



Klinikum rechts der Isar



Technische Universität München

**Abteilung für klinische Toxikologie & Giftnotruf München  
der II. Medizinischen Klinik**

# **Jahresbericht 2014**

## Abteilungsleiter

Univ.-Prof. Dr. med. Florian Eyer

## Oberärzte

Dr. med. Norbert Felgenhauer

Dr. rer. nat. Dr. med. Rudolf Pfab

Dr. med. Stephanie Geith

## Stationsärzte

Dr. med. Gabi Dostal

Dr. med. Jochen Stenzel

## Assistenzärzte

Dr. med. Marcel Lee

Katrin Romanek

Verena Schrettl

Frieder Schroff

Dr. med. Raphael Stich

Dr. med. Tobias Zellner

## Medizinische Informatik

Dr. med. Martin Ganzert

## Sekretariat

Astrid Thalhofer-Griewaldt

Andrea Gabriel-Kording

## **Adresse**

Klinikum rechts der Isar, II. Medizinische Klinik,  
Abteilung für klinische Toxikologie & Giftnotruf München

Ismaninger Str. 22

81675 München

Tel: 089/ 19 240

Fax: 089/ 4140-2467

Email: [tox@Lrz.tum.de](mailto:tox@Lrz.tum.de)

## **Anmerkungen zum Jahresbericht**

Der Giftnotruf München gehört neben der toxikologischen Station und dem toxikologischen Labor zur klinisch-toxikologischen Abteilung des Klinikums rechts der Isar in München. Zu den Schwerpunkten der toxikologischen Abteilung zählen die Patientenversorgung bei akuten Vergiftungen, die Beratung bei Vergiftungsfällen und die toxikologische Analytik.

Der Giftnotruf München wurde im Laufe des Jahres 2014 in 36.492 Fällen zu Rate gezogen. Dabei wurden die Anrufer zu 45.295 Giften beraten. Die Auswertung weist eine kontinuierlich steigende Anzahl von Anrufen zu Intoxikationen seit Bestehen des Giftnotrufs (über die letzten 40 Jahre) auf. Die Einnahme von Drogen, auch von sogenannten „legal highs“, deren Konsum z.T. noch nicht untersagt ist, zeigt einen ansteigenden Trend. Viele dieser Drogen werden über das Internet bezogen. Deren Konsum erfolgt konstant über das ganze Jahr.

Jahreszeitliche Schwankungen treten bei Schlangenbissen und hier hauptsächlich bei Kreuzotterbissen auf. Informationen werden, sowohl zum therapeutischen Vorgehen als auch zum Erhalt eines nötigen Antivenins und zu dessen Bevorratungsstellen eingeholt. Neben zahlreichen Vergiftungen mit Pflanzen kommen Pilzvergiftungen vermehrt in den Sommer- und Herbstmonaten vor.

Der Anteil an betroffenen Kindern ist, wie jedes Jahr, neben den Vergiftungen von Erwachsenen am höchsten. Alle Anrufe werden sofort beantwortet, nur für den Fall einer passageren Überlastung durch mehrere Anrufe gleichzeitig werden Anfragende zurückgerufen.

## **Beratungspauschale für institutionalisierte Anrufer (Klinika)**

Um den institutionalisierten Anrufer (Klinika) weiterhin eine professionelle und qualitativ hochwertige konsiliarische Beratung mit in der klinischen Toxikologie erfahrenem und geschultem Fachpersonal in allen Fragen rund um Vergiftungsfälle anbieten zu können, wird seit Oktober 2014 die angebotene Beratung im Sinne einer externen ärztlichen Konsiliarleistung in Rechnung gestellt. Wir folgen damit einer bundesweiten flächendeckenden Entwicklung, da sukzessive Giftinformationszentren Beratungsgebühren für institutionelle Anrufer einführen bzw. bereits mit Erfolg und hoher Akzeptanz eingeführt haben.

Die Giftinformationszentren erhalten zwar über Landesministerien im Sinne der Daseinsvorsorge einen Finanzausschuss, jedoch ist dieser bei kontinuierlich steigenden Anruferzahlen und einem fehlenden Ausgleich tarifvertraglich bedingter

Gehaltssteigerungen weder kostendeckend noch für eine eigenständige ärztliche Versorgung im Rahmen einer Rund-um-die-Uhr-Beratung ausreichend.

Die Kliniken wurden vorab im August 2014 über die Kostenerhebung über die Bayerische Krankenhausgesellschaft und per Informationsschreiben (alle bayerische Krankenhäuser und die Kliniken, die schon zuvor Beratungsleistungen zu Vergiftungsfragen in Anspruch genommen haben) informiert. Zur bundesweiten Information wurde noch ein Artikel in der Zeitschrift Notfall und Rettungsmedizin veröffentlicht (F. Eyer, A. Stürer, Einführung einer Beratungspauschale der Giftinformationszentren für institutionalisierte Anrufer (Klinika). Notfall Rettungsmedizin 2014; 17: 701-702).

## **1. Telefonische Anfragen**

Der Hauptaufgabenbereich des Giftnotrufs München ist die Weitergabe von Informationen über mögliche Risiken, Symptome und Behandlung bei akuten und chronischen Vergiftungen. Der Service wird täglich rund um die Uhr unter der Telefonnummer 089/19240 angeboten. Desweiteren bietet er Informationen zu den Bevorratungsstellen von Antiseren bei Schlangen- und Spinnenbissen sowie Skorpionstichen. Ebenso kann bei Pilzingerationen die Hilfe von Mykologen (Pilzsachverständige) vermittelt werden. Aufgrund von Engpässen in der Erreichbarkeit des Giftnotrufs Nürnberg übernahmen wir zeitweise die Beratung für das gesamte Einzugsgebiet Bayerns.

### **1.1. Informationsquellen für die Öffentlichkeit**

Über das Internet ist es möglich sich unter [www.toxinfo.med.tum.de](http://www.toxinfo.med.tum.de) über folgende Themen zu informieren:

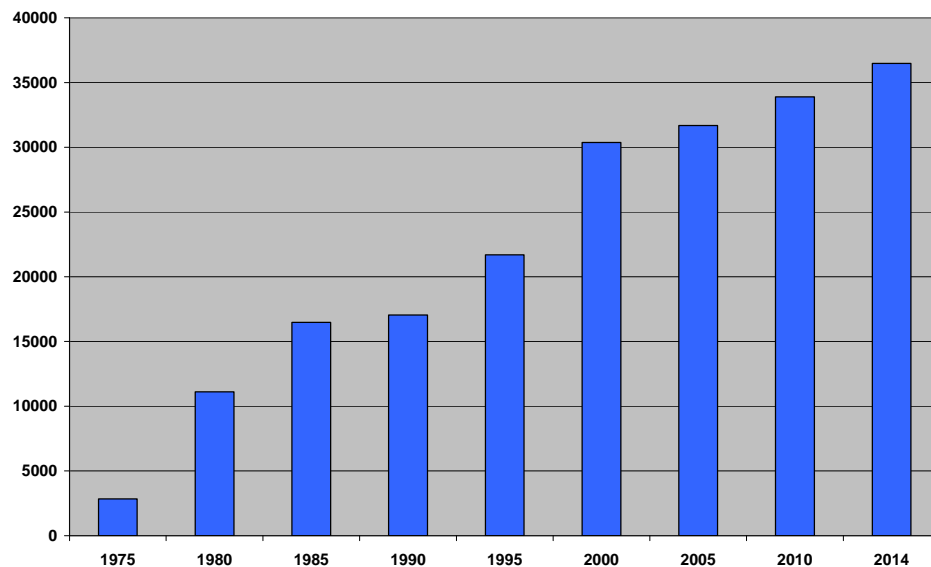
- Häufige und schwere Vergiftungen
- Pilze
- Gifttiere
- Antivenine
- Umweltmedizin
- Abstracts
- Publikationen

Literaturempfehlung:

Dem interessierten Fachpublikum sei das Buch „Klinische Toxikologie für die Notfall- und Intensivmedizin“ von Prof. Dr. Zilker, UNI-MED Verlag AG, Bremen, London, Boston, ISBN 978-3-89599-887-4 empfohlen.

