



Klinikum rechts der Isar  
Technische Universität München

Toxikologische Abteilung

# Giftnotruf München

Jahresbericht 2009



## **Personal**

Abteilungsleiter: Prof. Dr. med. Thomas Zilker

Oberärzte: Dr. med. Norbert Felgenhauer  
Dr. rer.nat. Dr. med. Rudi Pfab

Ärzte im Giftnotruf: Gabrijela Gerber-Zupan doktor medicine (Univ. Ljubljana) (bis Aug.)  
Dr. med. Gabriele Dostal (3/4 Stelle)  
Dr. med. Nicola Clausius (1/2 Stelle)  
Dr. med. Myriam Höfter-Büchel (1/4 Stelle)  
Frieder Schroff (1/2 Stelle) (ab März)  
Dr. med. Ingeborg Riedel (1/2 Stelle) (ab März)  
Lisa Svensson (Pharmazeutin) (im Erziehungsurlaub)

Arzt/med. Informatik: Dr. med. Martin Ganzert

Sekretariat: Astrid Thalhofer-Griewaldt  
Andrea Gabriel-Kording

Stationsärzte: Dr. med. Florian Eyer  
Dr. med. Jochen Stenzel

## **Adresse**

Klinikum rechts der Isar  
II. Medizinische Klinik, Toxikologische Abteilung  
Giftnotruf  
Ismaninger Str. 22  
81675 München  
Tel: 089/ 19 240  
Fax: 089/ 4140-2467

## **Zum Jahresbericht**

Der Giftnotruf München gehört neben einer toxikologischen Station und einem toxikologischen Labor zur klinisch-toxikologischen Abteilung im Klinikum rechts der Isar in München. Zu den Aufgaben der toxikologischen Abteilung zählen die Patientenversorgung genauso wie die Beratung und die toxikologische Analytik.

Der Giftnotruf München wurde im Laufe des Jahres 2009 in über 31 340 Fällen zu Rate gezogen. Dabei wurden die Anrufer zu 35 835 Produkten/Substanzen beraten. Die Auswertung zeigt eine konstant hohe Anzahl an Anrufern über die letzten Jahre hinweg.

Die Einnahme von Drogen, auch von solchen, deren Konsum noch nicht illegal ist, zeigt einen ansteigenden Trend. Viele dieser Drogen werden über das Internet unter rasch wechselnden Bezeichnungen mit jeweils geringfügigen Veränderungen an der chemischen Struktur und erwünschten Wirkung bezogen, ihr Konsum erfolgt konstant über das ganze Jahr. Jahreszeitliche Schwankungen treten bei Schlangenbissen und hier hauptsächlich bei Kreuzotterbissen auf. Informationen werden hier eingeholt sowohl zum therapeutischen Vorgehen als auch zum Erhalt eines nötigen Antivenins und zu dessen Bevorratungsstellen. Neben zahlreichen Vergiftungen mit Pflanzen kommen Pilzvergiftungen vermehrt in den Sommer- und Herbstmonaten vor.

Wie jedes Jahr nehmen die Kleinkinder nach den Erwachsenen den größten Teil an Vergiftungen ein.

Alle Anrufe werden sofort beantwortet, nur für den Fall einer passageren Überlastung durch mehrere Anrufe gleichzeitig werden Anrufer zurückgerufen. Die Anrufe kommen zur Hälfte aus der Bevölkerung, zur Hälfte von niedergelassenen und im Krankenhaus tätigen Ärzten .

## **Danksagung**

Im August endete die Tätigkeit von Frau Gabrijela Gerber-Zupan doktor medicine (Univ. Ljubljana) im Giftnotruf München um ihren wohlverdienten „Un“-Ruhestand anzutreten. Wir danken ihr hiermit herzlichst für die kollegiale und selbstlose Zusammenarbeit über viele Jahre.

# **1. Telephonische Anfragen**

Der Hauptaufgabenbereich des Giftnotrufs München ist die Beratung über mögliche Risiken, die Erkennung von Symptomen und die Behandlung bei akuten und chronischen Vergiftungen. Der Service steht täglich rund um die Uhr unter der Telefonnummer 089/19240 zur Verfügung. Desweiteren bietet er Informationen zu den Bevorratungsstellen von Antiseren nach Schlangen- und Spinnenbissen sowie Skorpion- Stichen.

Neben dem Giftnotruf in Nürnberg, der vorübergehend ausfiel, hat der Giftnotruf München den gesamten bayerischen Raum als primäres Zuständigkeitsgebiet. Auch von den angrenzenden Bundesländern wird er regelmäßig in Anspruch genommen.

## **1.1 Weitere Informationsquellen**

Über das **Internet** ist es möglich sich unter [www.toxinfo.org](http://www.toxinfo.org) über folgende Themen selbst zu informieren:

Häufige und schwere Vergiftungen

Pilze

Gifttiere

Antivenine

Umweltmedizin

Wissenschaftliche Abstracts

Publikationen

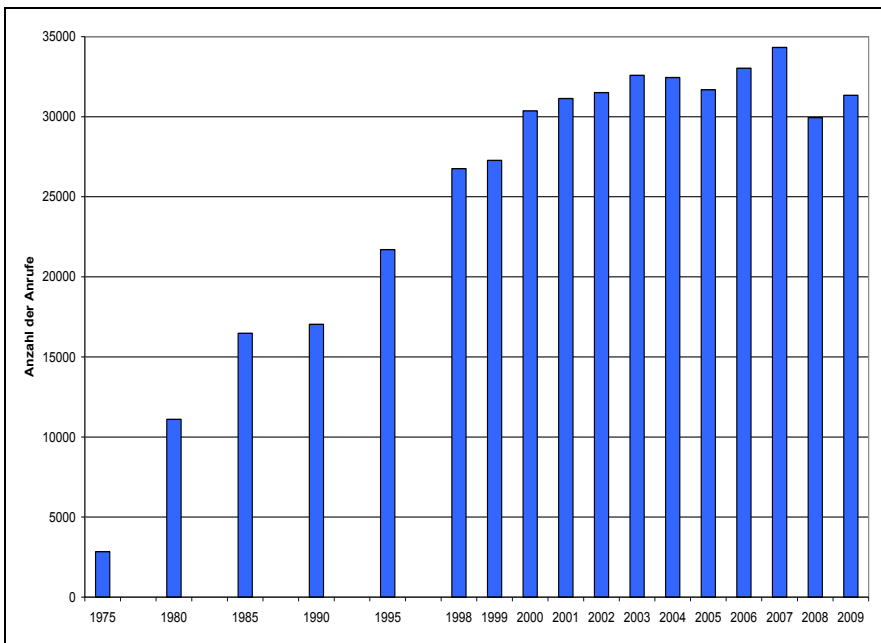
## **Fachbuch**

Dem interessierten Fachpublikum sei das Buch „Klinische Toxikologie für die Notfall- und Intensivmedizin“ von Prof. Zilker empfohlen.

