

6. Einrichtungen des Gesundheitswesens

6.1 Ausgewählte Schwerpunkte

...

6.1.2 Institut für Toxikologie - Klinische Toxikologie und Giftnotruf Berlin

Im Jahr 2003 sind innerhalb des Berliner Betriebes für Zentrale Gesundheitliche Aufgaben (BBGes) der Fachbereich Klinische Toxikologie und Pharmakologie und die Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen als toxikologisches Kompetenzzentrum unter der gemeinsamen Bezeichnung „Institut für Toxikologie - Klinische Toxikologie und Giftnotruf Berlin“ zusammengeführt worden (vgl. Basisbericht 2003/2004, Schwerpunkt 6.1.3). Die gemeinsame Adresse ist:

Berliner Betrieb für Zentrale Gesundheitliche Aufgaben (BBGes)
Institut für Toxikologie - Klinische Toxikologie und Giftnotruf Berlin
Oranienburger Str. 285
13437 Berlin
E-Mail-Adressen: toxikologie@bbges.de/tox und mail@giftnotruf.de
Home pages: <http://www.bbges.de/tox> und <http://www.giftnotruf.de>

Alle Telefonnummern sind beibehalten worden (rund um die Uhr):
Klinische Toxikologie: (030) 41 94 55 29, Giftnotruf: (030) 192 40).

Fachbereich Klinische Toxikologie und Pharmakologie

Das Arbeitsgebiet der Klinischen Toxikologie und Pharmakologie sind Fremdstoffuntersuchungen in menschlichem Untersuchungsmaterial. Es gibt folgende Aufgabenschwerpunkte: Aufklärung akuter Vergiftungen, Vorbereitung zur Hirntoddiagnostik, Therapeutisches Drug Monitoring und Drogenkontrolluntersuchungen.

Im Jahr 2004 wurde in 1.640 Fällen ein toxikologisches Screening („general unknown“), das ca. 1.000 Substanzen (Arzneimittel, Drogen, Lösemittel, Pestizide, Pflanzengifte) umfasst, durchgeführt und ein Befund mit pharmako- und toxikokinetischen Referenzdaten erstellt. Auftraggeber waren die Rettungsstellen und Notaufnahmen der Krankenhäuser in Berlin und Brandenburg. 4.003-mal wurden insgesamt 252 verschiedene Substanzen im Blut quantifiziert. Am häufigsten missbräuchlich, akzidentell oder in suizidaler Absicht eingenommen wurden Ethanol, Tranquilizer wie Benzodiazepine (z. B. Diazepam), Analgetica (z. B. Paracetamol, Salicylsäure), „Schlafmittel“ (z. B. Diphenhydramin, Doxylamin), Antidepressiva (z. B. Doxepin, Amitriptylin) und Antikonvulsiva (z. B. Carbamazepin, Valproinsäure).

Aufklärung akuter
Intoxikationen rund
um die Uhr

Ebenso ungewöhnlich wie schwer waren 2004 Intoxikationen mit Liponsäure, dem Maiglöckchengift Convallatoxin (durch Verwechslung der Pflanze mit Bärlauch) und den für die Ratten- und Mäusebekämpfung vorgesehenen Substanzen Bromadiolon und Coumatetralyl. In ca. 10 % der Fälle waren illegale Drogen die Intoxikationsursache. Der häufiger geäußerte Verdacht auf Vergiftung mit Knollenblätterpilzen konnte 2004 in keinem Fall bestätigt werden.

21 Substanzen sind 2004 neu in das Analysenprogramm aufgenommen worden: Acenocoumarol, Aripiprazol, Atovaquon, Brodifacoum, Buformin, Chlorphazinon, Convallatoxin, Coumachlor, Cycloguanil, Difenacoum, Difethialon, Galantamin, Glimepirid, Metformin, Neomycin, Proguanil, Rofecoxib, Ropivacain, Streptomycin, Zonisamid, Ziprasidon.

Untersuchungen im Rahmen der Hirntoddiagnostik / Therapeutisches Drug Monitoring

Ein Sonderfall des toxikologischen Screenings sind Untersuchungen im Rahmen der Hirntoddiagnostik (HTD). Im Auftrag der Intensivstationen im UKB und der Charité wurden ca. 100 Patientinnen/Patienten auf zentral-wirksame Arzneimittel in diesem Zusammenhang untersucht.

Das Therapeutische Drug Monitoring (TDM) umfasst mehr als 200 Arzneimittel und deren wirksame Metabolite, bei denen auf eine konzentrationsgestützte Therapieführung und Überwachung insbesondere bei kritisch Kranken nicht verzichtet werden kann. Es wurden 2004 insgesamt 21.014 Arzneimittelkonzentrationsbestimmungen durchgeführt, wobei der Anteil an aufwendigen chromatographischen Analysen (GC, HPLC, LC/MS, LC/MS/MS) inzwischen mehr als 90 % beträgt.

Besonders hervorzuheben ist der weitere Aufbau der LC/MS- und LC/MS/MS-Analysemethoden, mit denen Substanzen um den Faktor 100 empfindlicher gemessen werden können als mit „konventionellen“ Methoden. Darüber hinaus lassen sich kurze Analysezeiten realisieren bei gleichzeitig hohem Automatisierungsgrad (Auslastung der Nachtstunden). Die Analysezahlen im TDM konnten so ohne zusätzlichen Personalbedarf 2004 im Verhältnis zu 2003 um fast 50 % gesteigert werden.

Drogenkontroll- untersuchungen

Im Zusammenhang mit Drogenkontrolluntersuchungen wurden 36.192 Analysen im Auftrag von Haftanstalten, Drogentherapieeinrichtungen, Suchtstationen in Krankenhäusern usw. durchgeführt; ca. 500 Urine wurden unter Sichtkontrolle abgenommen. Zur Prüfung auf länger zurückliegenden Drogenkonsum wurden 153 Haarproben untersucht. Um eine mögliche Drogenexposition des ungeborenen Kindes während der Schwangerschaft beurteilen zu können, wurden in ca. 20 Fällen Meconiumuntersuchungen durchgeführt.

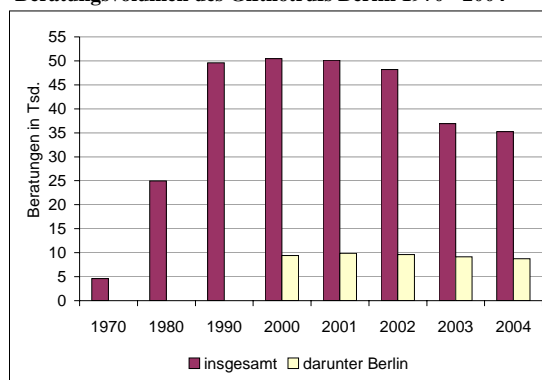
Die Teilnahme an internationalen Ringversuchen zur externen *Qualitätskontrolle* ist obligatorisch. 80 der ca. 200 im TDM-Programm enthaltenen Substanzen werden 4- bis 12-mal pro Jahr in Ringversuchen kontrolliert. Insgesamt werden auf den Arbeitsgebieten „Toxikologie“, „TDM“ und „Drogenkontrolluntersuchungen“ in Blut, Urin, und Haaren ca. 250 Ringversuche im Jahr durchgeführt.

Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen (Giftnotruf Berlin)

Der Giftnotruf Berlin wurde am 23.03.1963 in der städtischen Kinderklinik in Berlin Charlottenburg als erstes Giftnotrufzentrum in der Bundesrepublik Deutschland gegründet. Seit 1995 ist die Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen in den Berliner Betrieb für Zentrale Gesundheitliche Aufgaben (BBGes) integriert.

Die Beratungsstelle ist nach § 16 e des Chemikaliengesetzes das zuständige Giftnotrufzentrum für die Länder Berlin und Brandenburg. Arbeitsgebiet ist die *Notfallberatung im Vergiftungsfall*. Unter der **Notrufnummer 030/192 40** werden im 24-Stunden-Betrieb an 365 Tagen im Jahr Laien, Ärztinnen/Ärzte in der Praxis und im Krankenhaus, Notärztinnen/Notärzte, Polizei, Feuerwehr, Apotheken, Rettungsleitstellen, Tierärztinnen/Tierärzte, Gesundheitsbehörden, Schulen, Kindergärten, Altenheime usw. zu Vergiftungsunfällen beraten. Das Beratungsvolumen im Zeitverlauf zeigt Abbildung 6.1; die Zahlen für Berlin sind erst ab 2000 gesondert ausgewiesen.

Abbildung 6.1:
Beratungsvolumen des Giftnotrufs Berlin 1970 - 2004



(Datenquelle und Darstellung: BBGes - Giftnotruf Berlin)

Während die Beratungszahlen von 1990 bis 2002 annähernd konstant blieben, nahm die Anzahl der beantworteten Anfragen ab dem Jahr 2003 um ca. 30 % ab. Ursächlich hierfür sind die seit 2002 eingeführte Kostenpflicht der Anfragen von Kliniken und seit 2004 von Arztpraxen außerhalb Berlins und Brandenburgs sowie eine Reduktion der Beratungsarztstellen. Durch den Rückgang der Anrufe stieg der prozentuale Anteil Berliner Anfragen von 18 % im Jahr 1999 auf jetzt 25 %.

2002 eingeführte
Kostenpflicht
verursacht Rückgang
der Beratungszahlen

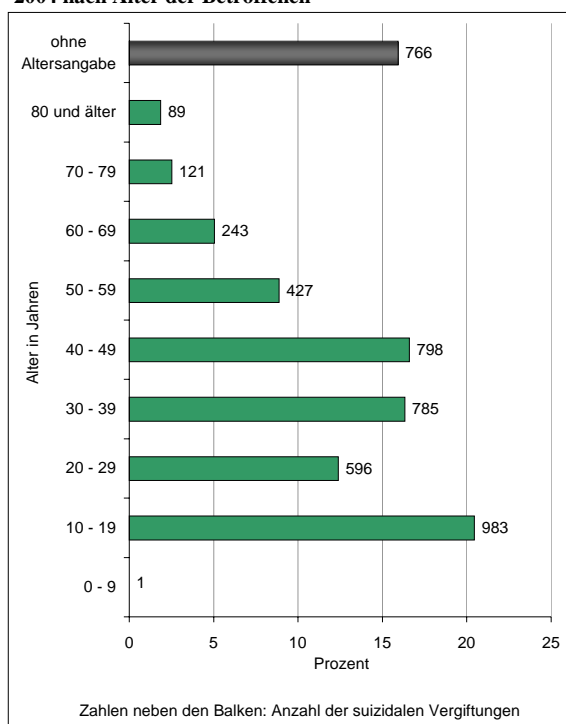
Da der Giftnotruf Berlin die erste Beratungsstelle in der Bundesrepublik für Vergiftungsunfälle im Kindesalter war, übernahm sie von Beginn an *überregionale Aufgaben*. Die weiterhin hohe Akzeptanz des Berliner Giftnotrufes in Deutschland belegt die Anzahl der kostenpflichtigen Anrufe aus Kinder- und Erwachsenenkliniken, im Berichtszeitraum in 9.683 Fällen (27 %). Diese hohe Zahl der Anfragen zu oft schweren Vergiftungen sichert eine schnelle und kontinuierliche Erweiterung unserer toxikologischen Erfahrung.

Im Jahr 2004 wurden 35.217 telefonische Beratungen durchgeführt. Bei 34.103 ging es um Vergiftungsunfälle, bei 829 toxikologischen oder medizinischen Anfragen handelte es sich um die Differentialdiagnose unklarer Krankheitsbilder, die nicht notwendigerweise durch eine Vergiftung hervorgerufen wurden. Bei 285 Anrufen waren es Anfragen zu Vergiftungen bei Tieren.

Mehr als jede zweite Anfrage (51,8 %) kam von *den Betroffenen selbst oder deren Angehörigen*. Die Beratung trägt hier im Wesentlichen dazu bei, überflüssige Arztvorstellungen oder Krankenhausaufnahmen zu vermeiden. 38 % aller Anfragen kamen von Krankenhausärztinnen/-ärzten. Jede 15. Anfrage kam aus Arztpraxen, am häufigsten ließen sich Kinderärztinnen/-ärzte beraten.

Art und Möglichkeit der Vergiftung sind vom Lebensalter abhängig. Während es sich bei den Kindern bis zum 14. Lebensjahr in über 99 % der Fälle um akzidentelle Ingestionen handelt, sind fast 50 % der Anfragen im Erwachsenenalter Suizidversuche.

Abbildung 6.2:
Anfragen zu suizidalen Vergiftungen beim Giftnotruf Berlin
2004 nach Alter der Betroffenen



(Datenquelle und Darstellung: BBGes - Giftnotruf Berlin)

Kleinkinder sind besonders vergiftungsgefährdet. 80 % aller

Kleinkinder besonders
vergiftungsgefährdet

Vergiftungsunfälle im Kindesalter (0 - 14 Jahre) ereignen sich in der Altersgruppe von 1 - 3 Jahren. Die Erklärung dafür ist u. a. die „Schluckneugier“, d. h. diese Kinder stecken alle Gegenstände, die sie interessieren - z. B. da sie gut duften - zunächst in den Mund. Der häufigste Grund einer Vergiftung ist deshalb versehentliches Verschlucken von Publikumsmitteln (Haushaltsprodukte und Chemikalien) mit einem Anteil von 45 %, gefolgt von Medikamenten mit ca. 24 %. Erst ab dem 3. und sicher ab dem 4. Lebensjahr lernen die Kinder, Lebensmittel von Fremdstoffen zu unterscheiden und nicht mehr alles in den Mund zu stecken. 90 % aller kindlichen Vergiftungsunfälle geschehen im Haushalt.