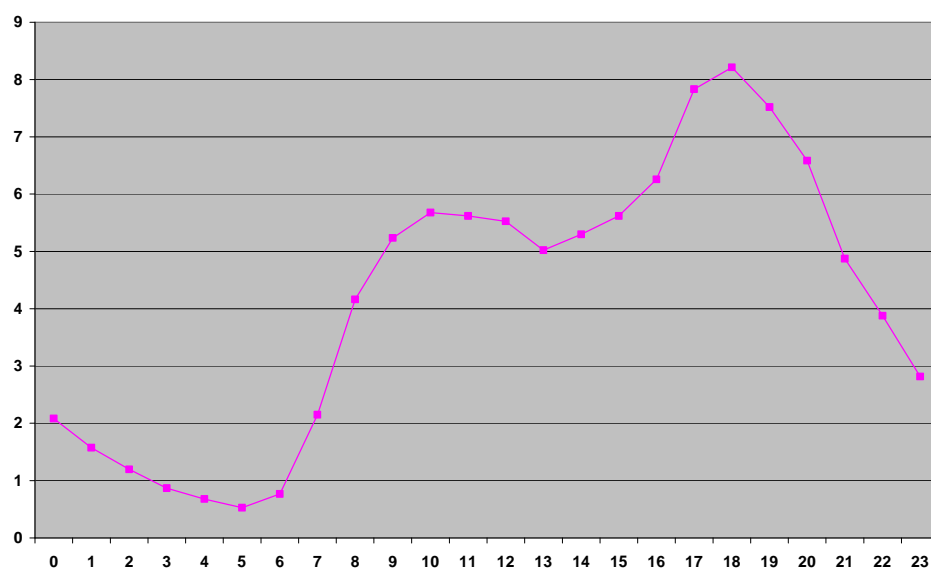
Von Januar bis Dezember 2014 wurde der Giftnotruf München in 36.492 Fällen zu Rate gezogen. Abb. 1 zeigt die Entwicklung der Anruferzahl seit 1975. Seit dem Jahr 2000 wurde eine Anruferzahl von über 30.000 Anrufen pro Jahr registriert. Die vielfältigen Möglichkeiten zur Informationsbeschaffung von medizinischen Themen für Laien über Internet oder andere Informationsquellen ist nicht mit einer Verminderung der Anrufrfrequenz an den Giftnotruf verbunden.

**Abbildung 1. Anzahl der Anrufe 1975-2014**



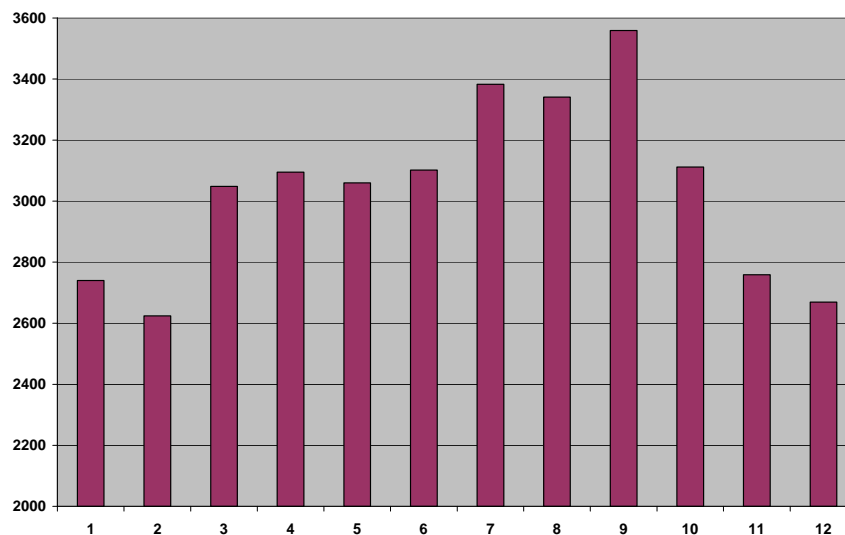
Betrachtet man die durchschnittliche zeitliche Verteilung der Anrufe innerhalb eines Tages, so wurde der Giftnotruf in den späten Vormittagsstunden und am frühen Abend (zwischen 16:00 und 20:00 Uhr) am stärksten kontaktiert. Die wenigsten Anrufe erreichten uns in den Morgenstunden.

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



Die monatliche Verteilung der Anrufe im Jahr 2014 zeigte einen Gipfel in den Sommermonaten (Juli bis September) (Abb. 3), der sich aus zusätzlichen Anfragen nach Kontakt mit pflanzlichen (Früchte, Pilze) und tierischen Giften (Insekten, Schlangen, Spinnen) ergab. Anrufe zu Intoxikationen mit Medikamenten und Drogen waren über das Jahr gleichmäßig verteilt.

**Abbildung 3. Monatliche Verteilung der Anrufe**



35.702 Anrufe kamen aus Deutschland und 790 Anrufe kamen aus dem europäischen oder außereuropäischen Ausland. 28.484 Anrufe (80%) erreichten uns im Jahr 2014 aus dem bayerischen Raum, 7.218 Anrufer kontaktierten uns aus dem übrigen Bundesgebiet. In 1.355 Fällen waren die Anrufer keinem Bundesland zuzuordnen.

**Abbildung 4. Herkunft der Anrufe nach Bundesländern (n=35.702)**

Bundesland	Anzahl
Baden-Württemberg	3.928
Bayern	28.484
Berlin	113
Brandenburg	51
Bremen	22
Hamburg	65
Hessen	226
Mecklenburg-Vorpommern	25
Niedersachsen	125
Nordrhein-Westfalen	789
Rheinland-Pfalz	109
Saarland	124
Sachsen	81
Sachsen-Anhalt	26
Schleswig-Holstein	140
Thüringen	39
Keine Angabe	1.355

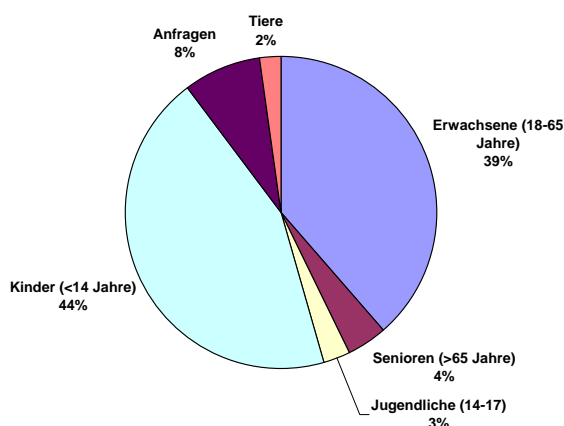
Die größte Gruppe aller Anrufer stellten Laien dar. Hiervon entfiel über die Hälfte der Anrufe aus Bayern auf den Regierungsbezirk Oberbayern (Abb. 5). Sowohl niedergelassene Ärzte als auch Klinikärzte nahmen unsere Dienste in Anspruch. Die wenigsten Anrufer erreichten uns aus den Bezirken Oberfranken, Oberpfalz und Unterfranken. Unter „Sonstige“ Anrufe sind Anrufe von Polizei, Medien, Militär und anderen zusammengefasst.