## Anzahl der telefonischen Anfragen

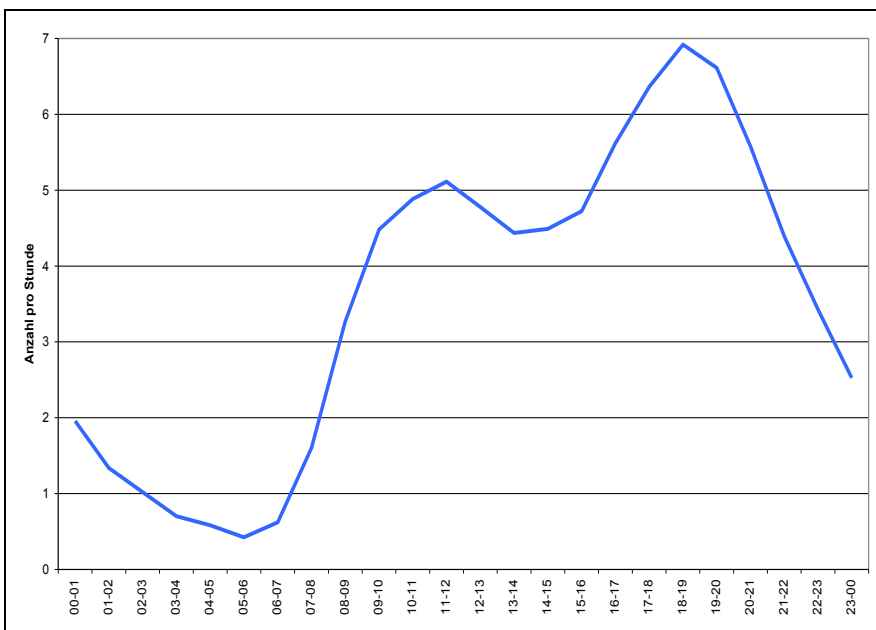
Von Januar bis Dezember 2009 wurde der Giftnotruf München in 31 340 Fällen zu Rate gezogen. In Abb. 1 kann man die Entwicklung der Anzahl an Anrufern im Zeitraum von 1975 bis 2009 verfolgen. Seit mehreren Jahren wird eine konstante Anruferzahl von über 30 000 Anrufen pro Jahr registriert.

Abbildung 1. Anzahl der Anrufe 1975-2009



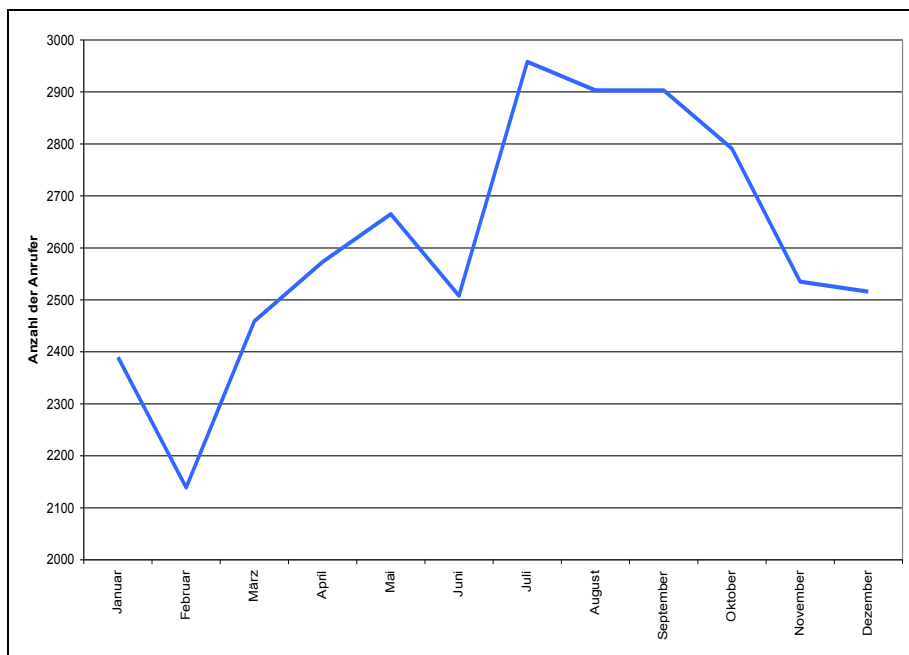
Es zeigt sich, dass sich die Anrufe unterschiedlich über den Tag verteilen. Ein vermehrter Anstieg an Anrufen erfolgt in den späten Morgen- und frühen Abendstunden.

**Abbildung 2. Verteilung der Anrufe über vierundzwanzig Stunden**



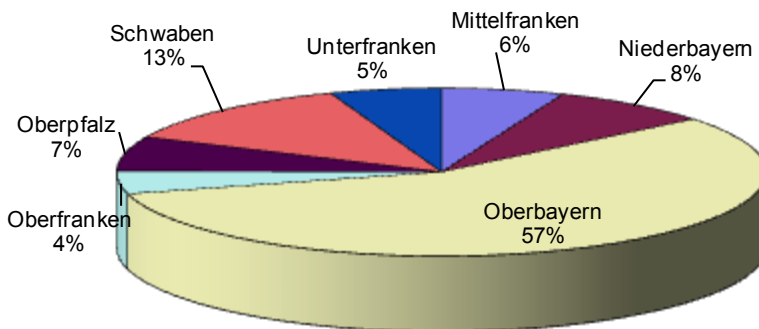
Während der Sommermonate sind Erwachsene und Kinder durch den Aufenthalt im Freien zusätzlich pflanzlichen (Beeren, Pilzen) und tierischen (Insekten, Schlangen) Giften ausgesetzt. Dies erklärt den bemerkenswerten Anstieg der Anrufe in den Monaten Juli bis Oktober.

**Abbildung 3. Monatliche Verteilung der Anrufe**



Über 24 351 Anrufe kamen im Jahre 2009 aus dem bayerischen Raum. Aufgeteilt nach den Regierungsbezirken wird erkennbar, dass die meisten Anrufe aus Oberbayern kommen.

**Abbildung 4. Anrufe aus den bayerischen Regierungsbezirken (n=24351)**



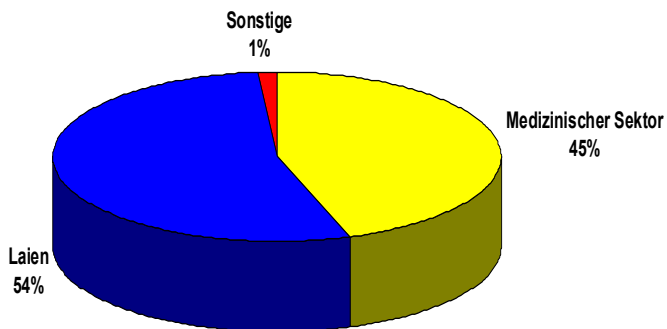
Bei den Anrufen handelte es sich in 29 015 Fällen um Anfragen zu stattgefundenen Vergiftungen. In 2325 Fällen wurde vonseiten des Anrufers eine Information abgefragt. 690 Anfragen und Beratungen bezogen sich auf Tiere. Der überwiegende Anteil an Anrufen erfolgte in gleichen Teilen zu Vergiftungen bei Erwachsenen wie bei Kindern bis zu 14 Jahren.

**Abbildung 5. Anrufer (n=31340)**

## 2. Vergiftungen beim Menschen

Sehr viele Anrufe kommen von niedergelassenen und in Kliniken angestellten Ärzten. Der größte Anteil der Anrufe kommt von betroffenen Laien.

