

villa) gab eine Auswertung des diesjährigen SoHT-Ringversuches. Schließlich wurden die Probleme und administrativen Widersprüche bei der Qualitätssicherung der Haaranalysen in Italien durch S. Pichini (Rom und Barcelona) eindrucksvoll vermittelt.

Fallstricke in der Haaranalyse war das Thema der letzten Sitzung. F. Pragst (Berlin) verdeutlichte anhand berechneter Konzentrationsprofile die Grenzen zeitlicher Aussagen von Haarergebnissen bedingt durch die variable Geschwindigkeit des Haarwachstums, die Anwesenheit von katagenen und telogenen Haaren sowie durch die Wirkstoffeinlagerung aus Geweben, Schweiß und Sebum. M. Yegles (Luxemburg) erläuterte die Prozesse, die an der Haarmatrix bei kosmetischer Behandlung (Bleichen, Färben, Dauerwelle) ablaufen, begründete daraus Abbaureaktionen von Wirkstoffen im Haar und gab schließlich einen Literaturüberblick über Daten zur Stabilität von Drogen bei kosmetischer Behandlung. C. Jurado (Sevilla) verglich die verschiedenen Möglichkeiten der Haarextraktion bzw. des Haaraufschlusses und die mit diesen Methoden erhaltenen Ergebnisse von Ringversuchen und kam zum Schluss, dass es keinen goldenen Standard in der Haaraufbereitung gibt und dass die Erfahrung des Labors in höherem Maße von entscheidender Bedeutung ist. Der Effekt der Haarfarbe auf die Höhe von Haarkonzentrationen wurde von M. Uhl (München) in einer Literaturübersicht umfassend beleuchtet. Er kam zu dem Schluss, dass bei basischen Drogen Art und Ausmaß der Pigmentierung bei der Bewertung von Haarergebnissen berücksichtigt werden sollte. Hingegen konnte V. Hill (Culver City) bei der statistischen Evaluierung eines großen Datenmaterials keinen Einfluss der Haarfarbe auf das Ergebnis der Prüfung auf Cocain, Opiate und Cannabinoide feststellen.

Die Tagung verlief in gelockerter Atmosphäre mit viel Raum für Einzelgespräche, die beim geselligen Abend im historischen Maison Kammertzell fortgesetzt wurden. Die nächsten Meetings der Gesellschaft werden am 28.-30. Mai 2006 in Vadstena, Schweden und wahrscheinlich im Mai 2007 in Cardiff/Wales stattfinden.

Workshop der GTFCh 2005

6.-7. Oktober 2005 in Hannover

Der diesjährige Workshop der GTFCh wurde von Dr. Jörg Teske und Dr. Peter Weller im Institut für Rechtsmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover veranstaltet. Die 101 Teilnehmer (s. Abb. 1) konnten sich wiederum in sieben analytisch orientierte Stationen und in der Industrieausstellung über neueste Fortschritte in der Analysenmethodik informieren und Erfahrungen austauschen.

In Station 1 stellten S. W. Toennes, M. Wagner und G. Kauert (Frankfurt/Main) ihre Ergebnisse beim Einsatz der *Flugzeit-Massenspektrometrie* in der Toxikologischen Analytik unter Verwendung des Agilent MSD TOF vor. Nach einer Erläuterung der Prinzipien dieses mit einer Genauigkeit der Massenbestimmung von ± 3 ppm arbeitenden Gerätes wurde die Entwicklung von Messmethoden bei Kopplung an ein LC-System und Verwendung der Elektrospray-Ionisation vorgestellt. Die Möglichkeiten in der gezielten Analyse (Target Compound Analysis) und in der ungerichteten Suchanalyse wurden gezeigt. Die Teilnehmer konnten sich selbst an aufgestellten Computern durch Auswertung vorher gemessener Analysenfiles von der Leistungsfähigkeit der Methode überzeugen.

Der Einsatz einer *Adsorptionsfalle als neues Headspace-Zusatzteil* zum Perkin-Elmer Autosystem für die Alkohol-Begleitstoffanalytik wurde von K. Schulz (Dresden) in Station 2 demonstriert. Die in einer Adsorptionsfalle (Trap) angereicherten und dann thermodesorbierten Analyten wurden gegenüber der herkömmlichen Headspace-Gaschromatographie mit 30- bis



Abb. 1. Teilnehmer am Workshop der GTFCh, 6.-7. Oktober 2005 in Hannover

55-facher Peakfläche detektiert, was mit einem erheblichen Empfindlichkeitsgewinn verbunden ist .