Nachdem die Bundesbehörden und der Giftnotruf Berlin seit 1990 wiederholt vor den besonderen Gefahren der *Ingestionsunfälle mit Lampenpetroleum* gewarnt haben, nahm der Anteil dieser Vergiftungsunfälle langsam ab. Seit dem Jahr 2000 haben die Unfälle mit Grillanzündern auf

Petroleumbasis jedoch kontinuierlich zugenommen, sodass trotz aller Bemühungen kein Rückgang der Vergiftungen mit dieser Substanzgruppe verzeichnet werden kann.

Der Giftnotruf Berlin unterstützt deshalb das Bundesinstitut für Risikobewertung in seinen Bestrebungen, die Industrie davon zu überzeugen, Lampenöle auf Petroleumbasis vom Markt zu nehmen und Grillanzünder nur mit hoher Viskosität herzustellen. Dadurch würde der Gebrauchswert nicht beeinträchtigt, aber eine eventuell schwerwiegende Gesundheitsgefährdung erheblich verringert.

Zu Selbstmordversuchen angefragte Substanzen sind zu 94 % Medikamente

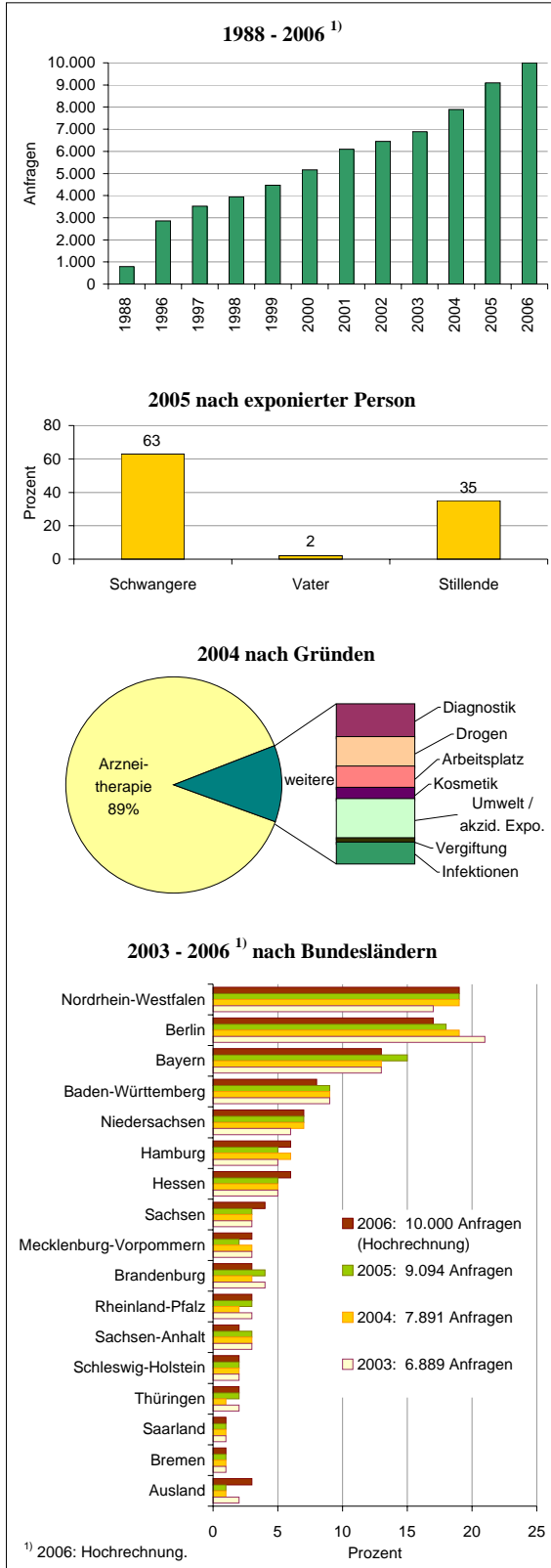
Bei den zu Selbstmordversuchen nachgefragten Substanzen handelt es sich ganz überwiegend um Medikamente (94 %), nur in Einzelfällen, dann jedoch häufig mit einem dramatischen Vergiftungsbild, um Schädlingsbekämpfungsmittel, chemische Substanzen oder Drogen. Am häufigsten wurden Benzodiazepine, trizyklische Antidepressiva und sedierend wirkende Antihistaminika eingenommen. Das rezeptfrei in der Apotheke erhältliche Paracetamol ist mit knapp 9 % bei Suizidversuchen mit Medikamenten beteiligt.

Der bis 2002 beobachtete Trend, nachdem Suizidversuche mit immer niedrigerem Lebensalter zu registrieren waren, ist seit 2003 rückläufig. Aber auch im Jahr 2004 überstieg die Altersgruppe der 10- bis 19-Jährigen diejenigen höheren Alters in der Häufigkeit dieser Anfragen. Annähernd 20 % aller Beratungen zu Suizidversuchen betrafen Kinder und Jugendliche unter 20 Jahren, nur ein Fall betraf ein Kind unter 10 Jahren (vgl. Abbildung 6.2).

6.1.3 Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie

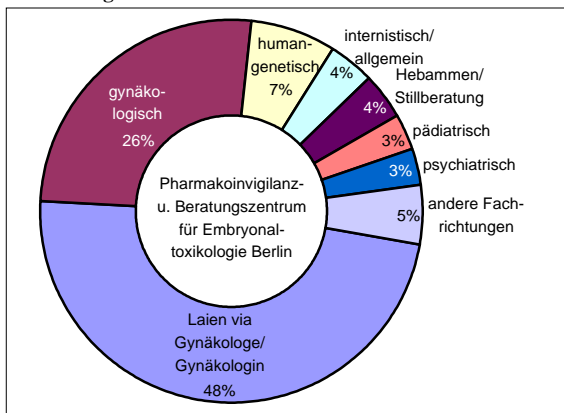
Das Berliner Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie dient bundesweit Ärztinnen und Ärzten in Klinik und Praxis, Apothekerinnen und Apothekern, Hebammen, Schwangeren und Stillenden, Länder- und Bundesbehörden als *Informationszentrum zum Risiko von Arzneimitteln, diagnostischen Anwendungen (Röntgen, Szintigraphie), Drogenkonsum, Schad- und Arbeitsstoffen in Schwangerschaft und Stillzeit*. Gleichzeitig wertet die Einrichtung