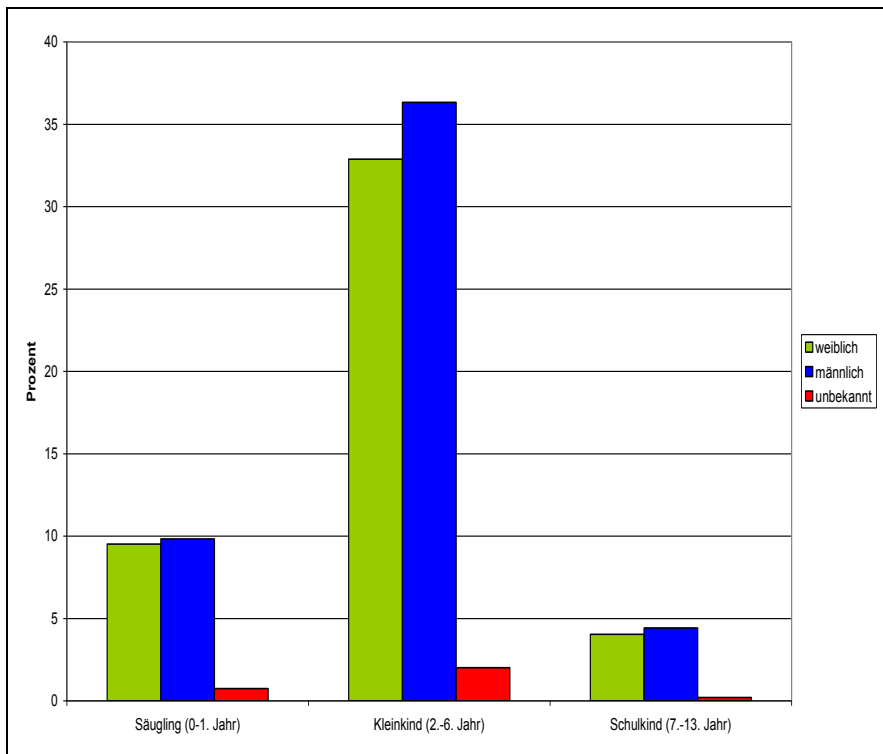
**Abbildung 6. Anrufer (n=28325)**



## Vergiftungen bei Kindern (jünger 14 Jahre)

2009 erhielt der Giftnotruf 13 788 Anrufe zu Vergiftungen bei Kindern unter 14 Jahren. Nahezu 10 % der Anfragen beziehen sich auf Kinder bis zu einem Jahr. Die meisten Anfragen beziehen sich auf Kleinkinder von 2 – 6 Jahren. In allen Gruppen sind die Jungen leicht in der Überzahl.

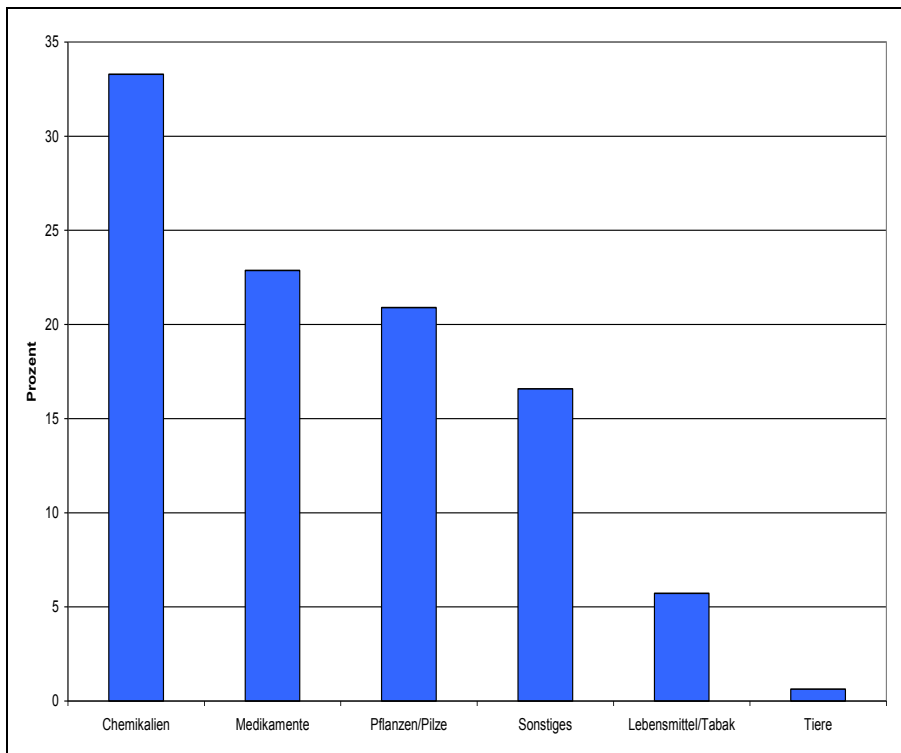
Abbildung 7. Alter/Geschlecht, Kinder jünger 14 Jahre (n=13788)



Die meisten Anrufe bezüglich Kinder betreffen chemische Produkte wie Haushaltsreiniger und Kosmetika. Bei den Reinigungsmitteln handelte es sich u.a. um Anfragen zu Spülmittel-, Putz- und Waschmittlexpositionen. Zu den Kosmetika zählten Seife, Shampoo, Bodylotion etc.

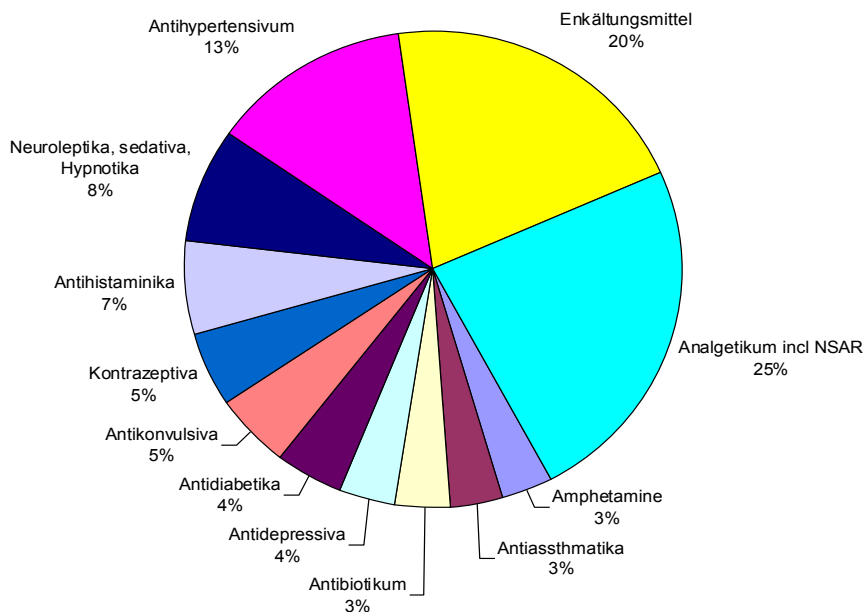
Pharmazeutische Produkte wurden in 23 % der Fälle registriert. 21 % der Anfragen beziehen sich auf Kontakt mit Pflanzen.

