



GESELLSCHAFT FÜR TOXIKOLOGISCHE UND FORENSISCHE CHEMIE

Toxichem

+

Krimtech

60 (3)

TOXICHEM + KRIMTECH

Mitteilungsblatt der
Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie

Das Mitteilungsblatt erscheint in zwangloser Folge, im Schnitt viermal jährlich. Alle Mitglieder der GTFCh erhalten die Zeitschrift im Rahmen ihres Mitgliedsbeitrages.

SCHRIFTLÉITUNG:

Prof.Dr.Thomas Daldrup
Institut für Rechtsmedizin
Heinrich-Heine-Universität
Moorenstraße 5
D-4000 Düsseldorf

VERTRIEB:

Geschäftsstelle der GTFCh
Karl Schmidt
Landgrabenstraße 74
D-6368 Bad Vilbel

SATZ:

Dr. Hans Sachs
Institut für Rechtsmedizin
Universitätsklinik
Prittwitzstr. 6
D-89075 Ulm

Bankverbindung der GTFCh: Prof.Dr. M.R. Möller, GTFCh, Postgiroamt Saarbrücken (BLZ: 590 100 66) Kontonummer: 257 54-669

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
Workshop 1993 in Aachen	78
Th. Briellmann, C. Hamberg, A. Jeger	
Einsatz der instrumentellen Dünnschichtchromatographie bei Flunitrazepam-Todesfällen	79
R.Hofer	
Immunochemische Tests (EMIT) als Teil eines Screeningverfahrens	83
R. Wennig	
Bericht aus dem Arbeitskreis "Analytik der Suchstoffe"	87
G. Megges	
Protokoll der Ordentlichen Mitgliederversammlung der GTFCh am 17.04.1993 in Mosbach-Neckarelz	90
C. Köppel	
Prof. Dr. Max von Clarmann in den Ruhestand getreten	93
C. Köppel	
Prof. Dr. Karl-Heinz Beyer tritt in den Ruhestand	95
M. Möller	
Dienstantritt von Prof. Dr. Hans H. Maurer in der Medizinischen Fakultät in Homburg/Saar	97
F. Mußhoff:	
Ernennung zum C3-Professor für Forensische Toxikologie: Prof. Dr. rer. nat. Thomas Daldrup	98
6. Seminar für Toxikologie in Velden: Belastungen des Bodens und ihre toxikologische Bewertung	100
Personalialia	103
Buchbesprechungen	105,107
Antrag auf Mitgliedschaft	

WORKSHOP AACHEN 7. - 8. OKTOBER 1993

QUALITÄTSKONTROLLE UND EDV-EINSATZ IM TOXIKOLOGISCHEN LABOR

Beginn: 7. Oktober, 14:00 Uhr
Ende: 8. Oktober, 14:00 Uhr
Ort: Institut für Rechtsmedizin
Pauwelsstraße 30
52057 Aachen

Programm

- KKGST study "Aachen 1993 (Dijkhuis/Den Haag)
- PC - gestützte Methodenentwicklung (Rösener/Hagen)
- EDV-Einsatz in der Laboranalytik und Pharmakokinetik (Maier/Aachen)
- HPLC-Retentionsindices - Datenbank (Bogusz/Aachen)
- Qualitätskontrolle bei Benzodiazepinbestimmungen (v.Meyer/München)
- Massenspektrometrische Untersuchungen von
Kontrollurin (Wennig/Luxembourg)
- Drogenanalytik mittels Ionenmobilitätsspektrometrie (Bernhard/Bern)

Tagungsgebühr: voraussichtlich 120,00 DM

Ein Kontingent von 40 Einzelzimmern ist im IBIS-Hotel Aachen (Bahnhofsnähe) reserviert.

R. Maier

Bei Redaktionsschluß waren noch Workshopplätze frei.

Einsatz der instrumentellen Dünnschichtchromatographie bei Flunitrazepam-Todesfällen

Th. Briellmann, C. Hamberg, A. Jeger

Gerichtschemisches Laboratorium CH-4012 Basel

Einleitung

In den vergangenen Jahren hat das in den 70er Jahren eingeführte [1] Benzodiazepin Rohypnol - vor allem in Kreisen von Drogenabhängigen - eine immer grössere Verbreitung gefunden. Somit muss dieser Substanz auch bei der forensisch-toxikologischen Analyse wieder vermehrt Beachtung geschenkt werden.

Aufgrund des Metabolismus von Flunitrazepam können im Blut neben dem Wirkstoff auch dessen Abbauprodukte 7-Aminoflunitrazepam und Desmethylflunitrazepam (Norflunitrazepam) vorliegen [2, 6].

Für die forensisch-toxikologische Interpretation ist neben der Blut-Konzentration der Wirksubstanz selbst vor allem auch der Blutspiegel von 7-Aminoflunitrazepam wichtig, da - gerade bei längerer Liegezeit einer Leiche - ein reduktiver Prozess mit Abbau von Flunitrazepam zu 7-Aminoflunitrazepam post mortem stattfinden kann [3].

Von der Analytik her sind vorwiegend die HPLC oder - mit Abstrichen - die Gaschromatographie (ECD oder Massen-spezifische Detektion ITD/ MSD) die bevorzugten Methoden [6], doch ist bereits 1979 Flunitrazepam und dessen Metaboliten im menschlichen Plasma mittels Dünnschichtchromatographie densitometrisch bestimmt worden [4]. Diese Methode wurde nun überarbeitet und auf Bestimmungen in post mortem Blut ausgeweitet.

Material und Methode

Extraktion (nach [5])

2 ml Leichenblut + 2 ml Boratpuffer (pH 9)
 Aufgeben auf RP-18-Säule (Adsorbex 400 mg, Merck)
 (konditioniert mit 2 ml Methanol
 2 ml aqua dest.
 1 ml Boratpuffer)
 Waschen mit 1 ml aqua dest.
 1 ml aqua dest.-Methanol (85:15)
 Säule trocknen
 Elution mit 1 ml Methanol

Das Eluat wird im Heizblock mit Stickstoff zur Trockene gebracht und der Rückstand in 20 µl Methanol aufgenommen. Bei Verdacht auf Intoxikation kann das Endvolumen auch grösser sein.

Bedingungen der DC

Auftragegerät Linomat IV, CAMAG AG Muttenz
 DC-Platte, HPTLC Kieselgel 60 F 254, Merck
 Fließmittel: Chloroform - Aceton (7:3)
 Scanner: DC-Scanner II mit CATS-Software V 3.14
 Lampe: Deuterium, Absorption, Reflexion
 Wellenlänge: 254 nm