**Abbildung 5. Anrufe aus den bayerischen Regierungsbezirken (n=28.484)**

Bezirk	Laien	Klinik-ärzte	Niedergelassene Ärzte	Rettungsleitstellen	Apothekenpersonal	Sonstige	Summe
Mittelfranken	1.880	554	117	108	8	78	2.745
Niederbayern	1.256	644	152	116	8	42	2.218
Oberbayern	9.375	2.970	687	1.288	47	410	14.777
Oberfranken	757	479	71	83	9	31	1.430
Oberpfalz	1.066	677	116	86	5	47	1.997
Schwaben	2.162	952	182	158	17	93	3.564
Unterfranken	985	544	101	82	6	35	1.753
Summe	17.481	6.820	1.426	1.921	100	736	28.484

Bei den Anrufen handelte es sich in 32.693 Fällen um Anfragen nach stattgefundenen Vergiftungen beim Menschen. In 2.965 Fällen wurden vonseiten des Anrufers allgemeine Informationen zu Vergiftungen ohne erfolgte Exposition abgefragt. 834 Anfragen und Beratungen bezogen sich auf Tiere, d.h. hier war ein Tier möglicherweise einer Noxe ausgesetzt. 44% der Anrufe bezogen sich auf Anfragen zu Kindern bis 14 Jahre und 39% betrafen Erwachsene von 18 bis 65 Jahren.

**Abbildung 6. Betroffene Gruppen (n=36.492)**

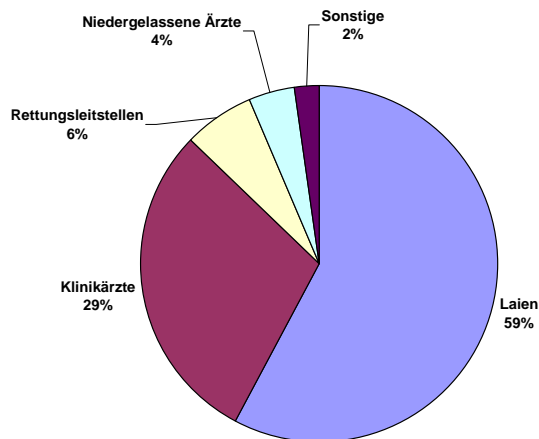




## 2. Vergiftungen beim Menschen

Sehr viele Anrufe kamen von niedergelassenen und in Kliniken angestellten Ärzten. Der größte Anteil an Anrufen wurde jedoch aus der Bevölkerung registriert. Unter „Sonstige“ fallen unter anderem die Anrufe von Apothekenpersonal, pädagogische Einrichtungen und der Polizei.

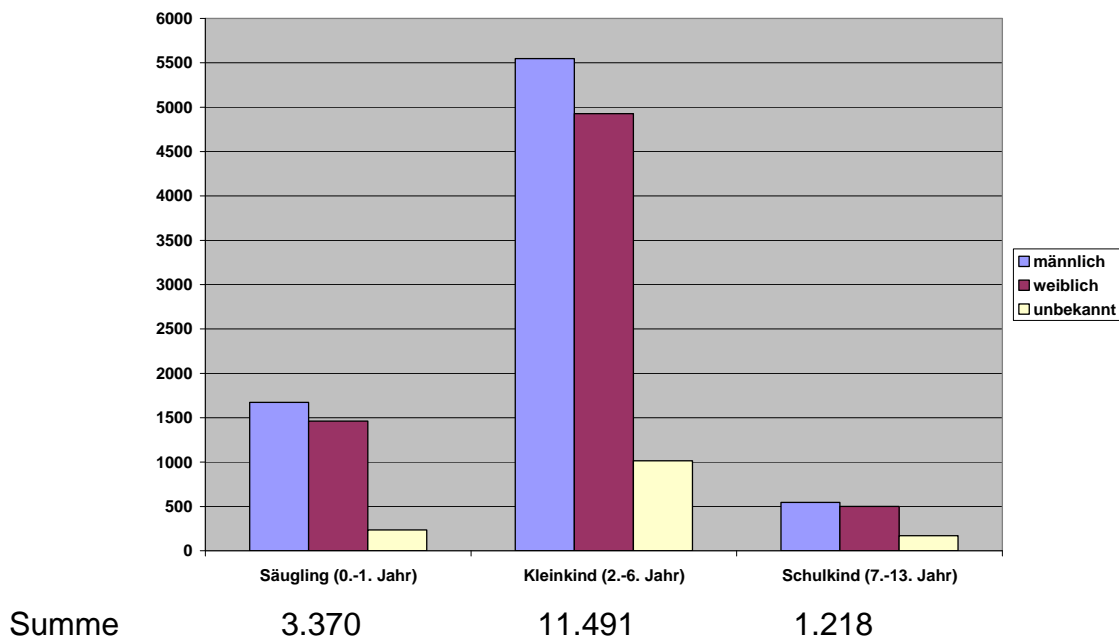
**Abbildung 7. Anrufer (n=32.693)**



### 2.1 Vergiftungen bei Kindern

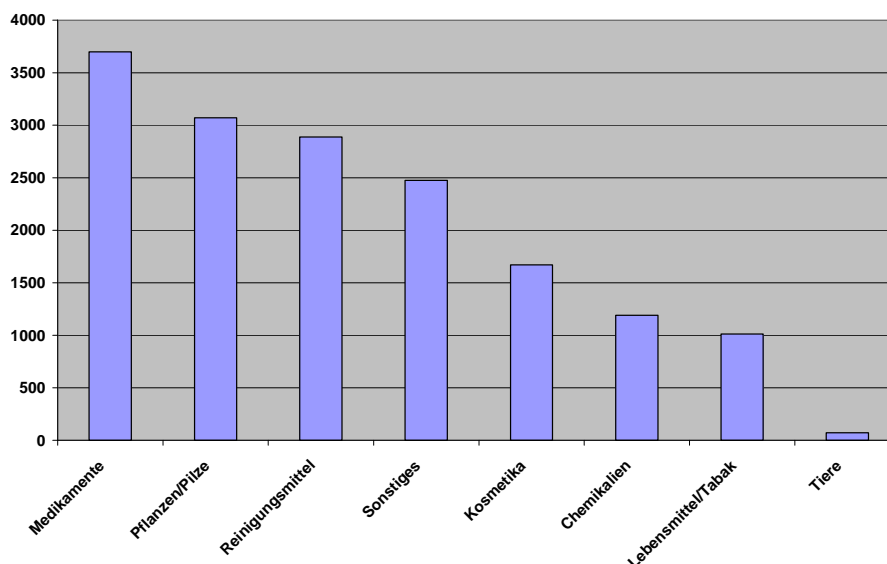
2014 erhielt der Giftnotruf 16.079 Anrufe zu Vergiftungen bei Kindern unter 14 Jahren. Die meisten Anfragen beziehen sich auf Kleinkinder von 2 bis 6 Jahren. Die wenigsten Anrufe betrafen Schulkinder. In allen Gruppen sind die Jungen leicht in der Überzahl.

**Abbildung 8. Alter/Geschlecht, Kinder jünger als 14 Jahre (n=16.079)**



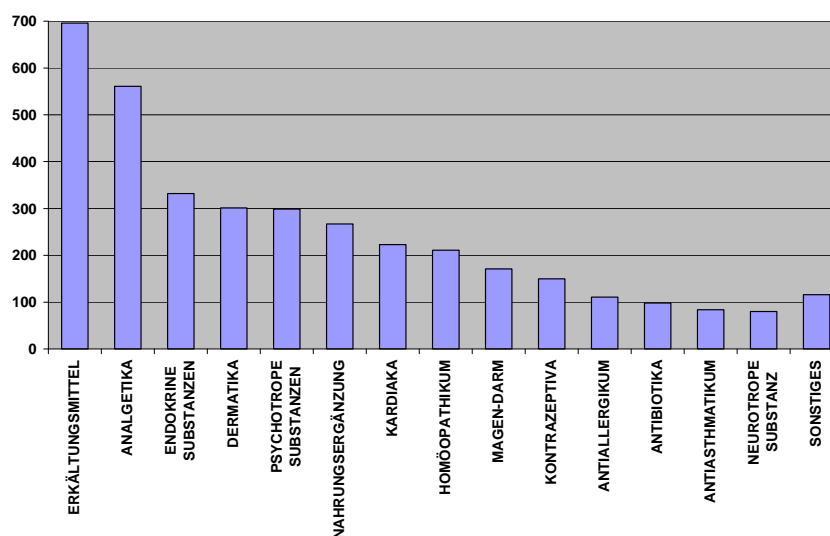
Anfragen zu Pharmazeutischen Produkten wurden in 3.700 Fällen registriert. Über 3.071 Anfragen betrafen Verdachtsfälle auf Ingestion mit Pflanzen und Pilzen. 2.888 Anrufe erfolgten zu gewerblichen und häuslichen Reinigungsmitteln. Zu den Chemikalien zählten Pestizide, Herbizide, chemische Feststoffe und Gase. 73 Anfragen erhielten wir zu Stich- und Bissverletzungen nach Kontakt mit Insekten, Zecken, Spinnen und Schlangen.