Abbildung 6.3:
Anfragen an das Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie Berlin



(Datenquelle und Darstellung: BBG - Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie Berlin)

Abbildung 6.4:
Anfragen an das Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie Berlin 2005 nach Fachrichtung der Antragenden



(Datenquelle und Darstellung: BBGes - Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie Berlin)

Tabelle 6.1:
Die häufigsten zur Anfrage an das Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie Berlin führenden Behandlungsindikationen bzw. Gründe 2005

Anfragegrund	Rang	Anfragehäufigkeit
psychiatrische Erkrankungen	1	1.373
Atemwegserkrankungen (außer Asthma und Allergien)	2	806
allergische Erkrankungen (einschl. Asthma)	3	620
Schmerzen einschl. Migräne	4	516
Hauterkrankungen (außer Atopien/Allergien)	5	496
Magen-/Darmerkrankungen	6	480
Infektionen/Parasitosen	7	370
Herz-/Kreislauferkrankungen	8	334
Zahnerkrankungen	9	325
Gelenk-/Skelett- und Autoimmunerkrankungen	10	279
Impfungen	11	248
gynäkologische Erkrankungen	12	246
Epilepsie	13	235
Diagnostik, insbesondere Röntgen	14	193
Drogen	15	189
Chemikalien Arbeitsplatz/Umwelt	16	167
Schilddrüsenerkrankungen	17	149
Koagulopathien	18	147
Operationen / Narkose	19	134
multiple Sklerose	20	87
zusammen	7.394	
Anteil an allen Anfragen in %	81,3	

(Datenquelle: BBGes - Pharmakovigilanz- und Beratungszentrum für Embryonaltoxikologie Berlin)

als Pharmakovigilanzzentrum Schwangerschaftsverläufe nach Arzneitherapie aus.

Die Beratungsstelle für Embryonaltoxikologie besteht seit 1988. Mit weiter steigender Tendenz werden heute bis zu 80 Anfragen am Tag beantwortet, 2005 waren es insgesamt 9.094. Diese betreffen zu zwei Dritteln die Schwangerschaft und zu einem Drittel die Stillzeit. In 89 % der Fälle geht es um Arzneimittel, die restlichen 11 % der Anfragen werden u. a. zu Drogen, Schadstoffen und ionisierenden Strahlen (Röntgen) gestellt. Knapp 20 % der Anfragen kommen aus Berlin, der Rest verteilt sich auf alle übrigen Bundesländer, vor allem Nordrhein-Westfalen, Bayern, Baden-Württemberg, Niedersachsen und Hamburg (vgl. Abbildung 6.3).

In 48 % der Fälle wird die Schwangere/Stillende selbst beraten, meist auf Anregung ihrer Gynäkologin/ihrer Gynäkologen. Die übrigen Anfragen verteilen sich auf Ärztinnen/Ärzte verschiedener Fachrichtungen (vor allem Gynäkologie und Humangenetik) sowie Apotheker/innen, Giftinformationszentren, andere Einrichtungen des Gesundheitswesens sowie Länder- und Bundesbehörden (vgl. Abbildung 6.4).

Die 20 häufigsten zur Kontaktaufnahme mit dem Pharmakovigilanzzentrum führenden Behandlungsindikationen bzw. Gründe für eine Exposition sind in Tabelle 6.1 zusammengefasst.

Ärztinnen/Ärzten und Laien primär zur Verfügung stehende Informationen der Hersteller (Beipackzettel) und in Pharmakologiebüchern sind von haftungsrechtlichen Erwägungen beeinflusst und wissenschaftlich oft nicht aktuell. Daraus resultiert häufig ein Überschätzen des Medikamentenrisikos mit der Folge, dass

- notwendige Behandlungen nicht verschrieben oder nicht eingenommen werden oder
- nach bereits erfolgter Einnahme erwünschte und intakte Schwangerschaften abgebrochen werden oder
- überzogene Diagnostik durchgeführt wird.

Andererseits kann ein Informationsmangel zum Einsatz von unzureichend erprobten oder riskanten Arzneimitteln mit einem erhöhten Fehlbildungsrisiko führen.

Zu vielen Medikamenten gibt es keine für eine differenzierte Risikobewertung ausreichenden Daten. Daher wird im Rahmen eines *Pharmakovigilanz-Projektes* des Bundesinstituts für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) auf der Grundlage der 12. Arzneimittelgesetznovelle und in Kooperation mit anderen europäischen Zentren der Verlauf beratener Schwangerschaften dokumentiert und aus-

gewertet. Zweck ist die Verbesserung der Arzneimittelsicherheit. 2004 und 2005 wurden aus den Beratungen jeweils etwa 2.500 Falldokumentationen mit 8.000 relevanten Expositionen generiert. Diese Berichte werden im Falle einer kindlichen Schädigung nach suspekter Arzneitherapie einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Außerdem wird in so genannten Observationsstudien das Risiko gegenüber einer Kontrollgruppe ohne Einnahme suspekter Arzneimittel statistisch geprüft.

Schwerpunkte im wissenschaftlichen Bereich waren 2004/2005 Cumarin-Antikoagulanzen, Calcium-Antagonisten in der Frühschwangerschaft, atypischen Neuroleptika, selektive Serotonin-Wiederaufnahme-Hemmstoffe (SSRI) und neue Antiepileptika.

Gemeinsam mit der Abteilung für gynäkologische Psychosomatik der Universitätsklinik Bonn wird seit 2004 das Internetportal <http://www.frauen-und-psychiatrie.de> betrieben, das für Ärztinnen/Ärzte und Laien Informationen zu frauenspezifischen psychischen Erkrankungen und zu Auswirkungen von Psychopharmaka auf den Menstruationszyklus, die Fruchtbarkeit, die vorgeburtliche Entwicklung, das gestillte Kind sowie Interaktionen mit hormonellen Kontrazeptiva bietet. Außerdem sind über dieses Portal mittels Fragebogen individuelle Beratungen zur Arzneisicherheit in unserem Pharmakovigilanzzentrum möglich.

Die Fachöffentlichkeit wird durch das Buch des Pharmakovigilanz- und Beratungszentrums Embryonaltoxikologie zur „Arzneiverordnung in Schwangerschaft und Stillzeit“ sowie durch zahlreiche Veröffentlichungen in Zeitschriften verschiedener Fachgesellschaften und durch Vortragsveranstaltungen angesprochen. Des weiteren werden Kooperationsprojekte mit verschiedenen Abteilungen der Charité und anderen Kliniken unterhalten.

