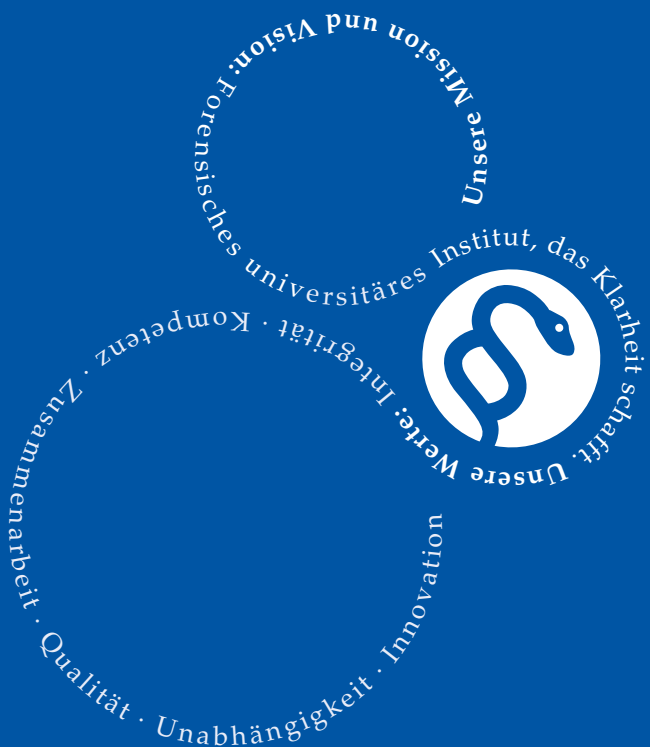




**Universität
Zürich** ^{UZH}

Institut für Rechtsmedizin



**IRM-UZH
Jahresbericht 2018**

Institut für Rechtsmedizin

Jahresbericht 2018

- 5 «Mit einer Hand lässt sich kein Knoten knüpfen.»
Vorwort
- 8 Highlights 2018
 - Forschung und Dienstleistung
 - 14 Identifikation nach Flugzeugabsturz
 - 18 Forensisches Institut Zürich (FOR)
 - 20 Tierische Forensik
 - 22 Krimi
- 24 Engagement in der Lehre
CAS am IRM-UZH
- 26 Aus den Abteilungen



Prof. Dr. Michael Thali, Direktor IRM-UZH und Abteilungsleiter
Forensische Medizin und Bildgebung,
Dr. Kristina Keller, Abteilungsleiterin Verkehrsmedizin,
Prof. Dr. Thomas Krämer, Abteilungsleiter Forensische Pharmakologie
und Toxikologie und stellvertretender Institutsleiter,
Dr. Adelgunde Kratzer, Abteilungsleiterin Forensische Genetik (v.l.n.r.)



Vorwort

«Mit einer Hand lässt sich kein Knoten knüpfen.» Mongolisches Sprichwort

Eine gut ausgestattete Rechtsmedizin ist ein Indikator für den Entwicklungsstand einer Gesellschaft. In einem Land wie der Schweiz haben die Bürgerinnen und Bürger einen Anspruch auf Rechtssicherheit und darauf, dass in forensischen Fragestellungen Klarheit geschaffen wird. Diese Mission verfolgen wir als universitäres forensisches Institut in Forschung, Lehre und Dienstleistung. 1912 gegründet sind wir heute mit unserem breitgefächerten, in unserem Einzugsgebiet stetig erweiterten Angebot und unserem Selbstverständnis als «Forensische Poliklinik mit Labor» eines der führenden Institute für Rechtsmedizin (IRM) weltweit.

In unserer Vision bekennen wir uns zu Werten wie Innovation, Kompetenz, Qualität, Integrität, Unabhängigkeit und Zusammenarbeit. Die Vernetzung mit anderen Partnern, Organisationen und Institutionen spielt für uns eine Hauptrolle. Deswegen möchten wir – nachdem 2017 Verkehrsmedizin und aktuelle Forschungsschwerpunkte im Mittelpunkt standen – in diesem Jahresbericht vor allem zeigen, wie wir mit anderen kooperieren und den Austausch suchen.

Einer unserer wichtigsten Partner ist das Forensische Institut Zürich (FOR), mit dem wir Hand in Hand arbeiten. Unsere gute Vernetzung und die kurzen Organisationswege bewähren sich auch in Ausnahmesituationen: Dies zeigt die rasche Identifikation der Opfer nach dem Ju-52-Absturz des Sommers 2018. Gemeinsam mit dem FOR kann das IRM-UZH für grosse Katastrophenfälle schweizweit als zuverlässige Rückversicherung für Bund und Kantone dienen. Dabei sorgen eingespielte Teams durch gebündelte Kräfte für Effizienz. In diesem Jahresbericht schildert FOR-Chef Thomas Ottiker aus seiner Sicht, wie Rechtsmediziner und Kriminaltechniker gemeinsam im Auftrag der Staatsanwaltschaft für die Gesellschaft der Wahrheit auf der Spur sind.