**Abbildung 9. Stoffgruppen, Kinder bis 14 Jahre (n=16.079)**



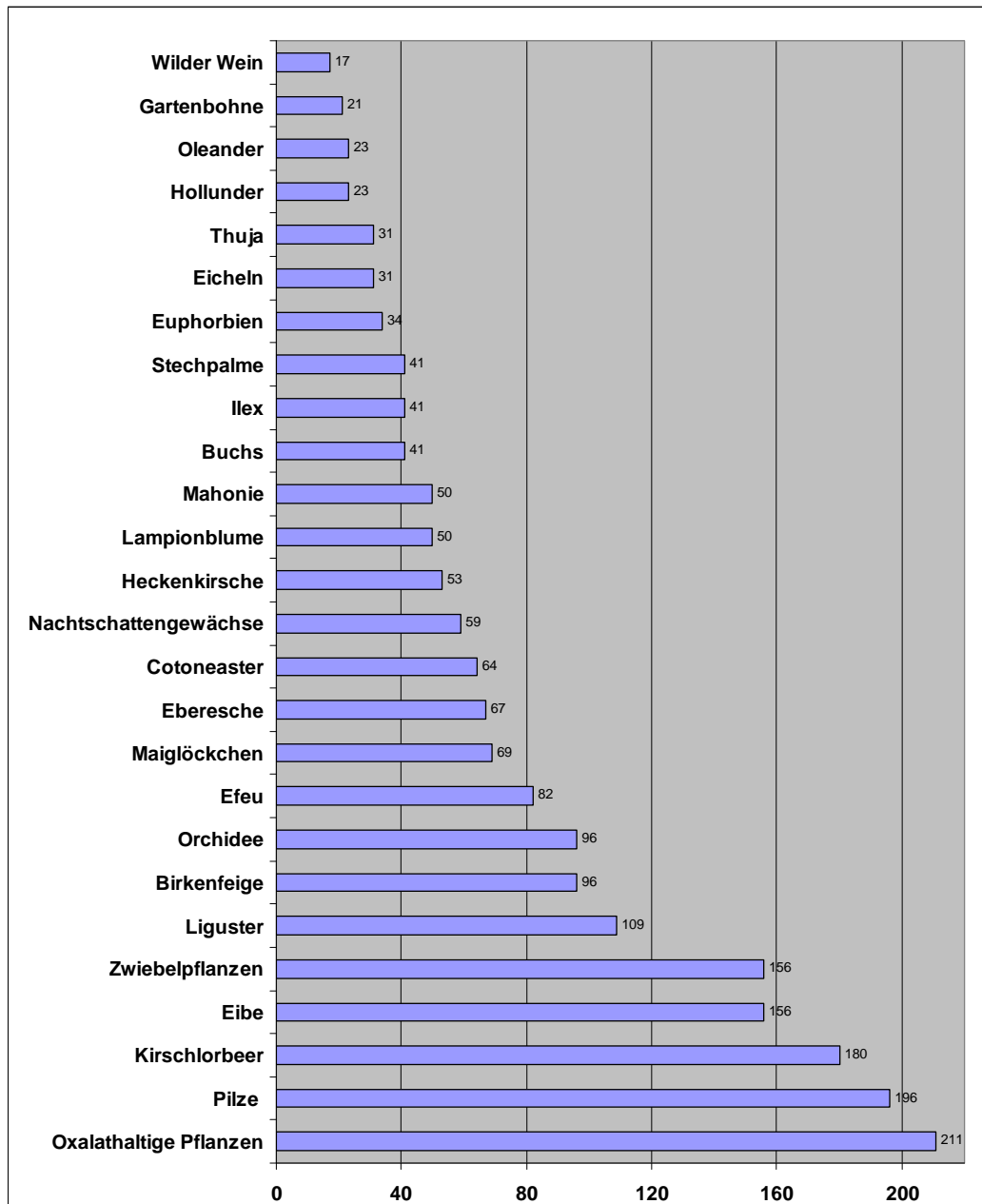
3.700 Anfragen zu Vergiftungen mit Medikamenten betreffen Kinder bis 14 Jahre. Dazu zählen unter anderem Erkältungsmittel (Hustensaft, Nasentropfen, schleimlösende Substanzen), Analgetika einschließlich nichtsteroidale Antirheumatika, Homöopathika, Psychopharmaka, Kardiaka (Antihypertensiva, Antiarrhythmika, Diuretika), hormonell wirkende Substanzen und Medikamente zum externen Gebrauch. Die häufigsten Medikamentengruppen sind in Abbildung 10 dargestellt.

**Abbildung 10. Medikamentengruppen bei Kindern jünger 14 Jahre (n=3.700)**



Pflanzen sind bei Kindern begehrte Ingestions-Objekte. Im überwiegenden Anteil waren die Vergiftungsanfragen unbedenklicher Natur. Zu den oxalathaltigen Pflanzen gehören Dieffenbachia, Anthurie, Aronstab und ähnliche. Am meisten betroffen war die Altersgruppe der 2- bis 6-jährigen. Aufgeführt sind die Pflanzen, zu denen mehr als 16 Anrufe im Jahr erfolgten.

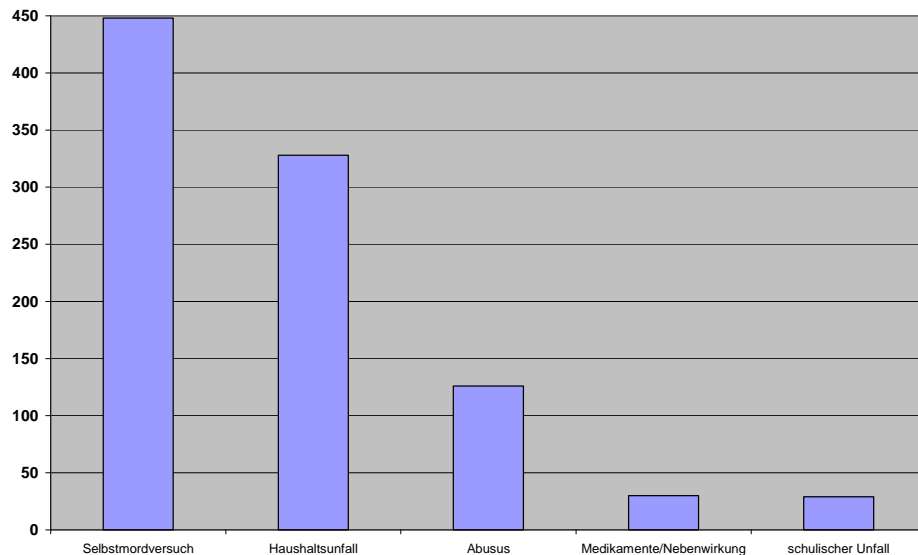
**Abbildung 11. Häufigste Pflanzen, Kinder jünger 14 Jahre (n=1.997 von 3.071)**