**Abbildung 8. Stoffgruppen, Kinder jünger 14 Jahre (n=13788)**



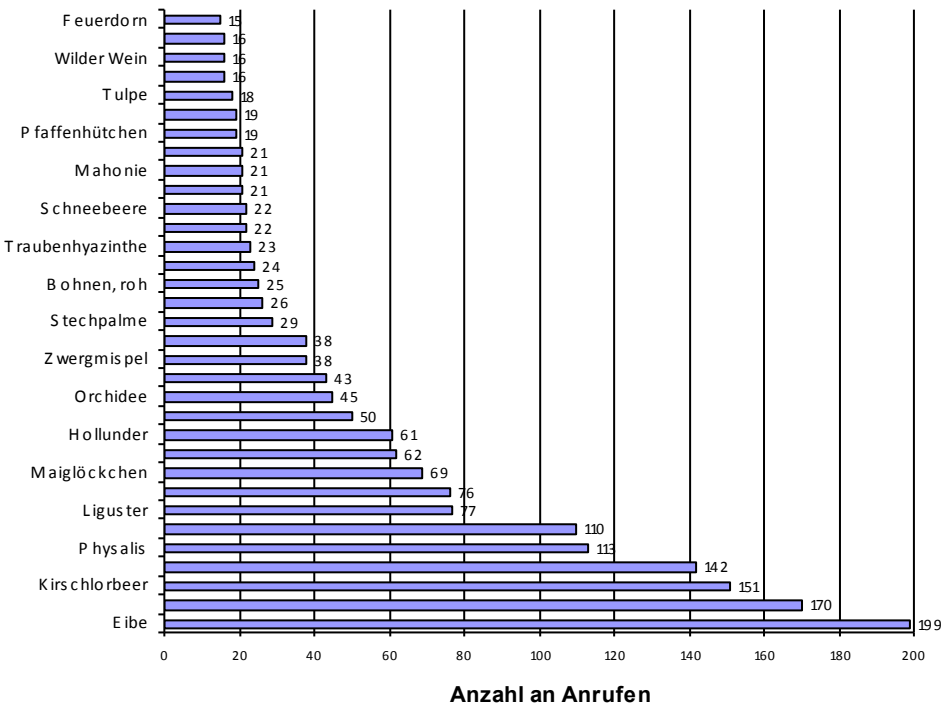
Anfragen zu Vergiftungen mit Medikamenten machen bei Kindern bis 14 Jahre 23 % aus. Dazu zählen Hustenpräparate, Nasentropfen, Antihistaminika und Homöopathika.

**Abbildung 9. Häufigste Medikamentenaufnahmen bei Kindern jünger als 14 Jahre**



Pflanzen sind bei Kindern begehrte Objekte. Im überwiegenden Anteil waren die Vergiftungsanfragen unbedenklicher Natur. Am meisten betroffen war die Altersgruppe der 2 – 6 jährigen.

**Abbildung 10. Häufigste Pflanzenaufnahmen bei Kindern jünger als 14 Jahre**

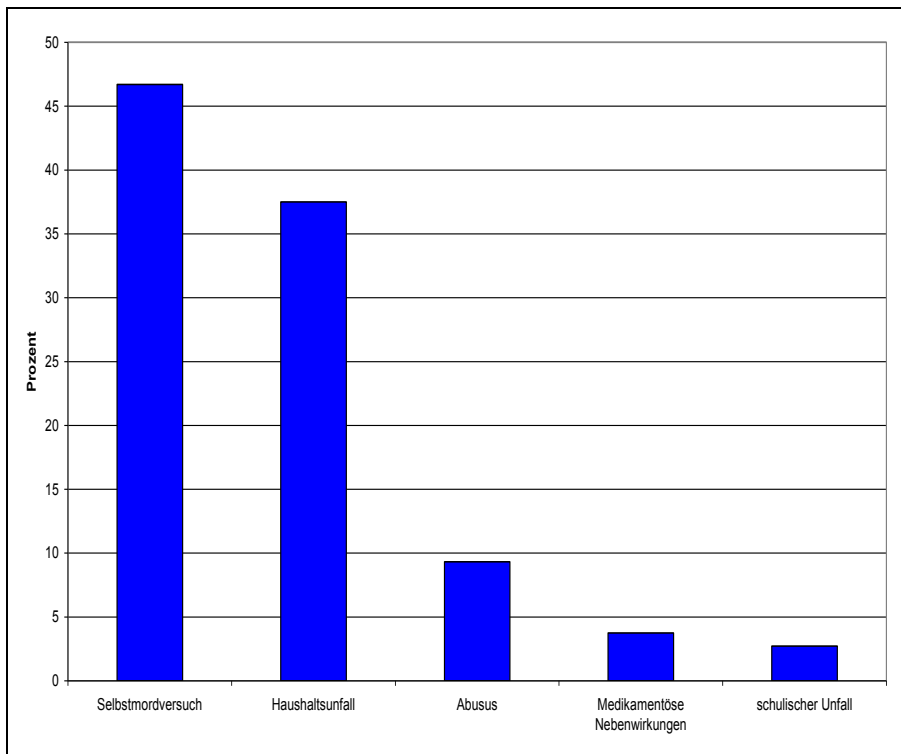


## Vergiftungen bei Jugendlichen (14-17 Jahre)

Abb. 11 zeigt die Ätiologie der Vergiftungen bei den Jugendlichen von 14 – 17 Jahre.

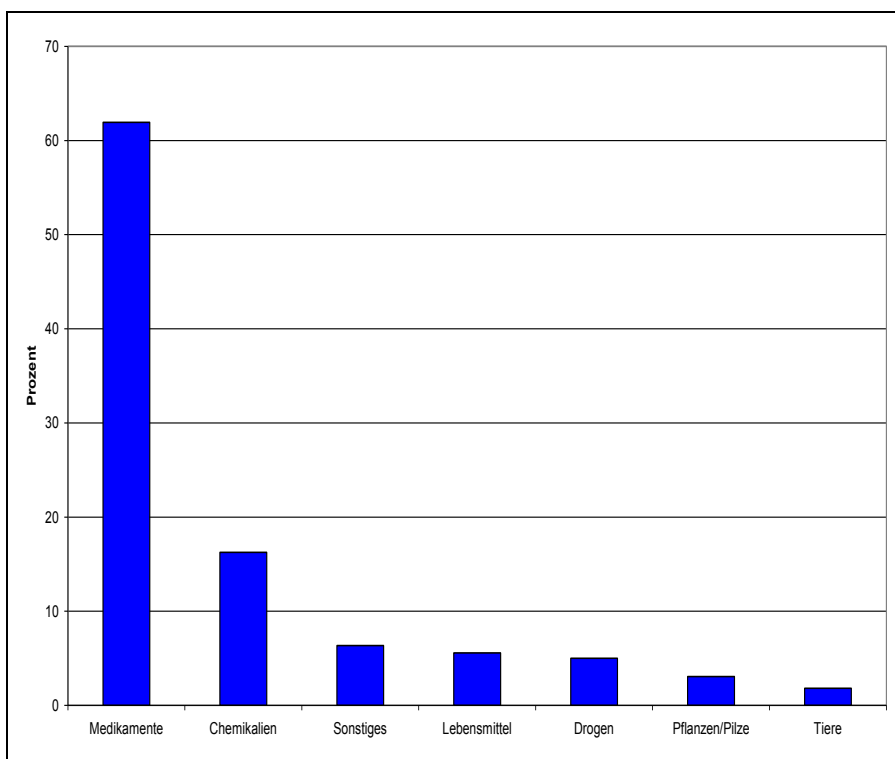
Im Vergleich zu 2008 war die Anzahl der Anrufe bei den Jugendlichen von 14 – 17 Jahre rückläufig. Über 46 % der Vergiftungen sind Suizidversuche. Bei 38 % waren Haushaltsunfälle die Ursache der Intoxikation.