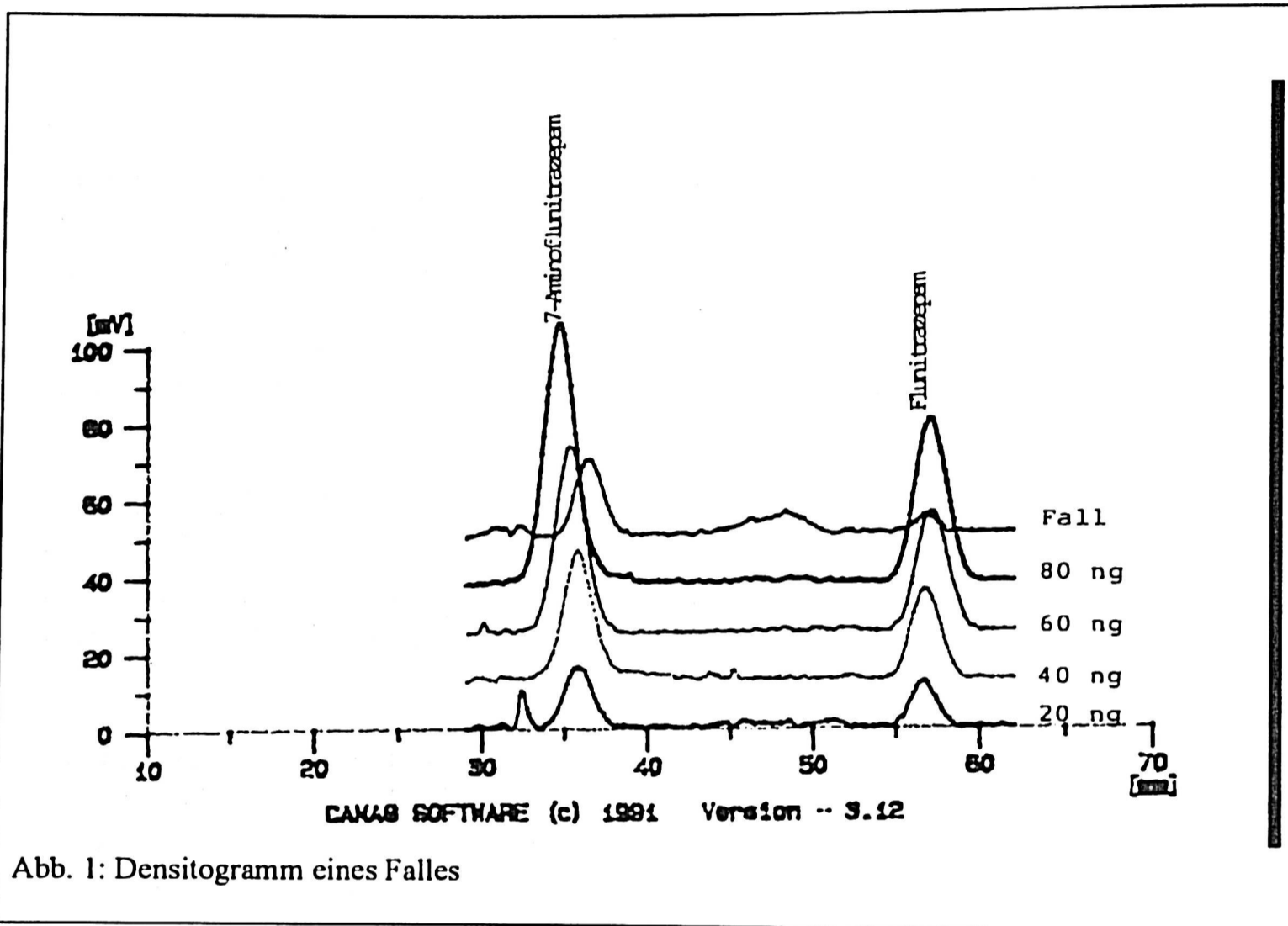


Abb. 1: Densitogramm eines Falles

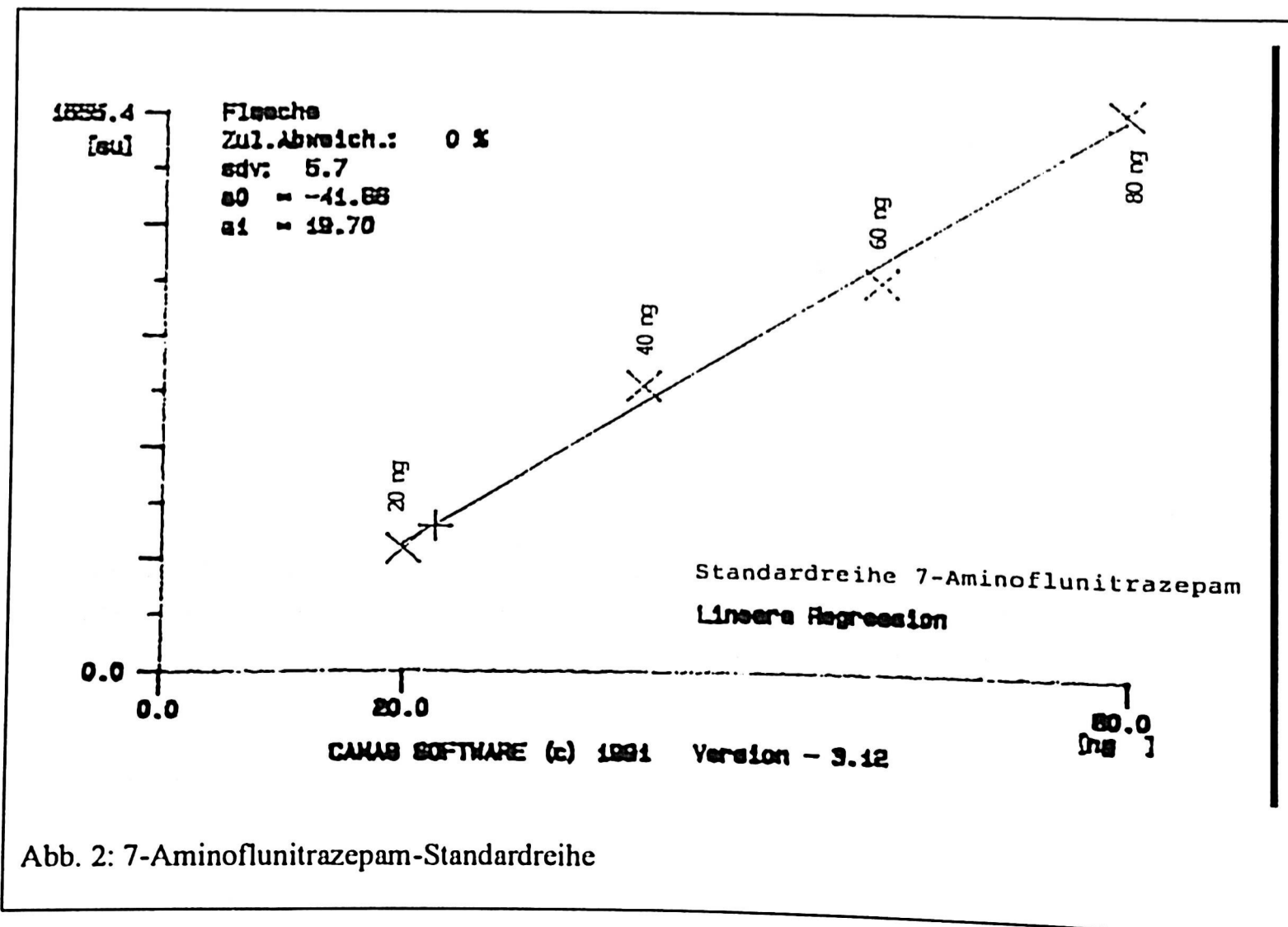


Abb. 2: 7-Aminoflunitrazepam-Standardreihe

Als Standards werden Aliquote von Flunitrazepam- und 7-Aminoflunitrazepam-Referenz-Lösungen (je 10 µg/ml) verwendet.

Nach der densitometrischen Vermessung kann die DC-Platte noch spezifisch angefärbt werden (Ti(II)-Lösung, Natrium-nitrit-Lösung, 10-proz. Salzsäure, Bratton-Marshall-Reagens).

Fallbeispiele

1. Fall

Suizid einer 89-jährigen Frau mit Rohypnol. Asserviert wurden Blut und Urin.

Resultate

Urin: Nachweis von Flunitrazepam und 7-Aminoflunitrazepam (klassische DC)

Blut: 0.5 mg/l 7-Aminoflunitrazepam (Densitometrie)
0.06 mg/kg Flunitrazepam (GC-ECD)
Die hohe 7-Aminoflunitrazepam-Konzentration konnte mittels HPLC bestätigt werden (Resultat ca. 0.6 mg/l)

Ob die Frau die Intoxikation sehr lange überlebt hat oder ob ein post mortem-Abbau des Rohypnols stattgefunden hat, konnte anhand der zur Verfügung stehenden Informationen nicht eruiert werden.

2. Fall

Eine 72 Jahre alte Frau wurde mit einem Plastiksack über dem Kopf tot in ihrem Bett liegend aufgefunden. Asserviert wurden Blut, Urin und Mageninhalt.

Resultate

Urin: Nachweis von Flunitrazepam, 7-Aminoflunitrazepam, Thioridazin + Metaboliten (klassische DC)

Blut: 0.04 mg/l Flunitrazepam (Densitometrie)
0.1 mg/l 7-Aminoflunitrazepam (Densitometrie)
0.2 mg/l Thioridazin (Densitometrie)
Eine Vergleichsanalyse mittels GC (ECD) ergab eine Flunitrazepam-Konzentration von ca. 0.07 mg/kg

Mageninhalt: 80 mg Flunitrazepam (Densitometrie)
1.7 g Thioridazin (Densitometrie)

3. Fall

Ein 54-jähriger Mann wurde zu Hause tot aufgefunden. Keine Hinweise auf Suizid-Absichten.

Resultate

Urin: Flunitrazepam
7-Aminoflunitrazepam (klassische DC)

Diazepam-Abbauprodukte
ein Phenazonderivat
Chlorprothixen
Ethylalkohol (2.3 o/oo) (klassische DC, GC-ITD)

Blut: ca. 0.003 mg/l Flunitrazepam
ca. 0.007 mg/l 7-Aminoflunitrazepam
(Densitometrie)

Diazepam < 0.05 mg/kg
Nordiazepam ca. 0.15 mg/kg
Chlorprothixen ca. 0.06 mg/kg (inkl. Metabolit)
Disulfiram
Ethylalkohol 1.5 o/oo (GC)

Als Todesursache wurde eine "Antabusreaktion" angenommen.

Diskussion

Die densitometrische Analyse von Flunitrazepam und dessen Metabolit 7-Aminoflunitrazepam hat sich in der Praxis bewährt. Die instrumentelle Dünnschichtchromatographie bietet somit eine valable Alternative zu den anderen chromatographischen Methoden (HPLC, GC). Die zusätzliche Identifikationsmöglichkeit der Benzodiazepine durch die Aufnahme der UV-Spektren direkt von der Dünnschichtplatte gibt den Resultaten eine grössere Sicherheit. Die Methode kann sicher auch auf andere Benzodiazepine ausgeweitet werden (z.B. Nitrazepam).

Literatur

- [1] W. Hügin, G. Hossli, M. Gemperle (Hrg.) Bisherige Erfahrungen mit <Rohypnol> (Flunitrazepam) in der Anästhesiologie und Intensivtherapie, Editiones Roche, Basel (1976)
- [2] R.C. Baselt, R.H. Cravey, Disposition of Toxic Drugs and Chemicals in Man, Year Book Medical Publisher (1989)
- [3] S.R. Rippstein, persönliche Mitteilung
- [4] P. Häfelfinger, Determination of the 7-Amino-Metabolites of the 7-Nitro-Benzodiazepines in Human Plasma bei Thin-layer Chromatography, J. of High Resolution Chromatography & Chromatography Communications, 39 - 42 (1979)
- [5] F. Musshoff, Th. Daldrup, Quantifizierung von Benzodiazepinen nach Festphasen-Extraktion mittels HPLC/DAD, T + K, 58 (4 - 6), 95 - 97 (1991)
- [6] H. Schütz, Benzodiazepines I und II, Springer Verlag (1982 resp. 1989)

Immunochemische Tests (EMIT) als Teil eines Screeningverfahrens

R.Hofer

Institut für Rechtsmedizin, Bern

In manchen Laboratorien wird zum Teil nur mit Unbehagen von immunochemischen Tests gebrauch gemacht, da ein gewisses Mißtrauen gegenüber den erzielten Resultaten (falsch-positiv) herrscht. Zu Unrecht, wie wir meinen.

Im Institut für Rechtsmedizin in Bern wurde deshalb eine Zusammenstellung der positiven EMIT-Resultaten und deren Bestätigung mittels einer Zweitmethode (DC, GC, GC-MS oder HPLC) der Jahre 1990, 1991 und 1992 gemacht. Als Basis diente der SYVA-EMIT-Test.

1. Rückblick

In den Jahren 1985 bis 1989 wurde am Institut für Rechtsmedizin beobachtet, daß vor allem Urinproben von Leichen im fortgeschrittenen Fäulnisstadium zu falsch-positiven bzw. falsch-negativen Testergebnissen geführt hatten.

Nachdem die Urinproben 15 Min. bei 90 °C inkubiert, zentrifugiert und nur der klare Überstand zur Bestimmung verwendet wurde, konnten zuverlässige Resultate erzielt werden.

Als einzige Ausnahme könnte man den polyklonalen Amphetamin-Test, welcher besser als Weckamin-Test bezeichnet werden sollte, erwähnen. Beim Vorliegen von Fäulnisaminen (Cadavrin, Phenylethylamin, Tyramin, Tryptamin, etc.) kann dieser Test positiv reagieren. Dieser Tatsache ist bei der Interpretation eines positiven Weckaminresultates Rechnung zu tragen.

2. Bestätigung mit derselben Methode

Ende 1992 wurden Urinproben von 1990, 1991 und 1992, welche in ein oder mehreren EMIT-Tests positive Resultate ergeben hatten, nochmals demselben Test unterzogen und die Ergebnisse verglichen.

2.1. Verschiedene Probenvorbereitungen

Wie unter 1. beschrieben, sollten die möglichen Vorteile einer thermischen Behandlung der Proben untersucht werden.

Insgesamt wurden 70 Urinproben auf Opiate, Cocain-Metabolit, Methadon, Weckamine, Barbiturate, Benzodiazepine und Cannabis geprüft, was ein Analysentotal von 490 Tests ergibt.