## 2.2 Vergiftungen bei Jugendlichen

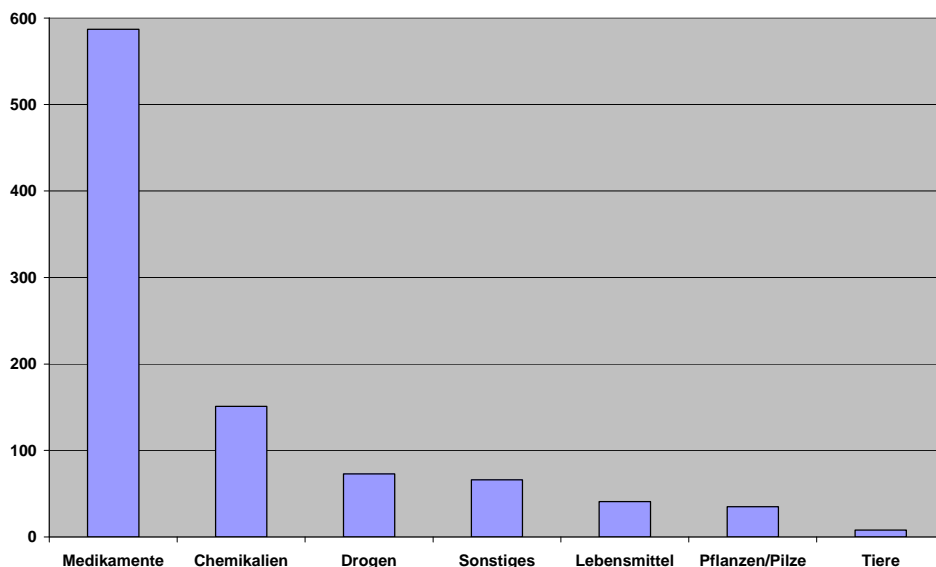
Abbildung 12 zeigt die Ätiologie der Vergiftungen bei Jugendlichen zwischen 14 bis 17 Jahre. 448 Anfragen bezogen sich auf Suizidversuche und parasuizidale Handlungen bei Jugendlichen. Bei 328 Anrufen war ein Haushaltsunfall die Ursache der Intoxikation. 126 Anrufe betrafen den Missbrauch von Drogen und anderen schädlichen Substanzen.

**Abbildung 12. Ätiologie der Vergiftungen, Jugendliche 14-17 Jahre (n=961)**



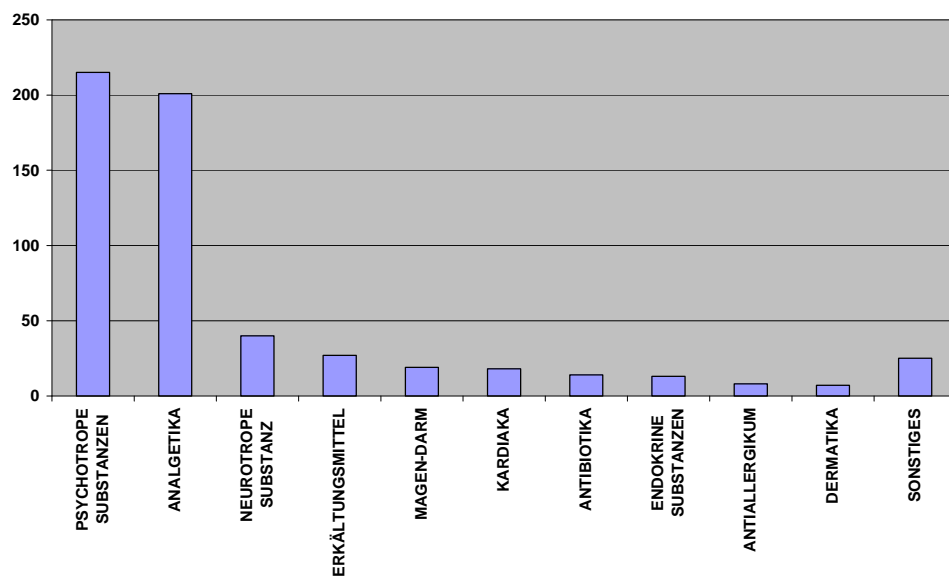
Vergiftungen mit Medikamenten und Chemikalien sind in der Altersgruppe (14 bis 17 Jahre) am häufigsten vertreten. Zu den Chemikalien zählen u.a. chemische Produkte, Pestizide, Kosmetika, Herbizide, Reinigungsmittel, Düngemittel, Farben und Lacke. Auffallend ist der noch verhältnismäßig geringe Anteil der Anfragen bei Vergiftungen mit Drogen (Abb. 13).

**Abbildung 13. Stoffgruppen, Jugendliche 14-17 Jahre (n=961)**



Zwei Drittel der Anrufe bezogen sich auf Psychopharmaka und Analgetika. Anfragen zu Intoxikationen mit Erkältungsmitteln, Endokrinologika, Kardiaka, Antiallergika und weitere Substanzen stellten einen geringen Anteil dar. Zu den Psychopharmaka zählen wir Antidepressiva, Antikonvulsiva, Anxiolytika, Antipsychotika, Neuroleptika, Sedativa, Antidementiva, Antiparkinsonmittel und Antivertiginosa. Unter endokrinologisch wirkende Substanzen wurden orale Antidiabetika, Insulin, Schilddrüsentherapeutika, Biphosphonate, Geschlechtshormone, etc. zusammengefasst.

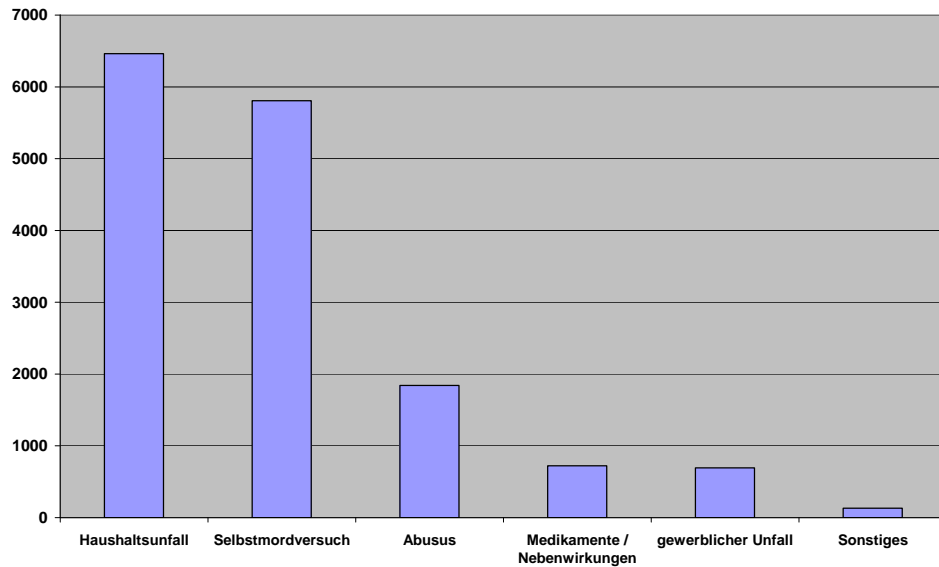
**Abbildung 14. Medikamentengruppen bei Jugendlichen 14-17 Jahre (n=587)**