Neue und alte Arzneimittel bedürfen einer kontinuierlichen Erfassung ihrer Nebenwirkungen

Zusammenfassend ist festzustellen, dass neue und alte Arzneimittel einer kontinuierlichen Erfassung ihrer Nebenwirkungen bedürfen. Der Erkenntnisprozess zu Arzneimittelrisiken ist ein dynamischer, der weder zum Zeitpunkt der Arzneimittelzulassung durch vorangehende Studien noch zu einem bestimmten Zeitpunkt danach abgeschlossen ist. Bisherige Erfahrungen zeigen, dass bestimmte Nebenwirkungen (auf das Ungeborene)

erst viele Jahre nach Markteinführung erkannt wurden, insbesondere bei selten genutzten Mitteln. Andererseits kann es ebenfalls lange dauern, bis Verdachtsmomente sich ausräumen lassen. Wissenschaftlich und ökonomisch gibt es keine Alternativen zur Kopplung von Beratung und Erfassung/Auswertung von Arzneimittelwirkungen bei Schwangeren und Stillenden. Dies alles ist unerlässlich für eine fundierte individuelle Risikoberatung als Grundlage für informierte Entscheidungen bei der Behandlung von Schwangeren und Stillenden.

6.1.4 Institut für Tropenmedizin Berlin

Das Institut für Tropenmedizin ist 1984 aus der Landesimpfanstalt Berlin hervorgegangen. Heutige Aufgaben beinhalten unter anderem die *tropen- und reisemedizinische Versorgung der Berliner Bevölkerung und eine anonyme HIV-Beratungsambulanz*. Das Tropeninstitut ist Bestandteil des Berliner Betriebes für zentrale gesundheitliche Aufgaben (BBGes). Auf der Basis eines Kooperationsvertrages zwischen der Humboldt-Universität zu Berlin und der Senatsverwaltung für Gesundheit, Soziales und Verbraucherschutz ist die Charité für Forschung und Lehre zuständig. Hierfür wurde eine Stiftungsprofessur eingerichtet, die mit der Leitung des Institutes verknüpft ist.

Das Berliner Institut für Tropenmedizin ist die größte reisemedizinische Einrichtung Europas

Das Spektrum der Arbeit des Institutes für Tropenmedizin hat sich in den letzten Jahren wesentlich erweitert. Die Zunahme des internationalen Reiseverkehrs und die Gefahr der Einschleppung von Infektionskrankheiten machten eine Neudefinition der Aufgaben erforderlich. Tropen- und Reisemedizin, infektionsmedizinischer Katastrophenschutz, tropenmedizinische Forschung und die Ausbildung von Studentinnen/Studenten und

Tropenmedizinerinnen/-mediziner wurden Bestandteil des Arbeitsspektrums. Heute ist das Institut für Tropenmedizin die größte reisemedizinische Einrichtung Europas.

Anfang des Jahres 2003 wurden das europäische Netzwerk (47 Zentren für Infektions- und Tropenmedizin) zur Erfassung und Erforschung importierter Infektionskrankheiten (TropNetEurop) und das deutsche Sentinel Surveillance System zur Dokumentation importierter Infektionen (SIMPID) am Institut etabliert. Das Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) hat dem Institut die Koordination und Implementierung eines 5-Jahre-Projektes zur Reduktion und Verhinderung der HIV Mutter-Kind Transmission in Ost- und Südafrika übertragen. Über die Prävention und ärztliche Versorgung hinaus wurde die wissenschaftliche Tätigkeit intensiviert und durch die Einrichtung einer Außenstation im Norden Ghanas (Tamale) die Möglichkeit zur Feldforschung eröffnet. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt auf dem Gebiet der Malaria. Alle wissenschaftlichen Projekte werden ausschließlich aus Drittmitteln finanziert. Das Institut hat zusammen mit den europäischen Tropeninstituten einen Master of Science-Ausbildungsgang „International Health“ entwickelt, der anfänglich von der Europäischen Kommission und später von der Bundesregierung finanziell gefördert wurde und heute Bestandteil des international ausgerichteten Lehrangebots der Charité ist.

Klinische Ambulanzen

Die *tropenmedizinische Ambulanz* verfügt über die Zulassung zu allen Krankenkassen im Rahmen eines Institutsvertrages. Die Patientinnen/Patienten stellen sich selbst in der Ambulanz vor oder werden von niedergelassenen Kolleginnen/Kollegen oder Kliniken überwiesen. Neben der Versorgung

von Patientinnen/Patienten mit Krankheitserscheinungen werden auch arbeitsmedizinische Untersuchungen vor und nach Tropenaufenthalt durchgeführt (vgl. Tabelle 6.2).

Tabelle 6.2:

Leistungszahlen der Tropenmedizinischen Ambulanz in Berlin 2003 und 2004

Patienten / Leistungen	2003	2004
Patienten insgesamt	9.832	10.218
Leistungen insgesamt	12.200	12.951
Tropenmedizinische Konsultationen	6.125	7.163
Neuaufnahmen	2.368	2.733
HIV-Beratung	2.706	1.980
Tollwutsprechstunde	1.001	1.075

(Datenquelle: BBGes - Institut für Tropenmedizin Berlin)

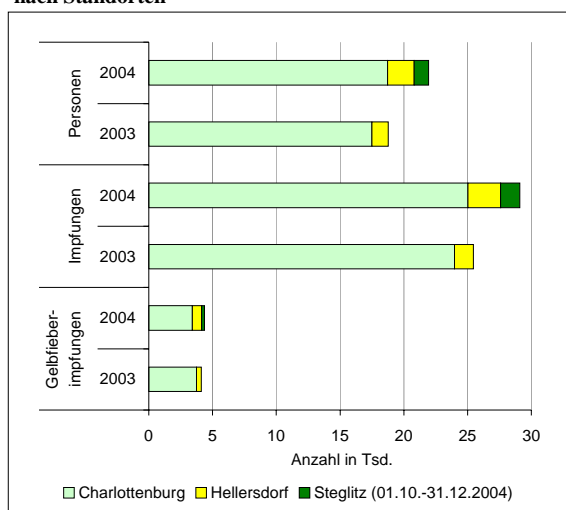
Das Institut bietet die Möglichkeit zur *anonymen HIV-Beratung* und -Testung an. Dieser Service wird jedes Jahr von ca. 3.000 Personen in Anspruch genommen.

Das Tropeninstitut ist im neu geschaffenen *Kompetenzzentrum hochkontagiöse Infektionskrankheiten* der Senatsverwaltung für Gesundheit, Soziales und Verbraucherschutz des Landes Berlin vertreten und aktiv an allen Maßnahmen der Infektionsprävention beteiligt. Im Jahr 2003 wurden während der Ausbrüche von SARS und der Geflügel-Influenza spezielle Beratungsdienste für die Öffentlichkeit eingerichtet.