Von diesen 490 Tests ergaben lediglich 3 (0,6 %) ein unterschiedliches Resultat zwischen thermisch behandelten und unbehandelten Proben.

Zwei der drei Resultate konnten ohne thermische Probenbehandlung gar nicht ausgewertet werden, da die enzymatische Reaktion stark gehemmt wurde. Alle drei Resultate konnten jedoch durch thermische Behandlung der entsprechenden Proben zum richtigen Testergebnis geführt werden, wobei die eine Urinprobe (Weckamintest) Fäulnisamine enthielt.

Die thermische Probenbehandlung ist in neuerer Zeit nur noch erforderlich, wenn die Urinproben trübe oder sogar leicht viskos sind, wie dies bei Leichen mit längerer Liegezeit vorkommen kann. Ob dies im Zusammenhang mit Veränderungen der Test-Reagenzien steht, konnte nicht näher abgeklärt werden.

2.2. Verschiedene Lagerungszeiten

In diesem Teil der Untersuchung stand die Bestätigung der Resultate innerhalb des gleichen Verfahrens, aber mit verschiedenen Lagerzeiten im Vordergrund. Das Untersuchungsmaterial war dasselbe wie unter 2.1.

Von 350 Analysen konnten 11 (3.1 %) nicht mehr bestätigt werden.

Die prozentuale Verteilung der diskrepanten Testergebnisse setzt sich folgendermassen zusammen:

Opiate:	0.6 %
Cocain:	0,0 %
Methadon:	0.3 %
Weckamine:	0.6 %
Barbiturate:	0,0 %
Benzodiazepine:	1.1 %
Cannabis:	0.6 %

Bei den Weckamintesten, welche nach der Lagerung ein positives Resultat ergaben, ist die Entstehung von Fäulnisaminen wahrscheinlich.

Daß Substanzen (v.a. Cannabinoide) vom Kunststoff der Urinproben-Fläschchen absorbiert werden, ist allgemein bekannt. So sind also die Resultate der 8 Proben, welche vor der Lagerung positive und nach der Lagerung negative Testergebnisse aufwiesen, ebenfalls erklärbar.

Der einzige Fall (Benzodiazepin) in dem ein Resultat 1990 negativ und 1992 positiv ausfiel, war bereits 1990 knapp unter dem cut-off. Dünnschichtchromatographisch im Urin sowie gaschromatographisch im Blut (zwei Methoden,

welche ein Screening im Institut für Rechtsmedizin in Bern automatisch beinhaltet) konnte man jedoch eindeutig Benzodiazepine nachweisen.

3. Bestätigung mit einer Zweitmethode

Weiter wurde untersucht, ob die positiven EMIT-Resultate mittels einer Zweitmethode bestätigt werden konnten.

Um die Zuverlässigkeit der einzelnen Test-Resultate stoffgruppenweise überprüfen zu können, wurden von insgesamt 270 positiven Urinproben Bestätigungsanalysen durchgeführt.

Die Resultate tabellarisch:

Stoffgruppe	Leichen- Urin	Urin von Lebenden	Anzahl Be- stätigungen
Opiate	50		49 (98 %)
		56	56 (100 %)
Cocain	22		22 (100 %)
		22	22 (100 %)
Methadon	10		10 (100 %)
		28	27 (96 %)
Weckamine	1		1 (100 %)
		5	5 (100 %)
Barbiturate	7		7 (100 %)
		7	7 (100 %)
Benzodiazepine	27		25 (93 %)
		35	34 (97 %)

Beim Benzodiazepin-Test ist aufgefallen, daß mefenaminsäurehaltige Urinproben ein leicht erhöhtes oder sogar positives Resultat ergeben können. Die Ergebnisse der drei Proben, in denen das positive Benzodiazepin-EMIT-Resultat nicht bestätigt werden konnte, enthielten Mefenaminsäure. Sie sind somit erklärbar und als "falsch positiv" zu interpretieren.

Für die beiden Ergebnisse (ein Opiat-Test und ein Methadon-Test), welche nicht bestätigt werden konnten, haben wir keine Erklärung. Auch sie wurden als "falsch positiv" interpretiert.

Zusammenfassung

Eine thermische Vorbehandlung der Leichen-Urinproben braucht nicht generell durchgeführt zu werden. Bei Proben, welche unbrauchbare Resultate ergeben (sämtliche Tests positiv ohne Bestätigungsmöglichkeit; Extinktionsdiffe-

renz niedriger als Negativ-Kalibrator; etc.) können auf diese Weise jedoch Substanzen, welche den Test negativ beeinflussen, zum Teil denaturiert werden.

Eine Bestätigung eines Urinresultates nach längerer Lagerung der Probe kann aus zwei Gründen problematisch werden: Einerseits können manche Substanzen bekanntlich vom Kunststoff der Probengefäße absorbiert werden, womit die ehemals positiven Resultate nicht bestätigt werden können. Andererseits können (vor allem bei Lagerung im ungefrorenem Zustand) Fäulnisamine im Weckamindest positive Resultate erzeugen.

Von insgesamt 270 positiven EMIT-Ergebnissen konnten 265 mit einer Zweitmethode bestätigt werden. Dies entspricht 98 % aller positiven Resultate. Sollten Resultate enzymimmunologischer Tests regelmässig als "falsch positiv" interpretiert werden müssen, könnte unter Umständen die Nachweisgrenze der Bestätigungsanalyse zu hoch liegen.

Bericht 1993 des Vorsitzenden des Arbeitskreises der GTFCh

"Analytik der Suchtstoffe"

R.WENNIG

Seit 1991 haben sich die etwa 25 Kollegen des Arbeitskreises "Analytik der Suchtstoffe" wieder 4 mal zum Erfahrungsaustausch im halbjährigen Rhythmus getroffen. Leider kann der Kreis nicht erweitert werden, aus Effizienzgründen, trotz vieler Nachfragen. Auch ist die Warteliste noch sehr lang. Die Diskussionen beinhalten folgende Gebiete: Neuere Entwicklung in der Analytik, neue Drogen, Interessantes vom Schwarzmarkt, Koordination der Workshops der GTFCh, und die internationalen Zusammenarbeit.

Die Qualitätskontrolle hat jetzt ihren eigenen Arbeitskreis und wird betreut von Dr H.U.Rösener aus Hagen.

Die 45. Sitzung wird im Juni in Stuttgart stattfinden. Hier einige "Pralinen" aus den Protokollen in Stichworten.

Juni 1991 Rijswijk in Holland

Briellman: Hoher Anteil an Cocain mit Gehalten von 40-90 %

Megges: bei Aufgriffen Crack in geringen Mengen aufgetaucht Piracetam im Cocain

Huizer: professioneller Anbau geklonter weiblicher Cannabispflanzen im Treibhause mit hohem TCH-Gehalt.

Wennig: Lederjacke, Reisekoffer, Bademäntel, usw mit Cocain getränkt

Lange allgemeine Diskussion über die Zahl und Ursachen der vielen Drogentoten: Aussergewöhnliche Beimengungen werden zwar immer wieder beobachtet; eine toxische Wirkung, welche die der eigentlichen Droge übertrifft, kann diesen jedoch nicht zugeschrieben werden.

Allerdings können erhebliche Unterschiede in dem Heroingehalt bei gleichbleibender Injektionstechnik und bei vorgeschädigtem Organismus (schlechter Allgemeinzustand) leicht zu letalem Ausgang führen.

Keine Einigung über "Cut-Off"-Werte beim Passivrauchen von Cannabis und Crack.

Möller: Testseren der Firma Laboserv mit verschiedenen Drogen zur internen Qualitätskontrolle

Sachs: Empfehlungen für die Asservierung von Kopfhaaren im Hinblick auf den Drogennachweis.

Dezember 1991 Frankfurt/Main

Briellman: 260 Drogentote bis September 91 in der Schweiz

Schneider/Megges: Spielt Narkotin bei Drogentoten eine Rolle?

Allgemein: Crack wieder gelegentlich beobachtet Designer Drugs haben kaum Bedeutung.

Lange Diskussion um Notwendigkeit einer Bestätigungsanalyse beim Drogennachweis.

Wennig: Terminus "Bestätigung" ist schlecht gewählt. Warnung vor falsch-negativen Immunoassays

Harzer/von Meyer: CD-ROM Hinweise (Literaturverwaltung, Pharmakokinetik)

Juni 1992 Schloss Rauischholzhausen bei Marburg

Fritschi/Huizer: Vermehrtes Auftreten von MDMA und MDA

Briellman: Pilotprojekt in der Schweiz zur kontrollierten Abgabe von Heroin.

Wennig/Schmoldt: Warnung vor unterschiedlicher Pharmakokinetik von Naloxon und Heroin.

Fritschi/Stobbe/Wennig/Briellman: Cocain in Kleidung, Golfschlägern, Shampoos, Hanteln usw.

Schneider: Neuer Immunoassay Triage der Firma Biosite (Vertrieb Firma Merck)

Möller: 2 kg Crack in Pirmasens aufgegriffen.

Schmoldt/Stobbe: Weniger Drogentote in Hamburg, da das Material schlechter wurde.

Möller: Ein Fixer braucht bis 4000 DM im Monat.

Vortrag von Prof. Netter, Uni Marburg: "Wirkungsmechanismen von Drogen über die Interaktion mit Rezeptoren".

Interessante Literaturstelle: Neurobiological Perspectives on Drugs of Abuse in TIPS-May, 1992, Vol.13, No 5

Vorschläge für "Cut-Off"-Werte

Amphetamine	1000 ng/ml
Opiate	300 ng/ml
Cannabis	50 ng/ml
Barbiturate	300 ng/ml
Cocain (BZE)	300 ng/ml
Benzodiazepine	100 ng/ml

Dezember 1992 Frankfurt/Main

Möller: Mordfall unter MDMA und LSD-Einfluss

Angelov: MDMA und Amphetamin, MDE, MEDEA und Phentermin Tabletten

Schneider: MDE-Tabletten,

Wennig: NIDA Beschluss: Methamphetamine nur als positiv im Urin anzusehen, wenn gleichzeitig Amphetamin nachgewiesen wurde.

Grosse Diskrepanz zwischen IAs und GC/MS bei unterschiedliche "Cut-Off"-Werten in Studie von National Institute of Justice in den USA: A comparison of Urinalysis Technologies for Drug Testing in Criminal Justice Nov. 1991 (Ch. Vis-her)

Rösener: DIN-Normen für Berechnung von Bestimmungsgrenzen

Rösner: Mit IAs erhaltene Benzodiazepin-Befunde sind nicht immer mit GC/MS zu bestätigen.

V.Meyer: Anwendung von Urin-IAs bei Serumproben (Erfahrungen).