**Abbildung 11. Ätiologie der Vergiftungen, Jugendliche 14-17 Jahre (n=880)**



In dieser Gruppe von Jugendlichen sind Vergiftungen mit Medikamenten, chemischen Produkten und Drogen am häufigsten vertreten. Auffallend ist der prozentual gesehene geringe Anteil zu Anfragen bei Vergiftungen mit Drogen. Abbildung 12 zeigt die häufigsten Substanzgruppen mit denen sich Jugendliche im Alter von 14 – 17 vergiften.

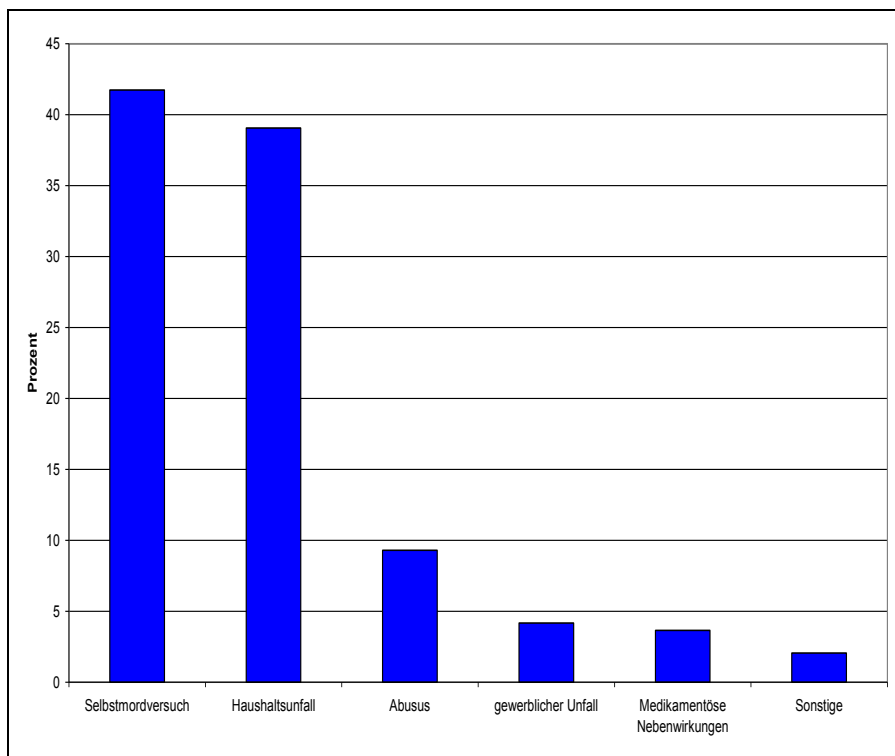
**Abbildung 12. Stoffgruppen, Jugendliche 14-17 Jahre (n=880)**



## 2.2. Vergiftungen bei Erwachsenen

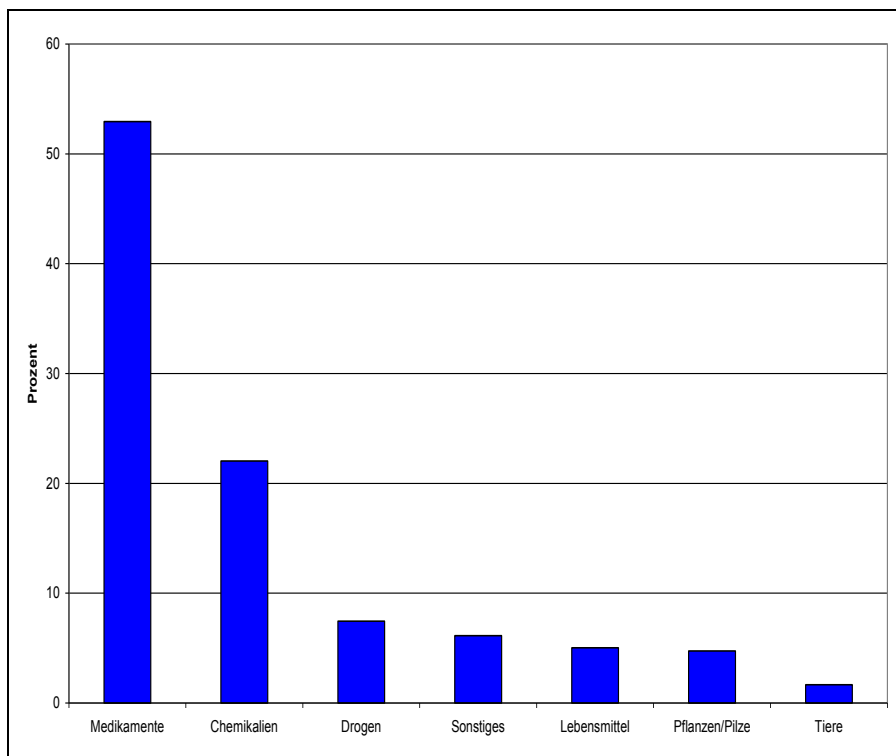
Über 40% der Anfragen bei Erwachsenen waren Anrufe zum therapeutischen Vorgehen nach Suizidversuchen.

Abbildung 13. Ätiologie der Vergiftungen, Erwachsene (n=13631)



Mehr als 50 % der Anrufe zu Vergiftungen bei Erwachsenen beziehen sich auf Intoxikationen mit Medikamenten. Die anderen Noxen kommen aus der Gruppe der Chemikalien, Drogen, Lebensmittel, hier vor allem verdorbenen Lebensmittel, Pflanzen-, Pilz- und Tiergifte.

**Abbildung 14. Stoffgruppen, Erwachsene (n=13631)**

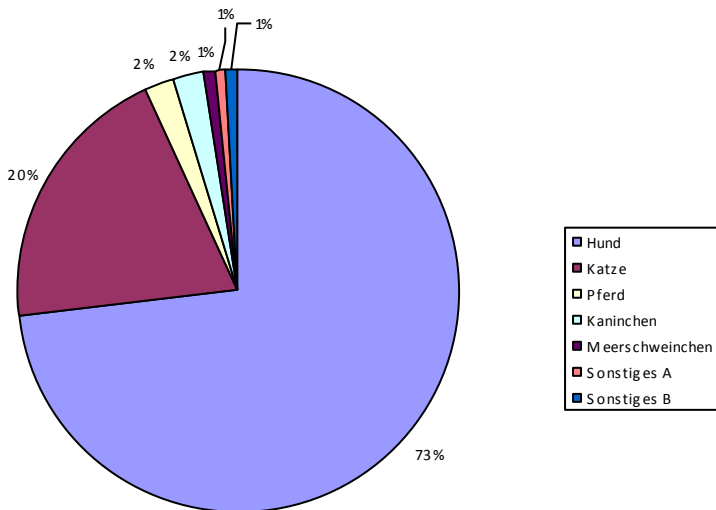


### 3. Vergiftungen beim Tier

Informationen zu Vergiftungen bei Tieren erteilen wir gerne, wenn es im Rahmen unserer Möglichkeiten ist. Die Information dazu steht uns in Büchern und Datenbanken zur Verfügung. Viele Anfragen sind in Analogie zu humanmedizinischen Empfehlungen zu beantworten.