Die *Reisemedizinische Ambulanz* berät in großem Umfang Kurz- und Langzeitreisende über die erforderlichen Vorsichts- und Präventionsmaßnahmen und führt alle reisemedizinisch relevanten und erforderlichen Impfungen durch. Seit vielen Jahren ist das Institut als offizielle Gelbfieberimpfstelle registriert. Es handelt sich mit Abstand um die größte reisemedizinische Ambulanz in Deutschland und die größte Einrichtung dieser Art in Europa (vgl. Abbildung 6.5). Eine im Jahr 2004 in der Reisemedizinischen Ambulanz erhobene Umfrage hat ergeben, dass sich die Reisenden sehr kompetent und umfassend beraten fühlen (vgl. Tabelle 6.3). Auch im Bereich der *reiseme-*

Abbildung 6.5:

Leistungszahlen der reisemedizinischen Ambulanz des Instituts für Tropenmedizin Berlin 2003 und 2004 nach Standorten



(Datenquelle und Darstellung: BBGes - Institut für Tropenmedizin Berlin)

dizinischen Fort- und Weiterbildung ist das Institut aktiv engagiert und veranstaltet jährlich zahlreiche Fortbildungsveranstaltungen. Das Institut bietet seit Jahren kostenpflichtig einen *schriftlichen reisemedizinischen Beratungsservice* für Fernreisende an, der auch überregional gut genutzt wird.

Tabelle 6.3:

Ergebnisse der Besucherumfrage (n=660) in der Reisemedizinischen Ambulanz des Instituts für Tropenmedizin Berlin im Zeitraum vom 01.07.2004 bis 03.09.2004

Fragenkomplexe	Antworten	Bewertung					Durchschnitt / Antworten
		sehr gut	gut	befriedigend	genügend	ungenügend	
		1	2	3	4	5	
Ärztliche Beratung							
Wie fühlen Sie sich über Ihre Reise beraten?	647	402	210	27	7	1	1,45
Verständlichkeit der Beratung	645	448	168	24	4	1	1,36
Zeit für die Beratung	650	386	219	26	17	2	1,51
Freundlichkeit des/der beratenden Arztes/Ärztin	650	532	103	15	0	0	1,20
Kompetenz des/der beratenden Arztes/Ärztin	623	414	182	24	1	2	1,39
Wie beurteilen Sie die Durchführung der Impfung?	513	387	120	6	0	0	1,25
Organisation							
Wie beurteilen Sie die Wartezeiten?	653	236	274	101	27	15	1,94
Wie beurteilen Sie die Öffnungszeiten?	629	104	332	138	37	18	2,28
Wie beurteilen Sie den organisatorischen Ablauf (Wartemarke, Anmeldung, Beratung, Impfung, Kasse)?	645	261	321	48	8	7	1,73
Wie beurteilen Sie das Informationsmaterial (Tafeln und Infoblätter)?	521	208	228	61	16	8	1,85
Welchen Gesamteindruck haben Sie von Ihrem Besuch bei uns?	644	297	316	28	3	0	1,60
Wie sind Sie auf unser Institut aufmerksam geworden?		Was könnte Ihrer Meinung nach verbessert werden?					
Komme schon seit Jahren	162	Kürzere Wartezeiten					8
Empfehlungen durch Freunde	200	Bessere Anfahrtsskizze					3
Telefon/Branchenbuch	62	Öffnungszeiten					12
Internet	157	Internet					4
Radio/Fernsehen	12	Telefonische Erreichbarkeit/Auskünfte					10
Zeitungsartikel	8	Mehr Informationsmaterial					5
Informationsveranstaltungen	3	Preise senken					9
Sonstiges (u.a.: 15x Hausarzt, 4x Reiseführer)	71	Nichts / Positive Äußerungen					26

(Datenquelle: BBGes - Institut für Tropenmedizin Berlin)

Die *Tollwutsprechstunde* des Landes Berlin ist am Tropeninstitut angesiedelt. Die Einrichtung verfügt über eine allgemeine Kassenzulassung für diesen Bereich. Betroffenen werden ohne Terminabsprache an allen Werktagen, Wochenenden und Feiertagen eine Beratung und die postexpositionelle Prophylaxe angeboten. 2004 wurden 1.075 Erstberatungen durchgeführt.

Maßnahmen zur Seuchenbekämpfung nach bioterroristischen Anschlägen: Unter Federführung des Robert Koch-Institutes (RKI) wurde ein Bund-Länder-Rahmenkonzept zu notwendigen fachlichen Vorbereitungen und Maßnahmen zur Seuchenbekämpfung nach bioterroristischen Anschlägen - Teil Pocken - erarbeitet. Die dafür notwendigen Aufgaben bei der Durchführung von Impfungen und anderer Schutz- und Einsatzmaßnahmen werden fortlaufend im Berliner Rahmenplan Bioterrorismus festgeschrieben. Dieser sieht das Institut für Tropenmedizin als primäre Impfstelle für den Fall einer erneuten Pockenimpfung vor.

Des Weiteren müssen frühzeitig die fachlichen Voraussetzungen für das medizinische Personal in den für den Notfall geplanten 136 Impfstellen Berlins geschaffen werden. In diesem Zusammenhang ist das Institut seit 2003 Mitglied der Arbeitsgruppe „Biologische Gefahren“ der Senatsverwaltung Gesundheit, Soziales und Verbraucherschutz, Abteilung Notfallversorgung und Katastrophenschutz. Das gemäß Berliner Rahmenplan von der Arbeitsgruppe entwickelte Ausbildungsprogramm im Zusammenhang mit dem Thema Pocken wurde auch 2004 in zahlreichen Fortbildungsveranstaltungen für medizinisches Fachpersonal umgesetzt.

Seit Jahren nimmt die *Öffentlichkeitsarbeit* des Institutes einen großen Stellenwert ein. Das Tropeninstitut ist auch erste Anlaufstelle bei reise- und tropenmedizinischen Fragen von besorgten Bürgerinnen und Bürgern, zum Beispiel nach entsprechenden Berichterstattungen in den Medien. Selbst das Robert Koch-Institut und verschiedene Senatsstellen verweisen bei reise- und tropenmedizinischen oder sonstigen „medizinisch-exotischen“ Anfragen aus Bevölkerung und Presse an das Institut.

Laborleistungen

Die Leistungen umfassen parasitologische, bakteriologische, virologische, serologische, molekularbiologische und laborchemische Diagnostik bei Tropenreisenden, Herstellung von eigenen serologischen Testsystemen mittels Antigenpräparation und Aufarbeitung sowie Beratung von Arztpraxen und anderen diagnostischen Einrichtungen bei tropenmedizinischer Diagnostik.