### 2.3 Vergiftungen bei Erwachsenen

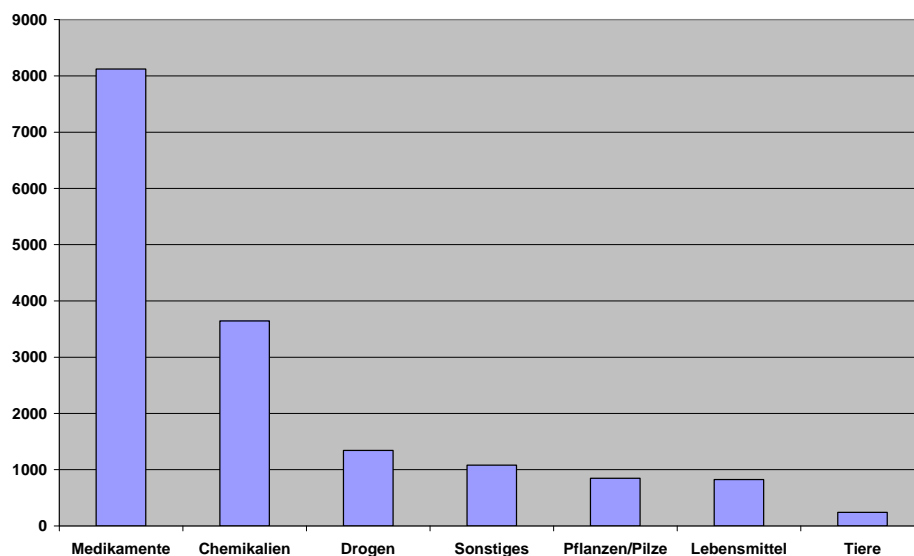
45% der gesamten Anfragen beziehen sich auf Vergiftungen bei Erwachsenen (über 18 Jahre), wobei die überwiegende Anzahl der Anrufe auf Selbstmordversuche und Haushaltsunfälle entfallen.

**Abbildung 15. Ätiologie der Vergiftungen, Erwachsene (n=15.653)**



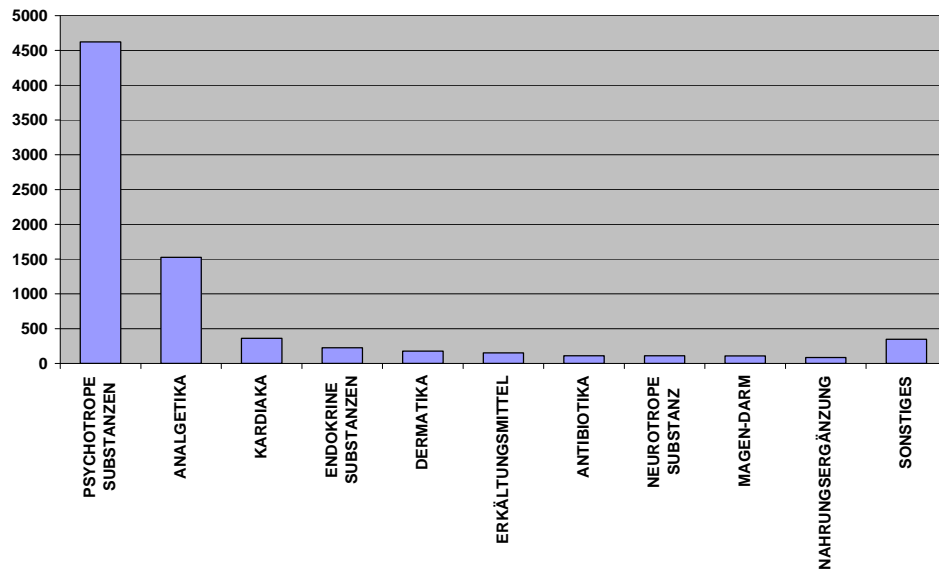
8122 Anrufe beziehen sich auf Vergiftungen bei Erwachsenen mit Medikamenten. Weiter Noxen kommen aus der Gruppe der Chemikalien (n=3643), Drogen (n=1343) und Lebensmittel (n=824), hier vor allem verdorbene Lebensmittel. Zu den Chemikalien zählen u.a. chemische Produkte, Pestizide, Kosmetika, Herbizide, Reinigungsmittel, Düngemittel, Farben und Lacke. Weiterhin gab es regelmäßig Anfragen zu Pflanzen, Pilzen und Tieren (Abb. 16).

**Abbildung 16. Stoffgruppen, Erwachsene (n=15.653)**



8.122 Anrufe erfolgten zu Vergiftungen mit Medikamenten, wobei hier die größte Anzahl auf psychotrope Substanzen (n=4.782) und Analgetika (n=1.560) entfiel (Abb. 17).

**Abbildung 17. Medikamentengruppen bei Erwachsenen (n=7.819)**

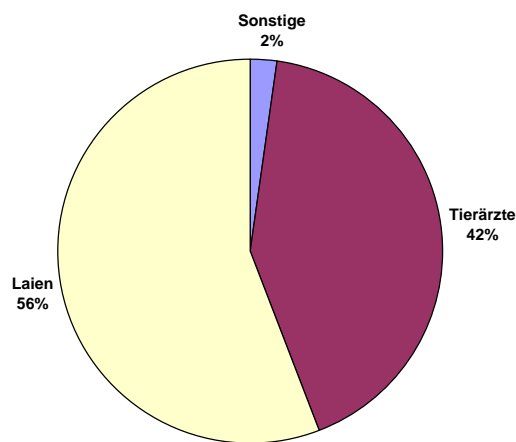


### 3. Vergiftungen beim Tier

Informationen zu Vergiftungen bei Tieren erteilen wir gerne, wenn es im Rahmen unserer Möglichkeiten liegt. Die Information dazu steht uns in Büchern und Datenbanken zur Verfügung. Viele Anfragen wurden in Analogie zu humanmedizinischen Empfehlungen beantwortet. Die Verantwortung für die Therapie liegt in jedem Fall beim behandelnden Tierarzt.

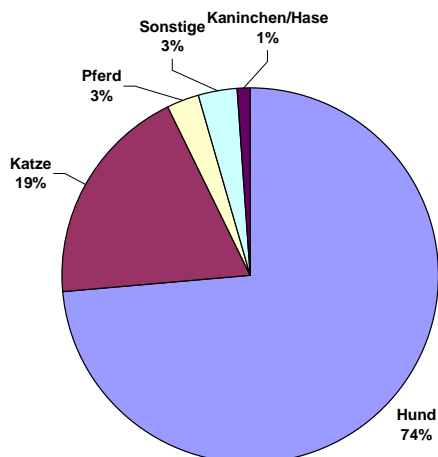
Die Anrufe kamen zu annähernd gleichen Anteilen von Laien und Tierärzten. Nur wenige Anrufe erhielten wir hier von Polizei, Rettungsleitstellen und Apothekenpersonal.

**Abbildung 18. Anrufer zu Vergiftungen beim Tier (n=834)**



75 % der Anfragen bezogen sich auf Vergiftungen bei Hunden, 18 % bei Katzen. Unter Sonstige fallen Anrufe zu Vergiftungen bei Rind, Schwein, Rabe, Reh, Schildkröte, Ratte, Fisch und Meerschweinchen (Abb. 19).

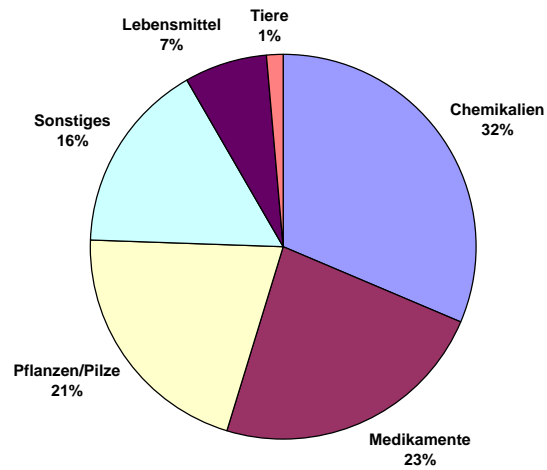
**Abbildung 19. Tierarten (n=834)**





Die häufigsten Anfragen zu Tierexpositionen betrafen Chemikalien. Irrtümlich an Tiere verabreichte Medikamente machten 23% der Anrufe aus. Verunsicherung beim Tierhalter und die Ingestion von Pflanzen und Tieren führte in 17% der Fälle zur Kontaktaufnahme mit dem Giftnotruf (Abb. 20).