Verwertung von Mohnstroh in Polen als "polnische Suppe":
Morphin-Gehalt ca 70-80 mg/ml.

Briellman: Drogenanzeigergerät "Ionscan" in der Praxis bewährt (Flughafen)
Heroin mit Trihexylphenidyl (Anti-Parkinsonmittel) gefunden.

Stobbe/Wennig: Neue LSD-Designs

V.Meyer: Hoher Umsatz von Dihydrocodein in Bayern als Saft (2,5 %)
von Ärzten verschrieben.

Sachs: Dihydrocodein auch in Haaren nachgewiesen

Allgemeine Diskussion: Methadon und Fahrtauglichkeit. Je nach Lage unterschiedliche Handhabung.

Wennig: illegales Methaqualon-Labor ausgehoben (340 kg gefunden!)

PROTOKOLL

der Ordentlichen Mitgliederversammlung der GTFCH am 17.04.1993 in Mosbach-Neckarelz

Beginn: 11.55 Uhr

Anwesend: 87 Mitglieder

Herr Möller eröffnet die Versammlung und begrüßt die anwesenden Mitglieder.

Es liegen keine schriftlichen Anträge vor.

Herr Käuert beantragt, als Punkt 7 der Tagesordnung zu behandeln:

"Erarbeitung von Grenzwerten für die Fahr(un)tauglichkeit unter Drogen und Medikamenten (Entwurf des Deutschen Verkehrsgerichtstages 1993, Goslar)". Dies wird von der Versammlung gebilligt.

Top 1: Genehmigung des Protokolls vom 20.04.1991.

Dieses Protokoll wird ohne Gegenstimme und ohne Enthaltung von der Versammlung genehmigt.

Top 2: Jahresbericht des Präsidenten und der Arbeitsgruppenleiter.

Herr Möller erstattet den Bericht des Präsidenten. Er geht insbesondere ein auf

- die Fortbildungsveranstaltung in Seelingstädt. Hierbei bedauert er die fehlende Resonanz aus den neuen Bundesländern. Der Vorstand hätte zumindest Rückmeldungen erwartet, auch im Falle einer Absage. Trotz dieser wenig erfreulichen Erfahrung ist für das Frühjahr 1994 eine weitere Fortbildungswoche geplant.
- das Toxikologie-Symposium in Pilisszentkereszt bei Budapest, bei dem es zu intensiven Begegnungen mit Kollegen aus Ungarn, Tschechien, der Slowakei und Polen kam.
- den Workshop 1991 bei Herrn Donike in Köln über die Extraktion von Blutproben und
- den Workshop in München bei Herrn Megges über neue Methoden der forensischen Chemie. Beide Workshops waren gut besucht.

Der nächste Workshop findet am 07./08.10.1993 bei Herrn Maier in Aachen statt.

Im Berichtszeitraum wurden acht Vorstandssitzungen abgehalten. Von der Zeitschrift "TOXICHEM+KRIMTECH" sind 10 Hefte erschienen. Der Dank des Präsidenten geht an die Herren Daldrup und Sachs sowie an die Autoren.

Die Herren Maurer und Daldrup haben je einen Ruf an die Universität Homburg bzw. an die Universität Düsseldorf erhalten und angenommen.

Der Mitgliederstand hat sich im Berichtszeitraum von 316 auf 384 erhöht. 67 Mitglieder kommen aus Ländern außerhalb der Bundesrepublik Deutschland.

Herr Möller ruft die Mitglieder auf, den Arbeitsgruppen beizutreten (außer der Arbeitsgruppe Analytik der Suchtstoffe).

Anschließend berichten die Herren Wennig, Käferstein, Sachs, Möller (für Fehn) und Rösener über die Tätigkeit der Arbeitsgruppen

- Analytik der Suchtstoffe
- Extraktion
- Datenverarbeitung
- Forensische Umweltanalytik
- Qualitätskontrolle

Top 3: Bericht des Schatzmeisters und der Kassenprüfer.

Herr Maurer erstattet den Bericht des Schatzmeisters.

Die Umstellung der Einzugsermächtigungen auf den neuen Beitrag hat Schwierigkeiten bereitet. Diese sind ausgeräumt. Herr Maurer erläutert den Etat der Gesellschaft detailliert und projiziert die Einnahme- und Ausgabeposten auf der Leinwand. Im Berichtszeitraum ist die wirtschaftliche Lage ausgeglichen.

Größter Posten der Ausgaben war wieder die Zeitschrift "TOXICHEM + KRIMTECH".

Herr Maurer dankt ganz besonders Frau Klingler für ihre große Hilfe bei der Tätigkeit des Schatzmeisters.

Die Kassenprüfer, Herr Kamm und Herr Kauert, haben am 16.04.1993 die Kasse überprüft. Die Buchführung war lückenlos. Es gibt keine Beanstandungen seitens der Kassenprüfer. Herr Kamm dankt ganz besonders Frau Klingler für ihre Tätigkeit.

Top 4: Entlastung des Vorstandes.

Herr Kamm beantragt, den Vorstand zu entlasten. Die Entlastung wird von der Versammlung einstimmig bei offener Abstimmung erteilt.

Top 5: Wahl des Vorstandes.

Die Mitgliederversammlung wählt auf Vorschlag einstimmig den Wahlausschuß:

1. Herrn G. Bohn (Vorsitz)
2. Herrn H.-U. Rösener
3. Herrn E. Logemann

Herr Bohn schlägt den bisherigen Präsidenten, Herrn Möller, zur Wiederwahl vor. Aus der Versammlung kommen keine weiteren Vorschläge. Herr Möller nimmt die Kandidatur an und beantragt geheime Wahl.

Es werden 75 Stimmen abgegeben, nämlich 72 Stimmen für Herrn Möller und 3 Enthaltungen.

Herr Möller nimmt die Wahl an und teilt mit, daß die bisherigen Vorstandsmitglieder Herr R. Barchet und Herr E. M. Müller nicht mehr kandidieren werden. Er schlägt deshalb die Herren Wasilewski und Rösener zur Neuwahl sowie die bisherigen Vorstandsmitglieder Herrn Wennig, Herrn Megges, Herrn Maurer und Herrn Schmidt zur Wiederwahl vor.

Herr Demme äußert den Wunsch, ein Kollege aus den neuen Bundesländern möge Mitglied des Vorstands werden und schlägt Herrn R. K. Müller vor. Herr Müller lehnt die Kandidatur ab. Weitere Vorschläge werden nicht gemacht. Die Vorgeslagenen nehmen die Kandidatur an.

Herr von Clarmann beantragt Einzelabstimmung.

Daraufhin werden von der Versammlung in offener Abstimmung gewählt:

- **Herr Wennig** (Vizepräsident)
ohne Gegenstimme bei 2 Enthaltungen
- **Herr Megges** (Schriftführer)
ohne Gegenstimme bei 1 Enthaltung
- **Herr Maurer** (Schatzmeister)
ohne Gegenstimme bei 1 Enthaltung
- **Herr Schmidt** (Geschäftsführer und Beisitzer)
ohne Gegenstimme bei 1 Enthaltung
- **Herr Wasilewski** (Vizepräsident)
ohne Gegenstimme bei 13 Enthaltungen
- **Herr Rösener** (Beisitzer)
ohne Gegenstimme bei 7 Enthaltungen.

Herr Bohn teilt der Versammlung das Ergebnis mit. Die Herren nehmen die Wahl an.

Top 6: Bestätigung der Anerkennungskommission (Fachtitel).

Herr Möller schlägt Herrn Klaus Müller als neues Mitglied der Anerkennungskommission vor. Er wird von der Versammlung in offener Abstimmung bei zwei Enthaltungen gewählt.

Top 7: Antrag von Herrn Kauert.

Nach Diskussion wird beschlossen, das Thema in einem Fachgremium mit den Vertretern der Deutschen Gesellschaften für Rechtsmedizin und für Verkehrsmedizin zu behandeln. Die Versammlung ermächtigt den Vorstand bei vier Enthaltungen, die Vertreter der GTFCH in dieser Kommission zu ernennen (offene Abstimmung).

Top 8: Verschiedenes.

- Herr Klaus Müller informiert die Versammlung über die kommende TIAFT-Tagung in Leipzig und fordert die Anwesenden zum Beitritt in diese Gesellschaft auf.
- Herr Daldrup weist auf die Tagung der IAFS in Düsseldorf hin.
- Herr Möller bittet die Anwesenden um Anregungen bei der Themenauswahl für die nächsten Symposien.

Ende der Versammlung: 13.45 Uhr.

gez.
Prof. Dr. Möller
Präsident

gez.
Dr. Megges
Schriftführer

Prof. Dr. Max von Clarmann in den Ruhestand getreten

Am 23. April des Jahres fand im Klinikum rechts der Isar ein gut besuchtes Festsymposium mit zahlreichen auswärtigen Kollegen anlässlich des 65. Geburtstages von Professor Dr. med. Max von Clarmann statt. Nach einer Laudatio durch Prof. Classen, den Direktor der II. Medizinischen Klinik, folgten eine Reihe von Vorträgen von Kollegen und von Vertretern der Fächern, die eine enge Zusammenarbeit mit der Toxikologischen Abteilung an der II. Medizinischen Klinik des Klinikums rechts der Isar pflegen. Prof. Sefrien gab eine Übersicht über den Rettungsdienst in Bayern. Herr Hölzl berichtete über die Entwicklung des Notarztsystems in München und die besonderen Verdienste, die sich Prof. von Clarmann hierbei erworben hat. Über neue Entwicklungen in der Therapie von akuten Vergiftungen referierte Prof. Zilker, der Vertreter von Prof. von Clarmann. Prof. Lauter berichtete über das diagnostische Vorgehen des Psychiaters bei vergifteten Patienten und Prof. Feuerlein gab einen Überblick über die Diagnostik des Alkoholismus und die Möglichkeiten der Therapie. Zu dem im Bewußtsein der Bevölkerung tief verankerten Problem von Umweltintoxikationen und den Problemen der Grenzwertfindung nahm Prof. Greim, Neuherberg, Stellung. Aus arbeitsmedizinischer Sicht berichtete Prof. Zorn über die Prävention von Intoxikationen am Arbeitsplatz. Prof. Heinemeyer gab einen Überblick über die Bedeutung der Giftnotrufzentren für das Gesundheitswesen in Deutschland. Die Brücke zwischen klinischer und analytischer Toxikologie schlug Frau Prof. Geldmacher-von Malinckrodt mit ihrem Beitrag zur Zusammenarbeit des toxikologischen Analytikers mit dem behandelnden Arzt. Den beispielgebenden Vorbildcharakter der Toxikologischen Abteilung von Prof. von Clarmann stellte Prof. Vale (Birmingham, Präsident der European Association of Poison Control Centers) in seinem Vortrag "The future of clinical toxicology in Europe" heraus. Das Schlußwort hatte der Jubilar, der bei dieser Gelegenheit seinen Mitarbeitern dankte und die Gelegenheit wahrnahm, die leider zum Teil sehr schwierige Situation der klinischen Toxikologie in Deutschland kritisch zu reflektieren. In der Toxikologischen Abteilung des Klinikums rechts der Isar wurde bei sehr knapp bemessenen personellen und materiellen Ressourcen immer versucht, ein Optimum für den Patienten zu leisten.