Über 70 % der Anfragen beziehen sich auf Vergiftungen von Hunden. Unter „Sonstiges A“ sind mit jeweils einem Anruf Esel, Huhn, Ziege, Frettchen und Papagei zusammengefasst. „Sonstiges B“ beinhaltet mit je zwei Tieren Rind, Wellensittich und Igel.

Abbildung 15. Tierarten (n=690)



## **4. Klinischer Bereich der Toxikologischen Abteilung**

### ***Leistungsspektrum im Überblick***

- Intensivmedizinische Behandlung von akuten und chronischen Vergiftungen
- Entgiftung drogenabhängiger Patienten
- Psychiatrische Behandlung intoxikierter und drogenabhängiger Patienten
- Sozialpädagogische Betreuung von Patienten
- Vermittlung von Entwöhnungsbehandlungen für drogenabhängige Patienten
- Ambulanz für Patienten mit umwelttoxikologischen Fragestellungen
- Toxikologischer Notarzdienst für Gefahrgutunfälle und Massenvergiftungen
- Toxikologisch-analytische Untersuchungen einschließlich Drogenfreiheitskontrollen
- Bevorratung von Antidoten und Schlangenserum

### ***Patientenversorgung***

Schwerpunkt der stationären Patientenversorgung ist die Behandlung von akuten Vergiftungen. In der Mehrzahl handelt es sich dabei um Patienten mit einem Suizidversuch sowie um drogen-, alkohol- und medikamentenabhängige Patienten. Während bei den Suizidversuchen Intoxikationen mit Schlafmitteln und Psychopharmaka die größte Rolle spielen, steht bei den drogenabhängigen Patienten die Polytoxikomanie vom Opiattyp ganz im Vordergrund. Akzidentelle Vergiftungen mit Pflanzenschutzmitteln, Giftgasen und Chemikalien sowie Pilzvergiftungen und Schlangenbisse komplettieren das Vergiftungsspektrum. Im Bereich der ambulanten Krankenversorgung spielen Arbeitsunfälle und umwelttoxikologische Fragestellungen die größte Rolle.

Für die toxikologische Beurteilung und Mitbetreuung von Patienten anderer Stationen des Klinikums hat die Abteilung einen Konsiliardienst eingerichtet, der im Jahr für ca. 200 toxikologische Konsile in Anspruch genommen wird.

## **Toxikologisch-analytisches Labor**

Im toxikologisch-analytischen Labor wurden 2009 18700 Giftnalysen durchgeführt. Zur Anwendung kamen hierbei nasschemische, photometrische, immunologische und mikroskopische Methoden sowie die volumetrische Gasanalysen

Dünnschichtchromatographie, HPLC, Gaschromatographie und  
**chrToxikologischer Notarzdienst**

Der Toxikologische Notarzdienst kommt insbesondere bei Gefahrstoffunfällen und Massenvergiftungen zum Einsatz. In der Regel handelt es sich dabei um Arbeits- oder Transportunfälle, bei denen toxische Substanzen (Giftgase, Chemikalien) frei werden und zu Vergiftungserscheinungen führen können. Organisatorisch ist der Toxikologische Notarzdienst in ein strategisches Konzept für das Management von Gefahrstoffunfällen eingebunden und arbeitet hierbei in enger Kooperation mit der Münchner Berufsfeuerwehr. Unterstützung erfährt der Toxikologische Notarzdienst durch den Giftnotruf, der bei solchen Schadensereignissen zur Identifizierung und toxikologischen Bewertung der Gefahrstoffe zu Rate gezogen wird und die Ausgabe von Antidota organisiert. Auch wurde für solche Schadenslagen eine spezielle Notfallausrüstung zusammengestellt (siehe nächste Seite).

## Toxikologische Notfallausrüstung

**Giftnotruf München 089/19 240**

### Geräte

Satz Asservatgefäße (2 Becher, 1 Sekretaufangbeutel), Gasspürpumpe, Gasspürröhrchen, Augenwaschflasche, Vergiftungstabelle, 1 Kleidersack (zur Asservierung gasverseuchter Kleidung), Legende (Tox. Notfallausrüstung)

<b>Antidot</b>	<b>Menge/ Bevorratung</b>
<b>ALKYLPHOSPHATE-Notfallpäckchen</b>	
ATROPIN 1% Lösung	10 Amp. à 10 ml (1%-ige Lsg.)
OBIDOXIMCHLORID	5 Amp. (250 mg/ 5 ml)
<b>BLAUSÄURE-Notfallpäckchen</b>	
4-DIMETHYLAMINOPHENOL	5 Amp (250 mg/ 5 ml)
HYDROXOCOBALAMIN	2 x 1 Inj.-Fl. à 2,5 g + 200 ml 0,9% NaCl-Lsg.
NATRIUMTHIOSULFAT	3 x 100 ml Inf.-Fl. ( 10%-ige Lsg.)
<b>AMPULLEN-ANTIDOTA</b>	
ATROPINSULFAT 1 mg	5 Amp. à 1 ml (0.1%-ige Lsg.)
BIPERIDEN	2 Amp. à (5 mg/ml)
DIAZEPAM	10 Amp. (10 mg/2 ml)
ETHANOL	50 mg Amp. à 20 ml (96%-ig)
FLUMAZENIL	2 Amp. (0,5 mg/5 ml bzw. 1 mg/10 ml)
NALOXON	6 Amp. (0,4 mg/ml)
PHYSOSTIGMINSALICYLAT	2 Amp. (2 mg/5 ml)
TOLONIUMCHLORID	2 Amp. (300 mg/10 ml)
<b>SONSTIGE ANTIDOTA</b>	
GLUCOCORTICOIDE, inhalativ	5 Pck. (Autohaler oder Dosieraerosol)
BECLOMETASON DIPROPIONAT	
KOHL	10 Schraubdosen à 10 g oder 2 Fl. à 50 g
SALBUTAMOL	10 Autohaler/Dosieraerosol à 20 mg
SAB SIMPLEX	1 Fl. à 30 ml

## **Antidotdepot für Massenvergiftungen**

Um Massenvergiftungen erfolgreich behandeln zu können, hat die Bayerische Staatsregierung (Lagezentrum des Bayerischen Innenministeriums) in Bayern zwei Antidotdepots eingerichtet:

- im Giftnotruf der Toxikologischen Abteilung des Klinikums rechts der Isar,
- in der Toxikologischen Intensivstation der II. Medizinischen Klinik des Städtischen Klinikums Nürnberg.