**Abbildung 20. Anwendungsgruppen (n=834)**



## **4. Klinischer Bereich der Abteilung für klinische Toxikologie**

### **4.1 Leistungsspektrum im Überblick**

- Intensivmedizinische Behandlung von akuten und chronischen Vergiftungen
- Qualifizierter stationärer Entzug von Alkohol, Drogen und Medikamenten
- Psychiatrische Mitbehandlung intoxikierter und drogenabhängiger Patienten
- Sozialpädagogische Betreuung von Patienten
- Vermittlung von Entwöhnungsbehandlungen für drogenabhängige Patienten
- Ambulanz für Patienten mit umwelttoxikologischen Fragestellungen
- Toxikologischer Notarztdienst für Gefahrgutunfälle und Massenvergiftungen
- Toxikologisch-analytische Untersuchungen einschließlich Drogenfreiheitskontrollen
- Bevorratung und notfallmäßige Bereitstellung von Antidoten und Antisera

### **4.2 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 abhängigen Patienten die Polytoxikomanie vom Opiattyp und Alkoholabhängigkeit 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. 194 toxikologische Konsile in Anspruch genommen wird.

### **4.3 Toxikologisch-analytisches Labor**

2014 wurden im toxikologisch-analytischen Labor 21.403 Giftanalysen durchgeführt. Zur Anwendung kamen hierbei nasschemische, photometrische, immunologische und mikroskopische Methoden sowie Dünnschichtchromatographie, HPLC und chromometrische Gasanalysen.

#### 4.4 Toxikologischer Notarztdienst

Der Toxikologische Notarztdienst (eine 24/7 zur Verfügung stehenden Einrichtung) 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 Notarztdienst in ein strategisches Konzept für das Management von Gefahrstoffunfällen eingebunden und arbeitet hierbei in enger Kooperation mit der Münchner Berufsfeuerwehr. Unterstützung erfährt der Toxikologische Notarztdienst durch den Giftnotruf, der bei solchen Schadensereignissen zur Identifizierung und toxikologischen Bewertung der Gefahrstoffe zu Rate gezogen wird und die Ausgabe von Antidoten organisiert. Auch wurde für solche Schadenslagen eine spezielle Notfallausrüstung zusammengestellt.

#### 4.5 Toxikologische 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>	
NATRIUMNITRIT 3%	20 x 1 Inj.-Fl. à 10 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	10 Amp. à 20 ml (95%-ig)
FLUMAZENIL	2 Amp. (0,5 mg/5 ml bzw. 1 mg/10 ml)
NALOXON	5 Amp. (0,4 mg/ml)
PHYSOSTIGMINSALICYLAT	2 Amp. (2 mg/5 ml)
TOLONIUMCHLORID	2 Amp. (300 mg/10 ml)
<b>SONSTIGE ANTIDOTA</b>	
BECLOMETASONDIPROPIONAT	5 Pck. (Autohaler oder Dosieraerosol)
KOHLE	10 Schraubdosen à 10 g oder 2 Fl. à 50 g
SALBUTAMOL	10 Autohaler/Dosieraerosol à 20 mg
SIMETICON	1 Fl. à 30 ml

#### 4.6 Antidotdepot für Massenvergiftungen

Eingerichtet von der Bayerischen Staatsregierung (Lagezentrum des Bayerischen Innenministeriums) befinden sich Depots:

- im Giftnotruf der Abteilung für Klinische Toxikologie des Klinikums r.d. Isar
- Klinikum Nürnberg-Nord

<b>ANTIDOTDEPOT FÜR MASSENVERGIFTUNGEN</b>	
◆ ATROPIN 0,2% 100 ml	40 Fl.
◆ BECLOMETASONDIPROPIONAT 100 µg	200 Stück
◆ HYDROXOCOBALAMIN 2,5 g	4 Fl.
◆ CHLORAMIN T 10 g	10 Fl.
◆ DIAZEPAM 10 mg	100 Amp.
◆ NATRIUMNITRIT 3%	
◆ NATRIUMTHIOSULFAT 10%/ 500 ml Inf.-Fl.	50 Inf.-Fl.
◆ BEROTEC N 100µg Dosieraerosol	200 Stück
◆ TOLONIUMCHLORID	200 Amp.
◆ OBIDOXIMCHLORID	500 Amp.
◆ DRÄGERRÖHRCHEN	
CDS-SIMULTANTEST-SET I	5 Stück
CDS-SIMULTANTEST-SET II	5 Stück
<small>mit einer Bereitschaftstasche, einer Gasspürpumpe und einem Adapter für Simultantest</small>	
◆ BEATMUNGSBEUTEL Maske Gr.5	20 Stück
◆ SCHUTZBRILLE	25 Stück
◆ SCHUTZANZUG	25 Stück
◆ TRILLIX HALBMASKE	25 Stück
◆ GASFILTER F. TRILLIX HALBMASKE	25 Stück

Antidote sind abrufbar über Rettungsleitstellen und das Lagezentrum des Bayer. Innenministeriums.

#### 4.7 Toxikologische Fortbildungen

Zertifizierte und von der Bayerischen Landesärztekammer akkreditierte toxikologische Fortbildungen finden in der Regel während des Semesters 1x wöchentlich statt und sind der Öffentlichkeit zugänglich:

22.01.2014, Rudi Pfab

Die Karambole - Krampfgift vom Viktualienmarkt

- 29.01.2014, Verena Schrettl  
Neurotoxizität von Schlangenbissen
- 12.02.2014, Raphael Schellnegger  
Die Valproatvergiftung
- 19.02.2014, Stephanie Geith  
Kardiotoxizität von 5-FU
- 26.02.2014, Martin Ganzert  
pulmonale Komplikationen nach intravenösem Drogenkonsum
- 05.03.2014, Gabi Dostal  
Leberschäden durch Suchtstoffe und Medikamente
- 12.03.2014, Frieder Schroff  
Bong- und Du bist tot: plötzlicher Herztod und anderes Kardiavaskuläres nach Cannabiskonsum
- 19.03.2014, Florian Eyer  
Überdosierung von niedermolekularen Heparinen und anderen Xa-Antagonisten: therapeutisches Dilemma
- 26.03.2014, Norbert Felgenhauer  
Mirtazapin-Toxizität
- 02.04.2014, Katrin Romanek  
Alles schon mal da gewesen, in China wieder entdeckt: Scopolamin zum Heroinentzug
- 09.04.2014, Jochen Stenzel  
Gabapentin zum Alkoholentzug
- 16.04.2014, Martin Ganzert  
Vorstellung relevanter Datenbanken für die klinische Toxikologie: Behandlung von Vergiftungen, Gutachten, Beratung im Giftnotruf
- 11.06.2014, Gabi Dostal  
Aktueller Stand der intravenösen Lipidtherapie von Vergiftungen
- 25.06.2014, Bettina Haberl  
Paxillus Syndrom
- 02.07.2014, Florian Eyer  
Alkohol im ZVK + GenomAlc
- 09.07.2014, Rudi Pfab  
Drogenscouts auf Abwegen: die Londoner Pissoirstudie

16.07.2014, Martin Ganzert

Hautdekontamination nach Säure- oder Laugenexposition

23.07.2014, Marcel Lee

Bauchlagerung beim ARDS, Albumin beim Septischen Schock

17.09.2014, Katrin Romanek

Neurotoxizität von Opiaten - Opiatrotation

08.10.2014, Norbert Felgenhauer

Vergiftungen mit Duloxetin

15.10.2014, Jochen Stenzel

Kausalität beim substanzinduzierten transplantationspflichtigen

Leberversagen, Vergleich verschiedener Kausalitätsbewertungsverfahren

29.10.2014, Verena Schrettl

Schon oft gehört und immer wieder gerne vergessen: Störungen des  
Natriumhaushalts / Therapie

05.11.2014, Gerrit Hohendorf

Ärztlich assoziierter Suizid auch bei psychisch Kranken?