Max Clarmann von Clarenau wurde am 29. April 1928 in München geboren. Nachdem er das humanistische Maximiliansgymnasium in München besucht und 1946 das Abitur abgelegt hatte, studierte er an der Ludwig-Maximilian-Universität in München Medizin und legte 1952 sein Staatsexamen ab. Danach begann er seine ärztliche Tätigkeit an der II. Medizinischen Abteilung des Klinikums rechts der Isar, wo er 1959 die Anerkennung als Arzt für Innere Medizin erhielt. 1963 wurde er zum Leitenden Arzt der ersten in Deutschland errichteten klinisch-toxikologischen Abteilung ernannt, nachdem er sich bereits seit 10 Jahren schwerpunktmäßig mit diesem Fachgebiet befaßt hatte. Es folgte die Habilitation, die Ernennung zum apl. Professor. 1985 erhielt er auch den Fachtitel "Forensischer Toxikologie" der GTFCH. Er ist Mitglied der Kommission "Erkennung und Behandlung von Vergiftungen" des BGA sowie in den Arbeitsgruppen "Toxikologische Analytik" und in der GdCh tätig. Weiterhin ist er Mitglied der Senatskom-

mission "Klinisch-toxikologische Analytik" der DFG sowie Leiter der Arbeitsgruppe "Klinische Interpretation" und Mitglied der Arbeitsgruppe "Dokumentation" und der Expertengruppe "Informatik" dieser DFG-Senatskommission.

Prof. von Clarmann hat am Klinikum rechts der Isar eine beispielgebende Struktur für eine klinisch-toxikologische Abteilung aufgebaut. Diese besteht aus den Säulen Klinische Toxikologie, Internistische Intensivmedizin, Giftberatung, Notfallmedizin einschließlich Notarztwagensystem und toxikologischer Analytik. Das Giftinformationszentrum München gehört zu den mit am häufigsten konsultierten Einrichtungen dieser Art in Deutschland. Die Einbeziehung der toxikologischen Analytik in die Klinische Toxikologie war ihm ein wichtiges Anliegen ebenso wie er die Tagungen der GTFCH durch seine klinischen Beiträge bereicherte. Prof. von Clarmann hat eine Vielzahl von grundlegenden und richtungsweisenden Publikationen und Buchbeiträgen im gesamten Gebiet der Toxikologie verfaßt und wurde zu zahlreichen Vorträgen eingeladen.

In seinem Privatleben gilt seine besondere Liebe der Natur, den Bergwanderungen und dem Spiel auf der Baßblockflöte. Für seine Zukunft begleiten ihn die besten Wünsche seiner Kollegen.

C. Köppel

Prof. Dr. Karl-Heinz Beyer tritt in den Ruhestand

Am 3. Juli 1993 feiert Prof. Dr. Karl-Heinz Beyer, Leiter der Abteilung I mit den Fachbereichen Klinische und Forensische Toxikologie sowie Fachbereich Arzneimittel des Landesuntersuchungsinstitut für Lebensmittel, Arzneimittel und Tierseuchen Berlin seinen 65. Geburtstag.

Anlässlich des bevorstehenden Ruhestands von Prof. Beyer fand am 13. Mai im Landesuntersuchungsinstitut ein Festsymposium mit dem Titel "Toxikologie, eine permanente Herausforderung für Medizin und Chemie" statt. Hier sprach F. Martens über die Epidemiologie von Vergiftungen aus der Sicht des Reanimationszentrums des Universitätsklinikums Rudolf Virchow, Th. Schirop, Berlin, über die Cabromalvergiftung und D. Barckow, Berlin, über die Schocklunge bei der Cabromalvergiftung, die sogenannte "Cabromallunge". Die Ausführungen zu Cabromal wurden von W. Arnold aus Hamburg ergänzt. Stellvertretend für V. Schneider berichtete U. Rossel, Berlin, über den Fall einer tödlichen iatrogenen Digitalisüberdosierung bei einem Kind. C. Köppel, Berlin, sprach über die Beziehungen der Akuttoxikologie und Umwelttoxikologie. Auf großes Interesse stießen die Ergebnisse von G. Drasch, München, über die Quecksilberbelastung im Gehirn von Föten und Kleinkindern. E. Klug, Berlin, berichtete über die Analytik von Opiaten und U. Möller, Homburg, trug über die Notwendigkeit der Qualitätskontrolle in der analytischen Toxikologie vor. Zugleich überbrachte er als Präsident der GTFCH die besten Wünsche für Prof. Beyer.



Prof. Beyer wurde 1928 in Beuthen/Oberschlesien geboren. Nach Schulbesuch zunächst in seiner ober-schlesischen Heimat, später in Berlin, legte er 1948 das Abitur ab und studierte Pharmazie und Lebensmittelchemie an der TU Berlin und FU Berlin. 1954 erhielt er die Approbation als Apotheker. Danach wurde er Assistent am Pharmazeutischen Institut der FU Berlin und promovierte 1958 bei Prof. G. Schenck. 1959 bestand er die Lebensmittelchemiker-Hauptprüfung. Im Juli 1959 begann er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Landesanstalt für Lebensmittel-, Arzneimittel- und gerichtliche Chemie Berlin. Bereits 1964 leitete er die Arzneimittel- und Gerichtschemische Abteilung der Landesanstalt.

1971 habilitierte er sich für das Fach Pharmazie an der FU Berlin und wurde 1975 zum apl. Professor ernannt.

Aus bescheidenen Anfängen verstand es Prof. Beyer, den Bereich Klinische und Forensische Toxikologie weiter auszubauen, so daß hier derzeit mehr als 30 Mitarbeiter tätig sind. Es werden chemisch-toxikologische Untersuchungen für nahezu alle Berliner Krankenhäuser im 24-Stunden-Service durchgeführt. Weitere Aufgabefelder sind forensisch-toxikologische Untersuchungen für die Gerichtsméizin, Drogenkontrolluntersuchungen bei Häftlingen und bei Drogenabhängigen mit Bewährungsaufgaben sowie Untersuchungen im Rahmen der arbeitsmedizinischen Toxikologie und Umwelttoxikologie. Prof. Beyer ist eine der führenden Kapazitäten auf dem Gebiet der toxikologischen Analytik in Deutschland. Sein wissenschaftliches Interesse gilt insbesondere dem Arzneimittelmetabolismus. Bekannt ist sein Buch "Biotransformation der Arzneimittel". Er hielt im In- und Ausland zahlreiche Vorträge, verfaßte eine große Zahl von Veröffentlichungen und betreute eine stattliche Anzahl von Doktoranden.

Mit großem Engagement ist Prof. Beyer auch als akademischer Lehrer hervorgetreten. Zusammen mit der Leiterin des Reanimationszentrums des Universitätsklinikums Rudolf-Virchow Frau Prof. Dr. K. Ibe hielt er u. a. eine Vorlesung Humantoxikologie für Mediziner. Er war an vielen Lehrveranstaltungen für Pharmaziestudenten beteiligt. Die Berliner Landesgruppe der Pharmazeutischen Gesellschaft leitet Prof. Beyer seit 1967. Er ist Mitglied der BGA-Kommission zur Erkennung und Behandlung von Vergiftungen sowie der Arbeitsgruppe toxikologisch-chemische Analytik zur Aufklärung akuter Vergiftungen.

Prof. Beyer war gegenüber seinen Mitarbeitern stets ein überaus freundlicher und verständnisvoller Vorgesetzter. Er hielt immer schützend die Hand über seine Mitarbeiter und hat es verstanden, verwaltungsinternen Schwierigkeiten erfolgreich zu widerstehen. Sein Anliegen waren die Probleme vergifteter Menschen und nicht verwaltungstechnische Formalien.

Im seinem Privatleben gilt seine Liebe seiner oberschlesischen Heimat, in die ihn nach Öffnung der Grenzen viele Reisen geführt haben. Alle jetzigen und ehemaligen Mitarbeiter sagen ihrem scheidenden Chef herzlichsten Dank und hoffen, daß er auch aus dem Ruhestand weiter streitbar für die Sache der Toxikologie in Deutschland eintritt.

C. Köppel

Dienstantritt von Professor Maurer in der Medizinischen Fakultät in Homburg (Saar)

Professor Dr. Hans H. Maurer wurde mit Wirkung vom 1. Oktober 1992 als Nachfolger von Professor Pflieger zum Universitätsprofessor für Klinische Toxikologie ernannt. Am 8. Juli 1993 hielt er seine öffentliche Antrittsvorlesung über das Thema "Das Gift in aller Munde - Wie gefährlich ist Amalgam?".

Zu den Aufgaben von Prof. Maurer gehört neben Forschung und Lehre (Pharmakologie und Toxikologie für die Saarbrücker Pharmaziestudenten sowie Toxikologie für die Homburger Medizinstudenten) die Leitung des Toxikologiezentrums. Diese Einrichtung leistet für Kliniken im Saarland und in der angrenzenden Pfalz bei Vergiftungsfällen rund um die Uhr einen umfassenden toxikologischen Service mit Giftanalytik und Beratung.

Prof. Maurer, geb. am 25. November 1950 in Homburg, studierte Pharmazie als Stipendiat der Studienstiftung Cusanuswerk an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken. Nach Staatsexamen und Approbation im Jahre 1977 leistete er seinen Grundwehrdienst als Sanitätsoffizier der Marine in Wilhelmshaven ab. 1978 begann Maurer seine wissenschaftliche Ausbildung im Arbeitskreis von Professor Pflieger. 1983 wurde er zum Dr. rer. nat. an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät in Saarbrücken promoviert. Für die Dissertation erhielt Maurer im gleichen Jahr den mit 10.000 DM dotierten Oscar-Orth-Preis der Medizinischen Fakultät. 1987 erhielt er die Anerkennung als Forensischer Toxikologe GTFCh. Nach Abschluß des Studiums der Grundlagenfächer der Medizin habilitierte sich Maurer 1988 für das Fach Pharmakologie und Toxikologie. 1990 erhielt er einen Ruf an das Medizinische Institut für Umwelthygiene an der Heinrich Heine Universität Düsseldorf. Ein Jahr später erhielt er den Ruf auf die C3-Professur für Klinische Toxikologie der Medizinischen Fakultät der Universität des Saarlandes in Homburg.

