgang unbekannt war (z.B.: bei fehlender Rücksendung unseres Follow up-Fragebogens), telefonisch nachverfolgt und eine Epikrise angefordert.

Von etwa 350 schweren Vergiftungsfällen des Berichtsjahres wurden 106 Fälle nachverfolgt. In 53 Fällen (**50%**) konnte der weitere Verlauf und der **Fallausgang ermittelt** werden. In der anderen Hälfte blieb der Ausgang unbekannt. Während in **44 Fällen** eine **restitutio ad integrum** dokumentiert werden konnte, waren **5 Patienten** an den Folgen der Vergiftung **verstorben** und in **4 Fällen** waren **Spätschäden derzeit nicht auszuschließen**.

C Internes Qualitätssicherungsprogramm: Therapieempfehlung - Magenspülung

Um dem Anspruch einer optimalen Patientenversorgung gerecht zu werden, ist es notwendig regelmäßige Überprüfungen der eigenen Beratungsqualität durchzuführen. Da die Indikationsstellung zur Magenspülung (MS) innerhalb der letzten sieben Jahre einen erheblichen Wandel vollzogen hat, sollen an diesem Beispiel exemplarisch unsere Qualitätssicherungsmaßnahmen, basierend auf den Daten des Jahres 2003, demonstriert werden.

Mit dem Vergiftungsdokumentationssystem ADAM[®] ist ohne weitere Vorarbeit die Erstellung nachfolgend genannter Tabelle in wenigen Minuten möglich (siehe Tab. 1). Für alle 23 Berater werden die Gesamtberatungszahlen und die Anzahl der empfohlenen MS gezählt und hieraus die Häufigkeit der empfohlenen MS, bezogen auf die jeweiligen Gesamtberatungen des Jahres 2003 berechnet. Darüber hinaus werden die Mittelwerte der Schweregrade zum Zeitpunkt der Erstberatung (SCHWERE 1) und nach Mehrfachberatung bzw. Follow-up

Tabelle 1: Qualitätssicherung Magenspülung						
BERATER_NR	ANZAHL BERATUNGEN 2003	ANZAHL EMPF. MAGENSPÜLUNGEN	% EMPF. MS DER BERATUNGEN 2003	SCHWERE-1 Mittelwert	SCHWERE-2 Mittelwert	EXPOZEIT_IN_MINUTEN Mittelwert
18	38	2	5,3	1,5		105,0
7	204	10	4,9	1,5	1,7	65,0
8	798	34	4,3	1,0	1,5	59,9
1	330	8	2,4	0,7	1,3	127,5
3	1180	26	2,2	1,1	1,5	65,2
17	144	3	2,1	1,0	2,0	5,0
9	1088	22	2,0	1,3	1,3	91,4
6	533	9	1,7	1,7	2,3	70,0
2	705	11	1,6	0,7	1,0	93,6
15	1732	26	1,5	1,2	1,6	91,5
16	1189	16	1,3	1,4	2,1	89,7
11	243	3	1,2	0,7	1,0	20,0
12	698	8	1,1	1,9	2,1	324,4
14	2962	33	1,1	1,1	1,5	89,7
22	1443	16	1,1	1,7	2,0	44,1
23	2459	25	1,0	0,7	1,1	46,4
13	921	8	0,9	1,0	1,0	49,4
5	1659	14	0,8	0,9	1,5	71,4
10	1750	12	0,7	0,8	1,7	43,3
19	1040	5	0,5	1,4	2,2	30,0
4	1637	4	0,2	1,5	1,0	55,0
20	20	0	0,0			
21	7	0	0,0			
	22780	295	1,3	1,2	1,6	78,0

(SCHWERE-2), zur Einschätzung der Fallschwere, sowie der Mittelwert der Latenzzeit zwischen Exposition und Erstberatung automatisch berechnet. Die **durchschnittliche Häufigkeit der Empfehlung zur Magenspülung** lag im Jahr 2003 bezogen auf alle 22.780 beratenen Vergiftungsfälle bei **1,3 Prozent**. Im Jahr 1999 lag diese noch bei 3,0 %. Der **Mittelwert der Latenzzeit** lag mit **78 Minuten** gering über der 1-Stunden-Grenze, wobei das Kriterium „Magen-Darm-Atonie“ nicht berücksichtigt wurde. Bei allen langjährig erfahrenen Beratern lag die Häufigkeit der Empfehlung zur MS unter dem Durchschnitt. Alle Berater mit überdurchschnittlich häufiger Empfehlung bekamen Ihre Beratungsfälle bei welchen sie eine MS empfohlen hatten, nochmals zur eigenen Bewertung, mit der Frage Indikation ja/nein, unter strenger Berücksichtigung der Indikationskriterien (potentiell lebensgefährliche Substanz/Menge, lebensgefährliche Symptome bei unklarer Substanz/Menge, Latenzzeit < 1 Stunde, Magen-Darm-Atonie) vorgelegt. Zur Gegenkontrolle erfolgte eine Bewertung der Indikation durch eine Gruppe erfahrener Berater. Die Fälle welche in der Indikationsstellung unterschiedlich bewertet worden waren, wurden nochmal gemeinsam besprochen, um die Indikationsstellung möglichst eng an die Indikationskriterien zu binden. Die Effektivität dieser Qualitätssicherungsmaßnahme sollte in den Folgejahren durch weitere Analysen kontrolliert werden.