Dr. U. Demme, C. Arndt und R. Werner (Jena) führten in Station 3 *neue Anwendungen von HPTLC-Scannern* in der toxikologisch-chemischen Analyse vor. Es wurde gezeigt, dass durch zweidimensionale Entwicklung die Trennleistung erheblich verbessert werden kann. Der verwendete Scanner der Firma DESAGA ermöglicht die zweidimensionale Auswertung in Verbindung mit einer Bibliothek von UV-Remissionsspektren. Ein zweiter Anwendungsbereich liegt in der quantitativen Analyse. Neben einer größeren Zahl mit sehr hoher Empfindlichkeit bestimmbarer Medikamentwirkstoffe wurde auch die Bestimmung von Ethylenglycol nach Derivatisierung mit Benzoylchlorid einbezogen.

Über Erfahrungen bei der *Gehaltsabschätzung von Btm.-Zubereitungen mittels der FT-NIR-Spektrometrie* mit Hilfe eines Gerätes der Firma Bruker informierten in Station 4 G. Hindorf und C. Holsten (LKA Hannover). Die über Lichtleitkabel mit dem Tischgerät verbundene Sonde wurde zur Messung der FT-IR-Remissionsspektren nur einige Sekunden in das Probengefäß (Probenmenge mindestens 150 mg) gehalten. Die programmierte Spektrenauswertung ermöglicht dann eine relativ genaue Aussage über den Gehalt an Heroin, Cocain oder MDMA. Zur Berücksichtigung der Variabilität der anderen Bestandteile (Zucker, Lidocain, Phenacetin) konnte Sicherheit durch eine große Zahl (z. B. 170) von Kalibrierproben erlangt werden.

J. Teske und J. P. Weller (Hannover) stellten *Anwendungsbeispiele der Triple-Quadrupol-Massenspektrometrie (ESI-LC/MS/MS im MRM-Modus)* aus der forensischen Toxikologie unter Nutzung des Gerätes SCIEX API 2000 (Applied Biosystems) in der Station 5 vor. Nach einer Erläuterung der technischen Grundlagen wurden Methoden zur Bestimmung von Fentanyl (Norfentanyl, Sufentanil und Alfentanil), sowie von mehreren Herzglykosiden demonstriert.

Ein *Multi-Target-Screening mit dem Hybrid-Massenspektrometer Q TRAPTM LC/MS/MS* der Firma Sciex/Applied Biosystems wurde von S. Dresen, J. Kempf und W. Weinmann (Freiburg) in Station 6 vorgestellt. Das Gerät und die Arbeitsoberfläche der Software gestatten zur Zeit die simultane Messung und Auswertung von bis zu 300 MRM-Übergängen von koelutierenden Substanzen. Diese können allerdings durch chromatographische Zeitfenster vervielfacht werden. Diese Variante verspricht eine große Zukunft in der systematischen toxikologischen Analyse.

Einen Erfahrungsbericht über die nahezu 20jährige Arbeit mit Ion-Trap GC-MS bzw. später GC-MS-MS Trap der Firma Finnigan wurde von J.-P. Weller, M. Wolf und J. Teske (Hannover) in der Station 7 gegeben. Am Beispiel des THC wurde gezeigt, dass der Mangel an Präzision dieser Technik durch Aufsummieren der charakteristischen Ionen überwunden werden kann, wobei eine Nachweisgrenze von 0,25 ng/ml Serum für THC erreicht wurde. Bewährt hat sich wiederum, die Industrieausstellung als eigenständige Station einzubeziehen, so dass sich genügend Gelegenheit bot, mit den Firmen in Kontakt zu treten und über neueste Entwicklungen zu sprechen.

Der Ablauf der Veranstaltung war von Herrn Teske und Herrn Weller hervorragend organisiert. Das übersichtlich gestaltete Handout gibt für alle Stationen die Möglichkeit, die vermittelten Inhalte zu vertiefen und zusätzliche Informationen zu den Themen zu erhalten. Die gemütliche Abendveranstaltung auf dem „Buchholzer Bauernhof“ bot darüber hinaus wiederum genügend Möglichkeiten, die Kontakte innerhalb der großen Familie der forensischen Toxikologen und Chemiker zu pflegen.