Die Forschungsschwerpunkte von Maurer sind die Entwicklung moderner toxikologischer Analysenmethoden vor allem mittels Massenspektrometrie sowie Untersuchungen zum Metabolismus und zur enteralen Resorption von Arznei- und Giftstoffen. Aus dieser Forschungstätigkeit ist neben rund 50 Publikationen, 50 Vorträgen und 2 Lehrbüchern bzw. Lehrbuchbeiträgen über Erkennen und Behandeln von Vergiftungen ein mehrbändiges Handbuch hervorgegangen. Der "PFLEGER/MAURER/WEBER" ist international zum Standardwerk geworden. Die zweite Auflage dreifachen Umfangs wurde von allen Massenspektrometerherstellern als Computer-Datenbank übernommen. Maurers Forschungstätigkeiten haben internationale Anerkennung gefunden, was sich in Einladungen zu Plenarvorträgen auf internationalen Kongressen; Einladungen zu Review-Artikeln sowie in Berufungen in das Editorial Board internationaler Fachzeitschriften (z.B. Journal of Chromatography) widerspiegelt. Ferner wurde er in mehrere Kommissionen berufen und in den Vorstand wissenschaftlicher Fachgesellschaften gewählt. Seit 1987 wacht er als Schatzmeister über die Finanzen unserer Gesellschaft. Für die Bewältigung seiner neuen Aufgaben wünscht der Vorstand unserer Gesellschaft seinem Mitglied viel Glück und Erfolg!

M.Möller

Ernennung zum C3-Professor für Forensische Toxikologie im Institut für Rechtsmedizin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf: Prof. Dr. rer. nat. Thomas Daldrup*

Thomas Daldrup wurde am 21.04.1950 in Hausberge an der Porta geboren. Nach dem Schulbesuch in Beuel, Bonn und Brüssel von 1956-1968 legte er 1968 die Reifeprüfung an der Europäischen Schule in Brüssel ab. Von 1968-1974 studierte er Chemie an der RWTH-Aachen. Von 1973-1974 arbeitete er dort bei H. Stetter (Organische Chemie) an seiner Diplomarbeit mit dem Thema "Über die Ringangliederung mit 1-Chlor-2-chlormethyl-4,4-dimethylpentanon-(3) und 1,3-Dichlor-2-(m-nitrobenzoyl)-propan". 1974 legte er die Diplomchemiker-Hauptprüfung mit der Note "sehr gut" ab.

Im Anschluß daran arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter in den toxikologisch-chemischen Laboratorien des Institutes für Gerichtliche Medizin der RWTH-Aachen (Direktor: Prof. Dr. H. Schweitzer). 1976 folgte er seinem Chef an das Institut für Rechtsmedizin der Universität Düsseldorf. Dort liegt der Beginn seiner selbständigen wissenschaftlichen Tätigkeit in den Bereichen Thanatochemie sowie Klinische und Forensische Toxikologie.

1979 promovierte er an der Mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der RWTH-Aachen mit der bei H. Schweitzer und H. Zahn durchgeführten Arbeit zu dem Thema "Postmortaler Eiweißzerfall in menschlichen Organen" für die er die Note "mit Auszeichnung" erhielt. Für diese Arbeit wurde ihm 1980 die "Borchers-Plakette" der RWTH-Aachen verliehen.

Schon 1979 begann Thomas Daldrup seine Lehrtätigkeit mit dem selbständigen Abhalten von Vorlesungen über Forensische Toxikologie im Rahmen der Hauptvorlesung "Ökologischer Kurs für Mediziner".

1983 habilitierte er sich an der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf mit der Arbeit "Die Aminosäuren des Leichengehirnes und ihre Bedeutung für Todesursachen und Leichenalterbestimmungen". Im gleichen Jahr erhielt er die Venia legendi für das Fach "Forensische Toxikologie". 1989 wurde er zum "außerplanmäßigen Professor" ernannt.

1986 erwarb er den Fachtitel "Forensischer Toxikologe GTFCh" der Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie.

Bereits 1981, d.h. also ganz zu Beginn der Geschichte der Senatskommission für klinisch-toxikologische Analytik der Deutschen Forschungsgemeinschaft arbeitete Thomas Daldrup in verschiedenen Arbeitsgruppen dieser Kommission mit. Er ist Mitautor vieler Veröffentlichungen dieser Senatskommission, teilweise federführend. Ebenso zu erwähnen ist seine Gremienarbeit als Toxikologe im Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin, sowie im Senat der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

1987 erhielt er den Förderpreis der GTFCh für junge Wissenschaftler mit hervorragenden Veröffentlichungen auf dem Gebiet der toxikologischen Chemie.

*Dieser Beitrag wurde nicht dem Schriftleiter vorgelegt

Er ist Mitglied des wissenschaftlichen Beirates internationaler Zeitschriften wie Pharmaceutisch Weekblad und International Journal of Legal Medicine. 1988 wurde ihm die Schriftleitung der Zeitschrift "Toxichem + Krimtech" übertragen.

Seinen forensischen Interessen -im übrigen mag er auch "Quincy"- widmet er sogar einen guten Teil seiner Freizeit, wenn er z.B. mit seinem Kollegen R. Wennig die historischen Spuren Orfilas verfolgt.

Das Verzeichnis seiner wissenschaftlichen Arbeiten weist zahlreiche Publikationen aus dem Bereich der Thanatochemie auf. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf dem Bereich forensisch- und klinisch-toxikologische Analytik. Hier sind es zunächst seine umfangreichen Arbeiten über die Anwendung der HPLC in der toxikologischen Analytik, die grundsätzliche Ergebnisse erbracht haben und wesentlich zu den Grundlagen der Analytik auf dem schwierigsten Gebiet, der Suche im Sinne des "General unknown" beitragen. Hervorzuheben sind auch seine Arbeiten über den Einsatz der Voltammetrie in der Schwermetallanalyse, ebenso wie seine Untersuchungen zum Cannabiskonsum und dessen forensische Bedeutung, ein gerade heutzutage aktuelles Thema in Bezug auf die Fahrtauglichkeit.

Thomas Daldrup zeichnet sich aus durch ein ruhiges, freundliches und hilfsbereites Auftreten. Als junger Mitarbeiter schätze ich besonders an ihm, daß er gerne innovative Wege beschreitet, seinen Mitarbeitern weitgehend freie Hand läßt, sie wissenschaftlich fördert und zu Diskussionen jederzeit bereit ist. Nicht zuletzt durch seine kollegiale Art herrscht in unserem Arbeitskreis ein sehr angenehmes Klima. Über seine Berufung haben wir uns alle sehr gefreut und möchten ihn beglückwünschen.

F. Mußhoff

6. Seminar für Toxikologie

Belastungen des Bodens und ihre toxikologische Bewertung

Veranstalter

Österreichische Gesellschaft für Toxikologie
Gesellschaft Österreichischer Chemiker
Arbeitsgruppe Lebensmittelchemie
Arbeitsgruppe medizinische Chemie
Österreichische Gesellschaft für analytische Chemie (ASAC) in der GÖCH
Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
Klinik für Arbeitsmedizin, Universität Wien
Länd Kärnten - Abteilung für Umweltschutz

Ziel des Seminars

Das Seminar für Toxikologie wird zum sechsten Mal abgehalten. Erstmals findet es in Kärnten statt. Diesmal liegt der Schwerpunkt auf den Belastungen des Bodens und deren toxikologischen Auswirkungen. Das Seminar wendet sich an Amts- und Betriebsärzte, Techniker, Chemiker und Kollegen aus verwandten Fächern, die sich mit den Auswirkungen von Belastungen des Bodens auf den Menschen beschäftigen.

Programm

Donnerstag, 7. Oktober 1993

Boden und Bodenbelastungen - Ursachen und Wirkungszusammenhänge

8.00 - 9.00 Uhr: Registrierung

9.00 - 9.15 Uhr: Eröffnung und Begrüßung

9.15 - 9.30 Uhr:

HR Univ -Doz. Dr. H. Sampl, Klagenfurt

Zur Situation der Bodenbelastung an Kärntner Industriestandorten

9.30 - 10.30 Uhr:

Univ -Prof. Dr. W. E. H. Blum und Dipl.-Ing. M. A. Pollak, Wien

Ökosystem Boden und seine Bedeutung für Umwelt und Gesundheit

10.30 - 11.00 Uhr: Kaffeepause und Poster

11.00 - 11.30 Uhr

Dr. H Pirkel, Wien

Geogene Belastungsursachen

11.30 - 12.00 Uhr:

HR Dr J. Wimmer, Linz

Bodenbelastungen aus der Atmosphäre

12.00 - 12.15 Uhr Diskussion

12.15 - 14.00 Uhr: Mittagspause

14 00 -14 40 Uhr:

HR Dipl -Ing. A. Köchl, Wien

Bodenbelastungen und Qualität des Grundwassers

14 40 -15.20 Uhr:

Univ.-Doz. Dr. M. Gerzabek, Seibersdorf

Bodenbelastungen durch Radionuklide und ihre Auswirkungen

15 20 - 15.50 Uhr: Kaffeepause und Poster

15.50 - 16.30 Uhr:

Univ.-Doz. Dr. O. Horak, Seibersdorf

Die Pflanze als Bindeglied des Schadstoff-Transfers in Nahrungsketten

16.30 - 17.10 Uhr:

Univ.-Doz. Dr. W. Pfannhauser, Wien

Zur Schwermetallbelastung des Menschen über Lebensmittel

Öffentlicher Vortrag: 18.30 - 19.30 Uhr:

em. Univ.-Prof. Dr. H. W. Scharpenseel, Hamburg

Boden und globale Umweltveränderungen (Luftschadstoffe,
Klimaveränderungen, Desertifikationen)

Freitag, 8. Oktober 1993

Erfassung, Bewertung und Sanierung von Bodenbelastungen
und deren Auswirkungen

9.00 - 9.40 Uhr:

Univ.-Prof. Dr. R. Schulte-Hermann, Wien

Bewertung von Bodenbelastungen

9.40 - 10.20 Uhr:

Univ.-Prof. Dr. F. Haschke und Dr. B. Pietschnig, Wien

Auswirkungen von Umweltbelastungen bei Kindern

10.20 - 10.50 Uhr: Kaffeepause und Poster

10.50 - 11.30 Uhr:

Univ.-Doz. Dr. W. Parzefall, Wien

Dioxin im Boden und gesundheitliche Auswirkungen

11.30 - 12.10 Uhr:

Dr. W. W. Wenzel, Wien

Bewertung von Bodenbelastungen unter besonderer Berücksichtigung
der Grenzwertproblematik

12.10 - 14.00 Uhr: Mittagspause

14.00 - 14.40 Uhr:

HR Univ.-Doz. Dr. O. Danneberg, Wien

Erfassung von Bodenbelastungen mittels Bodenzustandsinventur
und Bodenkartierung

14.40 - 15.20 Uhr:

Univ.-Doz. Dr. W. Wegscheider, Graz

Analytische Qualitätssicherung und Probenahmestatistik

15.20 - 16.00 Uhr:

Dr. V. Franzius, Berlin

Möglichkeiten und Grenzen der Bodensanierung

16.00 -16.40 Uhr:

Prof. Dr. G. Holzer, Wien

Rechtliche Aspekte der Bodenbelastung und
deren Auswirkung

16.40. - 16.45 Uhr: Abschluß

Anmeldung und organisatorische Auskünfte:

HR Univ.-Doz. Dr. H. Sampl

Amt der Kärntner Landesregierung

Abteilung 15 - Umweltschutz

Flatschacher Straße 70

A-9020 Klagenfurt

Tel.: +43 463 33190-244

Fax : +43 463 33190-213

Teilnahmegebühr:

bei Anmeldung vor dem 15.09.1993: öS 1000,--

f. Mitglieder der veranstaltenden

Gesellschaften: öS 700,--

für Studenten: öS 200,--

bei Anmeldung nach d. 15.09.1993 öS 1200,--

Teilnahmegebühr beinhaltet Proceedingsband
mit allen Vorträgen und Postern

Anmeldungen bitte an die o. a. Adresse

Einzahlung der Tagungsgebühr auf Konto

Nr. 96410760086, BAWAG Klagenfurt

BLZ 14.000 unter dem Kennwort

"Toxikologie-Seminar, Velden 1993" erbeten.

Zimmerreservierungen durch:

Kurverwaltung Velden/Wörthersee

Postfach 91

A-9220 Velden

Personalia

Neue Mitglieder

Herr Dr. Jörg Adam, LKA Brandenburg Abt.4-KT, Prenzlauerstr. 66-70, 16352 Basdorf.
Tel.: 030-63890392; FAX: 0306350335

Herr Dr. Thomas G. Baier, Firma Hoffmann-La Roche, W-7889 Grenzach-Wyhlen.
Tel.: 07624-142951; FAX: -2576

Herr Dipl.rer.pol. Hans-Dieter Baumann, Abbott Diagnostika GmbH, Max Planck Ring 2,
65205 Wiesbaden-Delkenheim. Tel.: 06122-501494; FAX: 06122-501217

Frau Dr. Elke Below, Institut für Rechtsmedizin, Kuhstr. 30, 17489 Greifswald.
Tel.: 03834-5267; FAX: 03834-899189

Herr Peter Diegardt, Firma Hoffmann-La Roche, W-7889 Grenzach Wyhlen.
Tel.: 07624-142359; FAX: -2576

Frau Dr. Cornelia Franzelius, Institut für Rechtsmedizin, Universitätsstr. 22,
W-8520 Erlangen. Tel.: 09131-852253; FAX: -852274

Frau Dr. Ada Goerlach-Graw, Boehringer Mannheim, Sandhoferstr. 116, 68305 Mannheim.
Tel.: 0621-7594183; FAX: 07594392

Herr Dr. Dieter Grottendieck, Labor Drs. Schönberger & Grottendieck, Nüstr. 5,
W-7032 Sindelfingen. Tel.: 07031-84051; FAX: -874691

Herr Dr. Paul M. Hein, Institut für Rechtsmedizin, Versbacherstr. 3, W-8700 Würzburg.
Tel.: 0931-21380; FAX: -29500

Herr Dr. Karsten Hoffmann, Apotheke Kkrh. Segeberg, Krankenhausstr. 2, 23795 Bad Segeberg.
Tel.: 04551-801206

Herr Dr. Mohammad Jalalian, Firma E. Merck Diagnostica, Frankfurter Str. 250,
W-6100 Darmstadt. Tel.: 06151-726547; FAX: -781337

Herr Dr. Hans-Gerhard Kahl, Med. Untersuchungsstelle, Luebbertorwall 18, W-4900 Herford.
Tel.: 05221-599630; FAX: -599663

Herr Dr. Peter A. Kalla, Firma E. Merck Diagnostica, Frankfurterstr. 250, W-6100 Darmstadt.
Tel.: 06151-727827; FAX: -710501

Frau Susanne Kunze, Institut für Rechtsmedizin, Universitätsklinikum, 66421 Homburg/Saar.
Tel.: 06841-166315; FAX: 06841-166314

Herr Dr. Dieter Matthes, OFD-Zolltechn. Prüfungs- u. Lehranstalt, Landsbergerstr. 122,
80339 München. Tel.: 089-51092400; FAX: 089-51092379

Herr Friedrich Meyer, Nieders. Landeskrrh. Wehnen, Hermann-Ehler-Str.7,
26160 Bad Zwischenahn. Tel.: 0441-6801416; FAX: 0441-691448

Herr Dr. Dieter Möller, Abbott Diagnostika, Max Planck Ring 2,
65205 Wiesbaden-Delkenheim. Tel.: 06122-501676; FAX: 06122-501220

Herr Dr. Jörg Neumann, Polizeipräsident Berlin PTU, Gothaerstr. 19, 10823 Berlin.
Tel.: 030-7810711455; FAX: 0307820091

Frau Priska Regenscheit, Institut für Rechtsmedizin, Bühlstr. 20, CH-3012 Bern.
Tel.: (0041)31-653967; FAX: -653833

T+K (1993) 60 (3):104

Herr Wolfgang Weinmann, Institut für Rechtsmedizin, Albertstr. 9, W-7800 Freiburg.
Tel.: 0761-2034687; FAX: -2034688

Frau Dr. Magdalena Weise, Institut für Gerichtliche Medizin, Franzosenweg 1, 06112 Halle.
Tel.: 0345-671597; FAX: 0345-671587

Frau Elke Wirtz, Firma Hoffmann-La Roche, W-7889 Grenzach-Wyhlen.
Tel.: 07624-143100; FAX: -2576

Hinweis:

Bitte überprüfen Sie die neuen Postleitzahlen Ihrer Anschrift und teilen Sie evtl. Korrekturen der Geschäftsstelle mit, da der Druck eines neuen Mitgliederverzeichnisses geplant ist.

Buchbesprechung

Mass Spectral and GC Data of Drugs, Poisons, Pesticides, Pollutants and Their Metabolites - Parts 1,2,3 K.

Pfleger ; H. H. Maurer ; A. Weber - Second, revised and enlarged edition. VCH Verlagsgesellschaft Weinheim-New York-Basel-Cambridge 1992. Ca. 3030 Seiten, Hardcover. DM 1290,00. ISBN 3-527-26989-4

C. Heller, Düsseldorf

Der neue PMW ist da, unübersehbar, voluminös, gewichtig. Dreibändig präsentiert er sich gegenüber dem dagegen geradezu schmalbrüstig erscheinenden Vorgänger, der noch als bescheidener Zweiteiler aufgetreten war. Eine dunkle Vorahnung beschleicht uns: Sollte es sich etwa um ein richtiges, modernes Update handeln? Ein solches würde sich niemals mit dem äußeren Anschein zufrieden geben, es würde, von einer dunklen Macht "entpackt", alptraumartig wie das märchenhafte Mustöpfchen seinen Inhalt über das Speichermedium, sprich Bücherregal, ergießen, ehrwürdige Altbestände mit sich reißen und sich in die letzte Lücke drängen, ohne daß der entsetzte Benutzer dem Einhalt gebieten könnte! Doch nichts dergleichen geschieht, zieht man die Bände aus dem Schuber - ganze 14 cm Stellfläche genügen, um das Werk im Regal zu verstauen, es muß also kaum etwas geopfert werden, um den notwendigen Freiraum zu schaffen. Aufatmend stellen wir fest, daß auch kein Zettelchen zu finden ist, auf dem verschämt mitgeteilt wird, daß die nächste Edition wegen der im Steigen begriffenen Datenflut aber bestimmt nur noch im Diskettenformat (oder gleich als CD-ROM?) erscheinen werde, leicht zugänglich über ein handliches Lesegerät, etwa einen MSD mit angeschlossenem Vectra ...Dankbar blättern wir in dem Werk, denn was man schwarz auf weiß besitzt, kann man getrost nach Hause tragen (und wenn's mit dem Handwägelchen wäre!). Zugegebenermaßen sind wir da recht konservativ. Die vollständige Spektrenabbildung, nach wie vor leicht auffindbar sowohl über den Substanznamen wie auch über Molmasse bzw. Fragmentionen, vermittelt doch ein zusätzliches Gefühl der Sicherheit gegenüber einem noch so hilfreichen Suchalgorithmus, dessen Wert und Effizienz vor allem bei umfangreichen Spektrenbibliotheken hier gar nicht bestritten werden soll. Doch es bleiben die Fälle, in denen nur der optische Vergleich mit den Originalspektren zum Ziel führt, etwa bei schlecht aufgetrennten Substanzgemischen (die einen ebenso schlechten Fit ergeben), oder in denen, was zwar sehr selten sein dürfte, aber dennoch vorkommt, das Suchprogramm schlicht und einfach versagt. Und da nun nach Angabe der Autoren über 4300 im EI-Modus gemessene Massenspektren erfaßt sind (gegenüber 1550 in der alten Ausgabe),