Im September 2001 wurde eine *Dokumentations- und Referenzstelle für importierte Leishmaniosen* am Institut für Tropenmedizin Berlin eingerichtet mit dem Ziel, Häufigkeiten, Herkunft und Art der importierten Leishmaniosen zu erfassen, in Kliniken tätige und niedergelassene Ärztinnen/Ärzte zu Diagnostik und Therapie zu beraten und Informationen für Reisende in endemische Regionen zu verbessern. Die Referenzstelle kooperiert eng mit der Abteilung für Parasitologie am Institut für Mikrobiologie der Charité. In einem Zeitraum von 2 Jahren wurden 70 Leishmaniosen (43 kutane/mukokutane, 27 viszerale) dokumentiert. Für 58 Fälle lagen detaillierte Angaben zu Alter, Geschlecht, Wohnort, Reiseziel, Ort der Exposition, Aufenthaltsdauer, Dauer und Art der Symptome, Begleiterkrankungen, Begleitmedikationen, Art der Diagnose und Behandlung vor.

Forschungsgruppen

Die *Arbeitsgruppe Malaria* am Institut für Tropenmedizin Berlin besteht seit 1997 und führt klinisch-epidemiologische Studien zur Malaria in den Endemiegebieten durch. Mit zwei Außenstellen in Nord- bzw. Süd-Ghana besteht ein enger Kontakt zu den komplexen Aspekten dieser wichtigsten parasitären Infektionskrankheit des Menschen. Das Arbeitsgebiet lässt sich in die drei Bereiche Einfluss von genetischen Polymorphismen auf Infektionsanfälligkeit und Manifestation der Malaria, Therapiestudien und Resistenzmarker sowie Schwangerschafts-Malaria unterteilen.

Arbeitsgruppe Reiseimpfungen: Die Frühsommer-Meningoenzephalitis (FSME) ist eine der wichtigsten durch Arthropoden übertragbaren Krankheiten in Mittel- und Osteuropa, für die es bislang keine effektive Behandlung gibt. Die FSME kann jedoch durch eine Impfung verhindert werden. Dafür haben sich verschiedene Schemata bewährt. Das Schnellschema ist speziell für Reisende und Personen vorgesehen. Untersucht wurde, ob eine einzige Impfung, die nach einem verlängerten Zeitraum zur ersten Immunisierung verabreicht wurde, eine ausreichende, nachweisbare Immunantwort hervorruft. Die Ergebnisse zeigten deutlich, dass eine einzige Auffrischimpfung ausreicht, um einen hohen Antikörpertiter bei Erwachsenen zwischen 18 und 59 Jahre zu induzieren.

Arbeitsgruppe Vakzinierungsstrategien bei Immunsupprimierten: Patientinnen und Patienten, bei denen aufgrund einer Hepatitis B-Virus-assoziierten Erkrankung eine Lebertransplantation durchgeführt wurde, benötigen lebenslange Reinfektionsprophylaxe mit Hepatitis B-Hyperimmunglobulin (Kosten von schätzungsweise 20.000 EUR pro Jahr). Ein neuer Ansatz zur Lösung dieses Problems besteht im Einsatz adjuvierter Hepatitis B-Impfstoffe. Dazu wurden erfolgreiche Studien am Tropeninstitut durchgeführt.

Arbeitsgruppe Reduktion der HIV-Mutter-Kind-Übertragung und Antiretrovirale Therapie in Ostafrika: In Afrika stellt die Übertragung des HI-Virus von der Mutter auf ihr Kind während der Schwangerschaft, Geburt und während der Stillperiode die bei weitem häufigste Form der HIV-Infektion bei Kindern dar. Seit einiger Zeit stehen medikamentöse Interventionen zur Verfügung, die die Wahrscheinlichkeit einer prä- und perinatalen HIV-Übertragung stark senken können. Die Bundesregierung unterstützt über die Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit ein Projekt zur Re-

duktion der Mutter-Kind-Übertragung von HIV in verschiedenen afrikanischen Ländern. Die Koordination und Implementierung des Projektes und der Forschungskomponenten erfolgt am Institut für Tropenmedizin Berlin.

Arbeitsgruppe Importierte Infektionen: Die Initiative „TropNetEurop“ (European Network on Imported Infectious Disease Surveillance) dient der Erfassung und Erforschung nach Europa importierter Tropen- und Infektionskrankheiten. Es handelt sich um einen Zusammenschluss klinischer Zentren mit infektiologischem und tropenmedizinischem Schwerpunkt. Spezialisierte infektiologische Zentren haben ein beträchtliches Potential zur frühen Erfassung neuer Trends bei importierten Infektionen mit potentieller regionaler, nationaler oder globaler Bedeutung. TropNetEurop besteht aus 47 Mitgliedern, die sich aus den führenden infektiologischen und tropenmedizinischen Institutionen Europas rekrutieren. Die teilnehmenden Kliniken überblicken gemeinsam eine Zahl von 62.000 Patientinnen/Patienten, deren anonymisierte und standardisierte Erfassung durch jeden Partner von TropNetEurop erfolgt. Die Daten werden kontinuierlich ausgewertet und die Ergebnisse den beteiligten Zentren zur Verfügung gestellt.

Lehrtätigkeit

Der *Master of Science Studiengang „International Health“* der Charité Universitätsmedizin Berlin wird seit 1999 am Tropeninstitut Berlin durchgeführt. Der Studiengang ist eingebunden in das europäische tropEd Netzwerk (European Network for Education in International Health). Die Unterrichtssprache ist Englisch. Das Leitbild ist die weltweite Verbesserung der Gesundheitsversorgung benachteiligter Bevölkerungsgruppen. Eine wesentliche Charakteristik des Studiengangs ist die Mobilität der Studierenden und die europäische Vereinheitlichung der postgradualen Lehre (nach ECTS - European Credit Transfer System - Richtlinien anerkannt). Im Rahmen des tropEd Netzwerks gibt es derzeit fünf „home institutions“, in denen das Studium mit dem Grundstudium („core course“, 3 Monate) begonnen werden kann. Diese Institutionen verleihen nach erfolgreich abgeschlossenem Studium den Titel „Master of Science in International Health“. Neben der Charité Berlin sind dies derzeit die Universitäten von Basel, Bergen, Bordeaux und Kopenhagen. Nach erfolgreichem Abschluss des Grundstudiums können die Studierenden an 20 weiteren europäischen Universitäten weiterführende Kurse und Module belegen und schließlich in Berlin ihre Abschlussarbeit verfassen und die Abschlussprüfung bzw. das öffentliche Abschluss-Kolloquium ablegen.

Der „core course“ wird in Berlin gleichzeitig als DTMPH-Kurs (Diploma in Tropical Medicine und Public Health) durchgeführt und ist von den Ärztekammern anerkannt.