### **ANTIDOTDEPOT FÜR MASSENVERGIFTUNGEN**

◆ ATROPIN 0,2% 100 ml	50 Amp.
◆ VENTOLAIR AUTOHALER 100 µg	200 Stück
◆ CYANOKIT 2,5 g (Hydroxocobalamin)	4 Flaschen
◆ CHLORAMIN T 10 g	10 Flaschen
◆ DIAZEPAM 10 mg	100 Amp.
◆ 4-DMAP 250 mg/ 5ml Amp.	400 Amp.
◆ NATRIUMTHIOSULFAT 10%/ 500 ml Inf.-Fl.	50 Inf.-Fl.
◆ PRIMATENE MIST (früher Adrenalin Medihaler)	200 Stück
◆ TOLUIDIN BLAU	200 Amp.
◆ TOXOGONIN	500 Amp.
◆ DRÄGERRÖHRCHEN	
CDS-SIMULTANTEST-SET I	5 Stück
CDS-SIMULTANTEST-SET II	5 Stück
mit einer Bereitschaftstasche, einer Gasspürpumpe und einem Adapter für Simultantest	
◆ BEATMUNGSBEUTEL Maske Gr.5	20 Stück
◆ SCHUTZBRILLE	25 Stück
◆ SCHUTZANZUG	25 Stück
◆ TRILLIX HALBMASKE	25 Stück
◆ GASFILTER F. TRILLIX HALBMASKE	25 Stück

## **Qualitätsmanagement**

- Zur Qualitätssicherung der Tätigkeit im Giftnotruf findet einmal im Jahr ein Qualitätstreffen mit den deutschsprachigen Giftnotrufzentralen statt.
- In der Gesellschaft für Klinische Toxikologie ist die Toxikologische Abteilung an insgesamt zwei Projekten zur Qualitätssicherung beteiligt. Diese Projekte beziehen sich auf die Erstellung, Pflege und Austausch von Medikamenten-Monographien für die Notfallberatung von Vergiftungen und auf die Aktualisierung und Verteilung der Adressen von Pilzsachverständigen.

## **Forschungsschwerpunkte 2009**

- Dokumentation und Auswertung des klinischen Verlaufs akuter Vergiftungen mit dem Ziel, das Grundlagenverständnis toxikologischer Krankheitsbilder zu erweitern und die Entwicklung besserer diagnostischer und therapeutischer Methoden und Konzepte zu fördern.
- Validierung der Kriterien zur Lebertransplantation bei der Knollenblätterpilzvergiftung.
- Studie zur medikamentösen Beeinflussung der amatoxininduzierten Lebertoxizität in in vivo-Experimenten an HepG2-Zelle.
- Tierexperimentelle Pilotstudie zur Bedeutung der Anticaline bei der Behandlung von Digoxinvergiftungen.
- Prospektive Studie zur Ingestion von Pilzen unbekannter Toxizität.
- Internationale Studie zum Risiko einer Zyanidvergiftung bei Rauchinhalation mit Erfassung von Symptomatik, Behandlung und Behandlungserfolg.
- Studie zur Wirksamkeit von MBT (Mentalization Based Therapy) bei Patienten mit polyvalenter Abhängigkeit in Kooperation mit der Fachklinik für Suchterkrankung Gräfelting des Deutschen Ordens, der

Psychiatrischen Klinik der TU München und dem Department Psychologie der LMU München.

- Studie zur Erfassung der psychiatrischen Komorbidität sowie der Persönlichkeitsstruktur bei Patienten mit polyvalenter Substanzabhängigkeit in Kooperation mit der Psychiatrischen Klinik der TU München und dem Department Psychologie der LMU München.
- ECETOC Task Force: Vergleichende Untersuchung international unterschiedlich favorisierter Antidota zur Akutbehandlung der Zyanidvergiftung, durchgeführt in Kooperation mit dem „European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals“ (ECETOC).
- Weiterentwicklung der Datenbank „Mavin“, in der die in Europa bevorrateten Antisera zur Behandlung von Vergiftungen durch giftige Tiere (Schlangen, Skorpione, Spinnen, Meerestiere) zusammen mit ihren Vorratsstellen registriert sind, um so im Notfall möglichst schnell das entsprechende Antiserum besorgen zu können.
- Harmonisierung der Übermittlung von Produktinformationen an die Giftinformationszentralen im Rahmen der „EAPCCT Working Group on Poison Centre Activities / European Regulatory Issues“.
- Mitwirkung bei der Entwicklung einer kompatiblen Informationstechnologie zwischen „Cosmetic Products Notifications Portal“(CPNP) und den Giftinformationszentralen („ad hoc group on IT-related issues“ der CPNP).

### ***Doktorarbeiten:***

Antidota bei Zyanidvergiftungen

Langzeitschäden bei Kreuzotterbissen

Valproinsäure und Carbamazepin bei der Behandlung des Alkoholentzugssyndroms

## **Geförderte Forschungsprojekte 2009**

### **Förderung zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Giftnotrufes München**

Drittmittel-Förderung: Bayerisches Staatsministerium für  
Gesundheit und Umwelt

### **Medikamentöse Beeinflussung der amatoxininduzierten Lebertoxizität in in vivo-Experimenten an HepG2-Zellen**

Drittmittelförderung: Firma Madaus  
Kooperationspartner: Bundeswehr Institut für Pharmakologie und  
Toxikologie, München

## **Lehre, Fort- und Weiterbildung 2009**

Neben den obligatorischen Lehrveranstaltungen für Studenten ist die Toxikologische Abteilung u.a. auch bei der Aus- und Weiterbildung der bayerischen und österreichischen Notärzte, sowie der Feuerweherschule beteiligt. Sie ist von der BLÄK anerkannte Ausbildungsstätte für Zusatzbezeichnung Umweltmedizin, sie wirkt mit bei der Weiterbildung für den Qualifikationsnachweis „Suchtmedizinische Grundversorgung“ und ist beim Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe (BBK) in den dortigen Lehrplan eingebunden.

Zudem findet einmal wöchentlich eine „Toxikologische Fortbildungsveranstaltung („Toxikologische Mittwochrunde“) und einmal jährlich eine ganztägige Fortbildungsveranstaltung unter dem Motto: „Neues und Bewährtes aus der Klinischen Toxikologie“ (Thema 2009: Akutbehandlung von Vergiftungen) statt.

## **Auszeichnungen**

„Award for the Best Scientific Oral Presentation“ auf dem 29. Internationalen EAPCCT-Kongress in Stockholm (Mai 2009):

Bornschein S, Hausteiner C, Zilker T, Förstl H, Riemenschneider M.  
Risk Genes for Multiple Chemical Sensitivity: A Pilot Study.