10.12.2014, Florian Eyer

Säure- und Laugenverätzungen - Risikoprädiktion

17.12.2014, Rudi Pfab

Experimentelle Ansätze zur Neuroprotektion bei CO-Vergiftung

#### **4.8 Forschungsschwerpunkte**

- 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 Transplantationskriterien bei der Knollenblätterpilzvergiftung.
- Studie zur medikamentösen Beeinflussung der amatoxininduzierten Lebertoxizität in in vivo-Experimenten an HepG2-Zellen.

- Tierexperimentelle Pilotstudie zur Bedeutung der Anticaline bei der Behandlung von Digoxinvergiftungen.
- GenomALC-Studie. Eine genomweite Fallkontrollstudie zur Abklärung von genetischen und/ oder anderen Risikofaktoren die eine Entwicklung einer alkoholischen Leberzirrhose fördern.
- Prospektive Studie zur Ingestion von Pilzen unbekannter Toxizität.
- European Drug Emergency Network (Euro-DEN-Studie). Studie zum Konsum psychoaktiver Substanzen, die zum Zweck der „Freizeitgestaltung = Suche nach Rausch“ und nicht für medizinische Zwecke oder einer vorsätzlichen Selbstschädigung eingenommen werden.
- ToxALC-Studie: eine prospektive Datenbank zur phänotypischen und genotypischen Charakterisierung alkoholkranker Suchtpatienten.
- Toxikologische Analytik, Beratung und ggf. Behandlung von Patienten mit Prothesen-Dysfunktion (i.d.R. Metall-auf-Metall Hüft-TEP) und gleichzeitiger Belastung durch Abrieb von Prothesenmaterial (v.a. Kobalt& Chrom). Kooperation mit Kollegen der Orthopädie (Prof. von Eisenhart-Rothe), HNO (Ltd. OA PD Dr. Stark) und Neurologie (Dr. Voth).
- 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.

#### **4.9 Doktorarbeiten**

- Antidote bei Cyanidvergiftungen
- Nachweis von Acetaldehyd-Dehydrogenase hemmenden Substanzen in Echinoderma asperum und anderen Pilzfruchtkörpern
- Häufigkeiten der erfolgreichen, der nicht erfolgreichen und unterbliebenen Umsetzung der vom Giftnotruf gegebenen Empfehlung zur peroralen Gabe von

Aktivkohle nach Ingestion von potentiell schädlichen Substanzen – eine prospektive Beobachtungsstudie

- Risikoabschätzung von Vergiftungen mit neuen Psychopharmaka
- Prospektive Suchtanamnese alkoholabhängiger Patienten und Korrelation mit Ausbildung von Alkoholfolgeerkrankungen
- Risikostratifikation somatischer Folgeerkrankungen bei Alkoholabhängigen durch Etablierung einer Biodatenbank

#### **4.10 Geförderte Forschungsprojekte**

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

Drittmittel-Förderung: Bayerisches Staatsministerium für Gesundheit und Pflege.

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

Drittmittelförderung: Firma Madaus

Kooperationspartner: Bundeswehr Institut für Pharmakologie und Toxikologie, München

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

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 staatlichen Feuerweherschule beteiligt. Sie ist akkreditierte Ausbildungsstätte für das Fachgebiet 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.

#### **4.12 Publikationen**

- Meidert AS, Huber W, Müller JN, Schöffthaler M, Hapfelmeier A, Langwieser N, Wagner JY, Eyer F, Schmid RM, Saugel B. Radial artery applanation tonometry for continuous non-invasive arterial pressure monitoring in intensive care unit patients: comparison with invasively assessed radial arterial pressure. *Br J Anaesth*.



2014;112(3): 521-8.

- Dostal Gabi, Romanek Katrin, Stich Raphael, Pfab Rudi, Eyer Florian. Asymptomatic rhabdomyolysis after pyridoxine treatment of an isoniazid intoxication. *Clin Toxicol.* 2014;52(4): 320-321.
- Pfab Rudi, Haberl Bettina, Plenert Bettina, Schenk-Jaeger Katharina, Romanek Katrin, Eyer Florian. Echinoderma asperum: In vivo, acetaldehyde-syndrome after consumption together with alcohol (case series); in vitro, suppression of acetaldehyde-dehydrogenase activity. *Clin Toxicol.* 2014;52(4): 388-388.
- Stenzel Jochen, Ruhnau Leonie, Eyer Florian. Retrospective analysis of poisonings with newer psychotropic drugs. *Clin Toxicol.* 2014;52(4): 297-297.
- Zilker Th. Acute intoxication in adults - what you should know. *Dtsch Med Wochenschr.* 2014;139(1-2): 31-42.
- Eyer F. Giftelimination in der Klinischen Toxikologie. *Intensiv: Fachzeitschrift für Intensivpflege und Anästhesie.* 2014;22(04): 202-204.
- Dostal G. Vergiftungen durch Psychopharmaka. *Intensiv: Fachzeitschrift für Intensivpflege und Anästhesie.* 2014;22(04): 205-208.
- Schroff F. Vergiftungen durch Drogen. *Intensiv: Fachzeitschrift für Intensivpflege und Anästhesie.* 2014;22(04): 209-211.
- Romanek K. Vergiftungen durch Pilze. *Intensiv: Fachzeitschrift für Intensivpflege und Anästhesie.* 2014;22(04): 212-215.
- Romanek K, Eyer F. Emergency checklist: mushroom poisoning. *MMW Fortschr Med.* 2014;156(14): 53-4.
- Geith S, Eyer F, Sack S. Fulminant pulmonary Mucormycosis in newly diagnosed Diabetes mellitus II, 11 to 14 June 2014. *Med Klin Intensivmed Notfmed.*

2014;109(4): 299-299.

- Zilker T. Acute Intoxication in Adults - What you Should Know. *Notarzt*. 2014;30(5): 224-236.
- Eyer F, Stuerer A. Introduction of Consulting Packages of Poison Control Centers for institutionalized Caller (Clinic). *Notfall & Rettungsmedizin*. 2014;17(8): 701-702.
- Eyer F. Reduction of side effects of intravenous acetylcysteine treatment for paracetamol poisoning - A randomized, controlled trial. *Notfall & Rettungsmedizin*. 2014;17(3): 249-252.
- Stich R, Felgenhauer N, Mayr M, Zobel S, Eyer F. Symptoms, diagnosis and therapy of snakebites. *Notfall & Rettungsmedizin*. 2014;17(6): 539-548.
- Hohendorf G. Involuntary treatment in psychiatry. *Psychiatr Prax*. 2014;41 Suppl 1: S49-53.
- Rentrop M, Zilker T, Lederle A, Birkhofer A, Hörz S. Psychiatric comorbidity and personality structure in patients with polyvalent addiction. *Psychopathology*. 2014;47(2): 133-40.

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
1. Telefonische Anfragen	5
1.1. Informationsquellen für die Öffentlichkeit	5
2. Vergiftungen beim Menschen	9
2.1 Vergiftungen bei Kindern	9
2.2 Vergiftungen bei Jugendlichen	12
2.3 Vergiftungen bei Erwachsenen	14
3. Vergiftungen beim Tier	16
4. Klinischer Bereich der Abteilung für klinische Toxikologie	18
4.1 Leistungsspektrum im Überblick	18
4.2 Patientenversorgung	18
4.3 Toxikologisch-analytisches Labor	18
4.4 Toxikologischer Notarzdienst	19
4.5 Toxikologische Notfallausrüstung	19
4.6 Antidotdepot für Massenvergiftungen	20
4.7 Toxikologische Fortbildungen	20
4.8 Forschungsschwerpunkte	22
4.9 Doktorarbeiten	23
4.10 Geförderte Forschungsprojekte	24
4.11 Lehre, Fort- und Weiterbildung	24
4.12 Publikationen	24