Die verfügbaren Studienplätze sind sowohl in Deutschland als auch von Interessierten aus dem Ausland stark nachgefragt.

Das tropEd Netzwerk, in dem 28 der wichtigsten International Health-relevanten Universitätsinstitute in Europa vertreten sind, wird seit 1997 in Berlin koordiniert. Es wurde von der European University Association (EUA) als eines von elf beispielhaften europäischen Netzwerken ausgewählt und im Rahmen des EUA Joint Masters Project im Jahr 2003 durch das Socrates/Erasmus Programm der Europäischen Kommission teilgefördert. Das Netzwerk und damit auch der Studiengang International Health der Charité wurde als eines der ersten Netzwerke ab 2004 in die Förderung des neuen Erasmus Mundus Programmes der Europäischen Kommission aufgenommen.

6.1.5 Landesinstitut für gerichtliche und soziale Medizin Berlin

Am 13. Dezember 2004 wurden die neuen Räumlichkeiten des Landesinstituts für gerichtliche und soziale Medizin Berlin (GerMed) in der Turmstraße 21 im Haus L des ehemaligen und jetzt unter Denkmalschutz stehenden Krankenhauses Moabit eingeweiht und offiziell an den Leiter des Instituts übergeben. Das ehemalige Krankenhaus Moabit, das von 1871 bis 1873 auf dem heutigen Terrain zwischen Turmstraße und Birkenstraße errichtet wurde, ging aus einem Barackenlazarett hervor und

galt als Musterbeispiel des damaligen Krankenhausbaus. Das Haus L wurde erst 1910 im neoklassizistischen Stil errichtet und ursprünglich als Verwaltungsgebäude und psychiatrische Ambulanz genutzt. Insgesamt verfügt es über eine Fläche von rund 5.000 m², das Landesinstitut für gerichtliche und soziale Medizin Berlin nutzt davon etwa 800 m².

Tabelle 6.4:
Ausgewählte Leistungen des Landesinstituts für gerichtliche und soziale Medizin Berlin 2004

Leistung	Anzahl
Bereich für Gerichtliche Medizin (Somatik)	
gerichtliche Obduktionen	1.081
2. Leichenschau	11.013
Präparate	481
Gutachten zur Haftfähigkeit	66
Gutachten zur Verhandlungsfähigkeit	63
Gutachten zu Verletzungen der ärztlichen Sorgfaltspflicht (Kunstfehler)	23
ärztliche Stellungnahmen	24
mündliche Gutachten im Gerichtstermin	96
Untersuchungen für die Kriminalpolizei	260
Bereich Forensische Psychiatrie und Psychologie	
Gutachten zur Schuldfähigkeit	255
Gutachten zur Haftfähigkeit	44
Gutachten zur Verhandlungsfähigkeit	64
Gutachten zur Berufsfähigkeit/Glaubwürdigkeit	11
ärztliche Stellungnahmen	9
mündliche Gutachten im Gerichtstermin	173
Bereich Forensische Toxikologie	
toxikologisch untersuchte Leichenfälle	851
Einzelanalysen in Leichenfällen	15.333
Untersuchungen in Begutachtungsfällen/in Amtshilfe	16
Teilnahme an Ringversuchen (Qualitätskontrolle)	23
Bereich Leichenschauhaus	
Abholung und Bergung von Leichen	2.330
Seminare/Führungen für Polizei, Staatsanwaltschaft (Referendare), Bundesgrenzschutz	43

(Datenquelle: GerMed)

Damit kehrt das Landesinstitut, das 1935 gegründet wurde und seinen ersten Dienstsitz auf dem Gelände des Krankenhauses Moabit hatte, nach über 60 Jahren an seinen Ursprungsort zurück. Durch den neuen Standort im Gesundheits- und Sozialzentrum Moabit ist eine schnellere Erreichbarkeit des nahe gelegenen Kriminalgerichts gegeben, noch nicht in unmittelbarer Nähe sind Sektionsbereich und Toxikologie sowie das Leichenschauhaus. Diese Bereiche bleiben zunächst weiterhin in der Invalidenstraße angesiedelt. Teile des Instituts waren in den vergangenen zweieinhalb Jahren vorübergehend in der Oranienstraße 106 in Berlin-Kreuzberg untergebracht.

Ein kurzer Überblick über die Aufgaben des Landesinstitutes für gerichtliche und soziale Medizin ist im Schwerpunkt 6.1.5 des Basisberichts 2003/2004 gegeben. Die vom Institut im Jahr 2004 für die rechtsmedizinische Versorgung des Landes Berlin erbrachten Leistungen sind in Tabelle 6.4 aufgelistet.

6.1.6 Rettungsdienst

Das Land Berlin und das Land Brandenburg haben am 24. Februar 2003 einen *Staatsvertrag* abgeschlossen

sen mit dem Ziel, die *grenzüberschreitende Notfallrettung* zu Lande, zu Wasser und in der Luft zu regeln. Der Staatsvertrag ist am 29. Juli 2004 in Kraft getreten.

Auf dieser rechtlichen Grundlage wurde am 28. Juli 2004 eine Vereinbarung über die Zusammenarbeit in der Luftrettung geschlossen. Vereinbarungen zwischen den an Berlin grenzenden Landkreisen und der Stadt Potsdam über die Zusammenarbeit in der bodengebundenen Notfallrettung befinden sich im Abstimmungsverfahren. Ziel der genannten Regelungen ist es, die Versorgung von Notfallpatienten im Grenzbereich beider Länder zu verbessern, d. h. es wird jeweils das Rettungsmittel zum Einsatz kommen, das den Notfallpatienten am schnellsten erreicht.

Das *Gesetz über den Rettungsdienst* für das Land Berlin vom 8. Juli 1993 wurde durch das 1. Gesetz zur Änderung des Rettungsdienstgesetzes vom 24. Juni 2004 novelliert. Die Neuerungen betreffen zum einen die Frage der Kostentragung. Zum anderen beschränkt das novellierte Rettungsdienstgesetz den Einsatz der Behörden auf die staatlichen Kernaufgaben. Durch die Schaffung eines Beirates wird die fachliche Beratung der für den Rettungsdienst zuständigen Senatsverwaltung durch externen Sachverstand verstärkt.

Landesinstitut für gerichtliche und soziale Medizin Berlin kehrt an historischen Standort zurück

Staatsvertrag zwischen Berlin und Brandenburg regelt grenzüberschreitende Notfallrettung seit Juli 2004

Anfang Januar 2004 wurde der Betrieb der beiden *Geburtshilfewagen* im Land Berlin wegen fehlender Finanzierung eingestellt. Ab diesem Zeitpunkt musste die Berliner Feuerwehr die Aufgabenwahrnehmung ohne den Einsatz von Hebammen sicherstellen (vgl. Tabelle 6.2.8).