ist's auch der Rezensent zufrieden: Eine solch umfassende MS-Datensammlung der wichtigsten Arzneimittel, Drogen und Pflanzenschutzmittel samt Metaboliten sowie etlicher als Verunreinigung auftretender Stoffe wie die der Homburger wird sonst kaum eine toxikologische Arbeitsgruppe aufzuweisen haben. Des weiteren finden sich in Band 1 einige hilfreiche Tabellen, in denen die Substanzenfülle noch einmal aufgearbeitet wurde. So sind die einzelnen Substanzen, geordnet nach Namen, Wirkstoffgruppen oder Retentionsindizes, mit ihren wichtigsten Fragmentionen und relativer Intensität aufgeführt. Darüber hinaus lassen sich Querverbindungen zwischen Trivialnamen und korrekter Substanzbezeichnung (gemäß CAS-Index) sowie CAS-Registernummer ziehen und weitere Informationen abrufen: Für mehr als 7500 potentielle Gifte insgesamt sind Name, Molekulargewicht, Summenformel, Stoffkategorie und CAS-Nr. angegeben. Wird etwa kein passendes Spektrum gefunden und hat man Grund zu der Annahme, das Molekülion identifiziert zu haben, läßt sich hier also auch noch einige Inspiration gewinnen. Außerdem sind einige Tips zur rechnergesteuerten Routineabfrage zu finden, die die General-unknown-Analytik erleichtern könnten. Der experimentelle Teil wurde ebenfalls stark erweitert. Die wichtigsten Extraktions- und Derivatisierungsmethoden wie auch einige Spezialaufarbeitungen (THC, LSD, Amphetamine; Haarextraktion) sind aufgeführt, ebenso wie eine Beschreibung der apparativen Seite, so daß kaum noch Wünsche offenbleiben. Über einen solchen sind wir uns aber wohl mit den Autoren einig: In der Arbeitsvorschrift für die Methylierung mit Diazomethan sollte deutlich auf das Gefahrenpotential dieser Verbindung (explosiv, mutagen) hingewiesen werden, Herstellung und Umgang sollten keinesfalls dem Laien überlassen werden. Ebenso scheint uns die Empfehlung zur Lagerung von etherischen Diazomethanlösungen problematisch, insbesondere, wenn keine Angaben zur überhaupt lagerfähigen (?) Menge gemacht werden. Da die Herstellung einer solchen Lösung sowie die Vernichtung des überschüssigen Diazomethans (etwas Essigsäure genügt) ziemlich einfach ist, die Verbindung aber auch in der Kälte allmählich Polymere bildet, ist die Notwendigkeit einer Lagerung eigent-

lich auch nicht recht einzusehen, falls die Methylierung nicht etwa routinemäßig täglich durchgeführt wird. Ansonsten gibt es wenig zu bemängeln. Nach Druckfehlern haben wir nicht speziell gesucht, und wenn sie sich auf das unglückliche H₂O, das uns auf S. 19 in Band 2 als Wasser über den Weg lief, beschränken, wäre das eine stolze Leistung von Autoren und Verlag. Überhaupt wirkt die Ausführung nicht nur äußerlich solide und läßt ein ebenso zufriedenstellendes Arbeiten wie mit der vorherigen Ausgabe erwarten. (A propos: Nun sollte endgültig klar geworden sein, daß es sich nicht um ein Update, sondern um die Vollversion handelt. Den Besitzer der alten Edition wird es freuen: Statt einfach ein paar zusammengewürfelte Fortsetzungsbände erwerben zu müssen, kann er sich nun eine dank eines frischen Layouts ordentlich durchgestylte Neuausgabe ins

Regal stellen, falls es sein Etat erlaubt!) Eine besondere Empfehlung des Werkes ist nicht notwendig: Der Pfleger-Maurer-Weber ist ein Muß, wenn auch ein teures, für jeden Toxikologen, der Massenspektrometrie betreibt (et vice versa). Und so wird dieser, tief durchatmend zwar, dennoch leichten Herzens, den notwendigen Platz in seiner Bibliothek freiräumen, gegebenenfalls durch Aussondern der Altausgabe und anderer nicht mehr benötigter Literatur, sobald ihm die Anschaffung der drei Bände bewilligt wurde (und dies wird bei der derzeitigen Haushaltslage der Länder der Knackpunkt sein). Weisen Sie also Ihre Universitäts- oder sonstige Verwaltung darauf hin, daß ein PMW viel, viel preiswerter als etwa ein Massenspektrometer und dazu wartungsfrei ist und keine zusätzliche Personalstelle erfordert. Dann müßte es gelingen!

Buchbesprechung

Beurteilung von Pflanzenschutzmitteln in aquatischen Ökosystemen

Beiträge zu einem Fachgespräch der Arbeitsgruppe "Ökotoxikologie" der Senatskommission für Pflanzenschutz-, Pflanzenbehandlungs- und Vorratsschutzmittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Redaktion: H. Becker (Berlin), F. Döpke (Göttingen), E. Dorn (Frankfurt), R. Heitefuss (Göttingen), B. Holtschulte (Göttingen), H. Köpp (Braunschweig); VCH Weinheim, New York, Basel, Cambridge. 1992. 173 Seiten, 56 Abbildungen, 37 Tabellen. ISBN 3-5237-27408-1; DM 64.-

F. Mußhoff, Düsseldorf

Im Rahmen der früheren Senatskommission für Pflanzenschutz-, Pflanzenbehandlungs- und Vorratsschutzmittel der Deutschen Forschungsgemeinschaft wurde eine Arbeitsgruppe gegründet, die sich speziell den aktuellen Fragen der Ökotoxikologie oder ökotoxischen Wirkungen von Pflanzenschutzmitteln annehmen soll. Diese Arbeitsgruppe stellte zunächst aquatische, insbesondere limnische Ökosysteme in den Vordergrund. Mit diesem Heft wird der Bericht über das DFG-Fachgespräch "Beurteilung von Pflanzenschutzmitteln in aquatischen Ökosystemen" vorgelegt, das am 6. und 7. März 1989 bei der DFG in Bonn-Bad Godesberg stattfand.

Mit der Höhe der Pflanzenschutzmittelrückstände in der Umwelt, mit der Betrachtung der Verteilungswege und dem Eintrag in Gewässer werden eine Reihe von Aspekten angesprochen, die für aquatische Ökosysteme und für den eventuellen Eintrag von Pflanzenschutzmitteln in das Trinkwasser gleichermaßen von Bedeutung sind. Die derzeitigen Prüfungsanforderungen für Pflanzenschutzmittel im Rahmen des Zulassungsverfahrens schreiben für den aquatischen Bereich vor, daß akute Toxizitätstests an Grünalgen (Wachstumshemmung), an Daphnien und an zwei Fischarten, sowie verlängerte Toxizitätstests an Daphnien und Fischen und Untersuchungen zur Bioakkumulation durchgeführt werden müssen. Diskutiert wird die Frage, ob es gegenwärtig bereits sinnvoll und möglich ist, zusätzliche Tests in Modellökosystemen durchzuführen, um die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln auf einen größeren Ökosystemabschnitt zumindest exemplarisch zu erfassen. Desweiteren existieren bereits computergestützte Simulationsmodelle des Umweltverhaltens von Pflanzenschutzmitteln als Hilfsmittel für eine Risiko-Bewertung. Zur Beurteilung des Schadensmaßes in der Umwelt erhält man aber oftmals noch eine zu schmale Datenbasis, insbesondere bei der

Abwägung zwischen beabsichtigter Wirkung (Nutzen) und den nicht erwünschten Auswirkungen. Die durchweg interessanten Beiträge sind drei Themenbereichen zugeordnet: 1. Exposition und Expositionsermittlung, 2. Wirkungen und ihre Prüfung, 3. Risikoabschätzung, Konsequenzen und Umsetzung. Besonders der letzte Bereich wirft eine Menge Fragen auf, die schon in der Einleitung explizit formuliert werden: - Stellt jede Beeinflussung eines Ökosystems schon ein Risiko dar und von welchen Grenzen an ist die Beeinflussung schädlich? - In welchem Umfang werden Ökosysteme durch natürliche Einflußfaktoren verändert? - und welche schreckliche Frage: Muß man sich bei einer Bewertung von Kriterien des Naturschutzes leiten lassen oder gehören moderne landwirtschaftliche Anbausysteme zur Kulturlandschaft, zum Agrarökosystem, in dem die Nutzung von Pflanzenschutzmitteln einen unumgänglichen, schwerwiegenden Eingriff bedeuten kann? Es wird gefordert, daß Antworten möglichst auch in internationaler Abstimmung gegeben werden, um Fehlentwicklungen in diesem auch politisch sehr sensiblen Bereich zu vermeiden.

Zusammenfassend läßt sich sagen, daß diese Veröffentlichung einen hervorragenden Einblick in die Problematik der ökotoxikologischen Fragen im aquatischen Bereich liefert. Es handelt sich nicht um eine einfache Aneinanderreihung von Beiträgen, sondern um eine gute Gesamtschau der derzeitigen Situation. Neuere Ergebnisse hinsichtlich der Exposition und Wirkungen sowie innovative und z.T. sogar von Staat zu Staat differierende Methoden zur Prüfung und Risikoabschätzung werden dargestellt und diskutiert. Für den ökotoxikologisch Interessierten ist diese Veröffentlichung äußerst empfehlenswert.

Kongreßankündigung

2nd International Meeting on Clinical and Forensic Hair Analysis

June 6-8, 1994 in Genoa, Italy

Preliminary Program

1. Dynamics of Drug Incorporation into Hair
 - Physiology of hair growth
 - Mechanism of drug incorporation
 - Pharmacokinetics of drug excretion into hair
 - Disposition and visualisation of drugs in hair

2. Drug Studies
 - Forensic applications
 - Clinical applications
 - Analytical procedures (decontamination, screening, confirmation, new techniques, etc.)

3. International Drug Testing
 - Laws
 - Regulations
 - Status

4. Open Forum

5. Panal Discussion

Anfragen an Dr. Mario Cassani, Laboratory of Biochemistry,
Osspedale ca Granda Niguarda, 20152 Milan, Italy ,
Fax 0039-264-44-2901
oder an Manfred Möller oder Hans Sachs

Gesellschaft für Toxikologische und Forensische Chemie

Präsident: Prof. Dr. Manfred Möller
Geschäftsstelle der GTFCh: Karl Schmidt
Landgrabenstraße 74 D-6368 BAD VILBEL

Antrag auf Mitgliedschaft¹

Name:..... Titel:.....

Vorname:.....

Dienstanschrift

Institution:.....

Straße:.....Postfach:.....

PLZ:..... Stadt:.....Land:.....

Telefon: (.....).....FAX:.....

Diese Angaben werden im Mitgliederverzeichnis veröffentlicht!

Privatanschrift

Straße:.....

PLZ:..... Stadt:.....Land:.....

Telefon: (.....).....

Ich bin damit einverstanden, daß auch die Privatanschrift in dem Mitgliederverzeichnis veröffentlicht wird: ja/nein*

Geburtsdatum:.....

Korrespondenzadresse: Dienstanschrift/Privatanschrift*

* Nichtzutreffendes bitte streichen

.....
Ort

.....
Datum

.....
Unterschrift

¹Mitglieder können einzelne Personen und Personengemeinschaften werden. Für die Mitgliedschaft ist der Nachweis einer Tätigkeit im Bereich der toxikologischen und forensischen Chemie erforderlich. Sie kann auch von technischem Personal und von Studenten erworben werden. Kollektivmitglieder können Firmen und Institute werden (§2 der Satzung der GTFCh).