## Publikationen 2009

- ◆ Aurbek N, Thiermann H, Eyer F, Eyer P, Worek F. Suitability of human butyrylcholinesterase as therapeutic marker and pseudo catalytic scavenger in organophosphate poisoning: a kinetic analysis. *Toxicology* 2009;259(3):133-9.
- ◆ Bogan R, Zimmermann T, Zilker T, Eyer F, Thiermann H. Plasma level of atropine after accidental ingestion of *Atropa belladonna*. *Clin Toxicol (Phila)* 2009;47(6):602-4.
- ◆ Bornschein S, Hausteiner C, Zilker T, Förstl H, Riemenschneider M. Risk Genes for Multiple Chemical Sensitivity: A Pilot Study. *Clinical Toxicology* 2009;47(5):440
- ◆ Desel H, Ganzert M, Cordes Tillmann, Butschke A, Hahn A, Hüller G, Stürer A. The Toxicological Documentation and Information Network in Germany – 2 Years Experience of Automatic Product Data Exchange Between Companies, National Authorities and Poisons Centres. *Clinical Toxicology* 2009;47(5):470
- ◆ Eyer F, Roberts DM, Buckley NA, Eddleston M, Thiermann H, Worek F et al. Extreme variability in the formation of chlorpyrifos oxon (CPO) in patients poisoned by chlorpyrifos (CPF). *Biochem.Pharmacol.* 2009;78(5):531-7.
- ◆ Eyer F, Worek F, Eyer P, Felgenhauer N, Haberkorn M, Zilker T et al. Obidoxime in acute organophosphate poisoning: 1 - clinical effectiveness. *Clin Toxicol (Phila)* 2009;47(8):798-806.
- ◆ Eyer F, Stenzel J, Schuster T, Felgenhauer N, Pfab R, von Bary C et al. Risk assessment of severe tricyclic antidepressant overdose. *Hum.Exp.Toxicol.* 2009;28(8):511-9.
- ◆ Eyer F, Zilker T. [Caustic injuries of the eye, skin and the gastrointestinal tract]. *Ther.Umsch.* 2009;66(5):379-86.
- ◆ Felgenhauer N. Is there Evidence that Treating Mercury-Exposed Individuals with DMPS Alters Outcome? *Clin Toxicol (Phila)* 2009;47(5):468-9.

- ◆ Felgenhauer N, Hohe M, Ganzert M, Zilker T. Long-Term Sequelae after Bites by *Vipera Berus*. *Clin Toxicol (Phila)* 2009;47(5):462.
- ◆ Frank H, Zilker T, Kirchmair M, Eyer F, Haberl B, Tuerkoglu-Raach G et al. Acute renal failure by ingestion of *Cortinarius* species confounded with psychoactive mushrooms: a case series and literature survey. *Clin.Nephrol.* 2009;71(5):557-62.
- ◆ Hallbach J, Degel F, Desel H, Felgenhauer N. Bedeutung der Analytik in der Klinischen Toxikologie: Auswirkung auf die Diagnostik und Behandlung vergifteter Patienten. *J Lab Med* 2009;33(2):71-87.
- ◆ Hausteiner C, Bornschein S, Bubel E, Groben S, Lahmann C, Grosber M et al. Psychobehavioral predictors of somatoform disorders in patients with suspected allergies. *Psychosom.Med.* 2009;71(9):1004-11.
- ◆ Kehe K, Thiermann H, Balszuweit F, Eyer F, Steinritz D, Zilker T. Acute effects of sulfur mustard injury--Munich experiences. *Toxicology* 2009;263(1):3-8.
- ◆ Stürer A, Seidel C, Sauer O, Zilker T, Koch I, Hermanns-Clausen M, Hruby K, Hüller G, Heppner HJ, Tutdibi E, Desel H. Do Detergents Cause Corrosive Eye Lesions? A Multinational Analysis of Data from 11 Poisons Centres within the Scope of GHS – Results on Feasibility and Frequency of Exposure. *Clinical Toxicology* 2009;47(5):476
- ◆ Thiermann H, Zilker T, Eyer F, Felgenhauer N, Eyer P, Worek F. Monitoring of neuromuscular transmission in organophosphate pesticide-poisoned patients. *Toxicol.Lett.* 2009;191(2-3):297-304.
- ◆ Thiermann H, Worek F, Eyer P, Eyer F, Felgenhauer N, Zilker T. Obidoxime in acute organophosphate poisoning: 2 - PK/PD relationships. *Clin Toxicol (Phila)* 2009;47(8):807-13.
- ◆ Thiermann H, Worek F, Kehe K, Zilker T. Why do Patients Die in Organophosphorus Poisoning Despite Effective Relief of the Cholinergic Crisis? *Clinical Toxicology* 2009;47(5):439-440.

- ◆ Wacker A, Riethmuller J, Zilker T, Felgenhauer N, Abele H, Poets CF et al. Fetal risk through maternal *Amanita phalloides* poisoning at the end of pregnancy. *Am.J Perinatol.* 2009;26(3):211-3.
- ◆ Weidenhammer W, Hausteiner C, Zilker T, Melchart D, Bornschein S. Does a specific dental amalgam syndrome exist? A comparative study. *Acta Odontol.Scand.* 2009:1-7.
- ◆ Willi R, Pfab F, Huss-Marp J, Buters JT, Zilker T, Behrendt H et al. Contact anaphylaxis and protein contact dermatitis in a cook handling chicory leaves. *Contact Dermatitis* 2009;60(4):226-7.
- ◆ Willi RF, Felgenhauer N, Eyer F, Buters JT, Zilker T. [Lead intoxication in a group of workers in Germany]. *Dtsch.Med Wochenschr.* 2009;134(50):2556-60
- ◆ Zilker T. Prognosis and Treatment of Amatoxin Poisoning. *Clinical Toxicology* 2009;47(5):467

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Personal	2
Adresse	2
Zum Jahresbericht	3
<b>1. Telephonische Anfragen/ Weitere Informationsquellen</b>	<b>4</b>
Anzahl der Anrufe 1975-2009	5
Verteilung der Anrufe über vierundzwanzig Stunden	6
Monatliche Verteilung der Anrufe	7
Anrufe aus den bayerischen Regierungsbezirken	8
Anrufer	9
<b>2. Vergiftungen beim Menschen</b>	<b>10</b>
Anrufer	10
<b>2.1. Vergiftungen bei Kindern (jünger als 14 Jahre)</b>	<b>11</b>
Alter/Geschlecht, Kinder jünger als 14 Jahre	11
Stoffgruppen, Kinder jünger als 14 Jahre	12
Häufigste Medikamente, Kinder jünger als 14 Jahre	13
Häufigste Pflanzen, Kinder jünger als 14 Jahre	14
<b>2.2. Vergiftungen bei Jugendlichen (14-17 Jahre)</b>	<b>15</b>
Ätiologie der Vergiftungen, Jugendliche 14-17 Jahre	15
Stoffgruppen, Jugendliche 14-17 Jahre	16
<b>2.3. Vergiftungen bei Erwachsenen</b>	<b>17</b>
Ätiologie der Vergiftungen, Erwachsene	17
Stoffgruppen, Erwachsene	18
<b>3. Vergiftungen beim Tier</b>	<b>19</b>
Tierarten	19
<b>4. Klinischer Bereich der Toxikologischen Abteilung</b>	<b>20</b>
Leistungsspektrum im Überblick	20

Patientenversorgung	20
Toxikologisch-analytisches Labor	21
Toxikologischer Notarzdienst	21
Toxikologische Notfallausrüstung	22
Antidotdepot für Massenvergiftungen	23
Qualitätsmanagement	24
Forschungsschwerpunkte 2009	24
Doktorarbeiten:	25
Geförderte Forschungsprojekte 2009	26
Lehre, Fort- und Weiterbildung „2009	26
Auszeichnungen	26
Publikationen 2009	27
Inhaltsverzeichnis	30