Dass das IRM-UZH auch grenzüberschreitend bestens vernetzt ist, zeigt das Gebiet der Tierischen Forensik, in das Biologin Nadja Morf einen Einblick gibt. Hier bieten wir als einziges IRM schweizweit tierische DNA-Analysen unter forensischen Standards an und beteiligen uns an internationalen Forschungs-

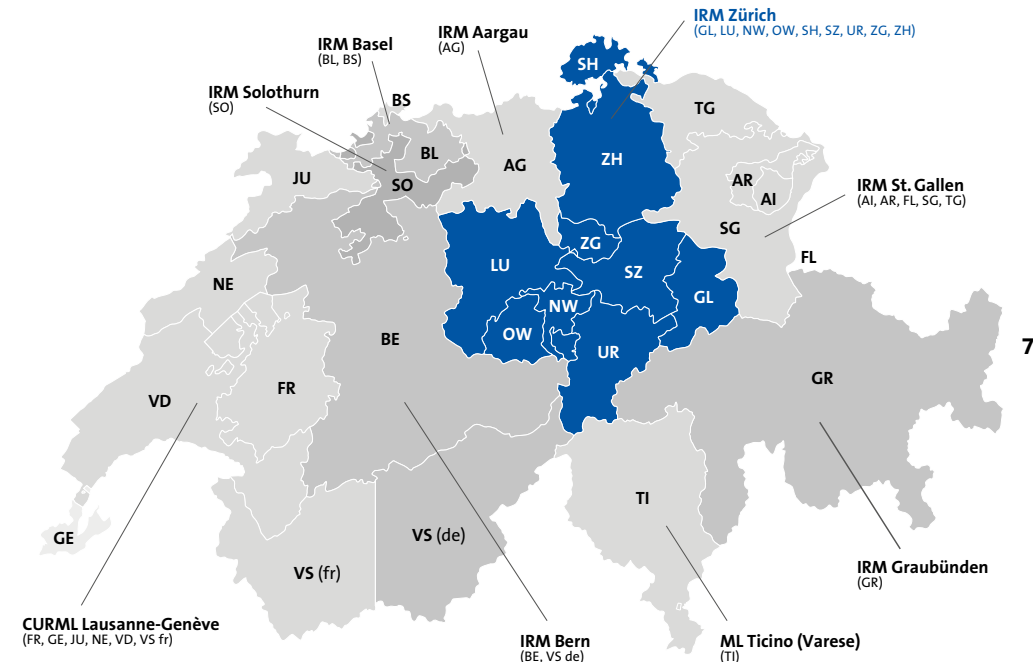
projekten, um unsere vielseitigen Dienstleistungen von der individuellen Identifikation von Tieren bis zur Speziesbestimmung auszubauen.

Auch ausserhalb des wissenschaftlichen Umfelds schottet sich das IRM-UZH nicht ab. Weil wir ein Interesse daran haben, dass die Arbeit der Rechtsmedizin glaubhaft dargestellt wird, stehen wir beispielsweise der renommierten Krimi-Autorin Petra Ivanov für Auskünfte zur Verfügung. Sie berichtet, wie sie bei ihren gründlichen Recherchen vorgeht.

Wir arbeiten stetig daran, unser Angebot zu erweitern und unsere Leistungen zu verbessern. Mit Freude und Stolz möchte ich deshalb auf einen 2018 erreichten Meilenstein in Bezug auf das Qualitätsmanagement hinweisen: Durch die erfolgreiche Reakkreditierung und Rezertifizierung sind wir das einzige voll zertifizierte und akkreditierte IRM der Schweiz. Die Reakkreditierung nach der Norm ISO/IEC 17025:2005 der Laborabteilungen Forensische Genetik (FG) und Forensische Pharmakologie und Toxikologie (FPT) sowie die Rezertifizierung nach ISO 9001:2015 der Abteilungen Forensische Medizin und Bildgebung (FMB) und Verkehrsmedizin (VM) sind dem grossen Einsatz all unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zu verdanken. Auch bei unserem 2017 lancierten Projekt «Digitopsy», mit dem wir die digitale Zukunft des IRM-UZH gestalten und neue Wege bei Informations- und Kommunikationstechnologien gehen, erzielen wir kontinuierlich Fortschritte.

Das IRM-UZH als wichtiger Akteur in der rechtsmedizinischen Landschaft der Schweiz

Das IRM-UZH in Zürich deckt mit dem Hauptstandort, den Aussenstellen in Winterthur und Luzern und in Zusammenarbeit mit Legalinspektoren, Amts- und Bezirksärzten ein grosses Einzugsgebiet ab. Durch die Zugangspunkte in Winterthur und Luzern und die Konzentration der Labor- und Fallarbeit im universitären Institut in Zürich schaffen wir Synergien und können Skaleneffekte in der Laboranalytik nutzen: Denn je besser Geräte, Infrastruktur und die Mitarbeitenden ausgelastet sind, desto wirtschaftlicher kann eine Dienstleistung angeboten werden. So sichern wir eine optimale rechtsmedizinische Versorgung in den Kantonen und senken gleichzeitig die Kosten.



Für den Austausch und die hervorragende interdisziplinäre Zusammenarbeit möchte ich mich bei unseren Auftraggebern und Partnern, bei meinen Kolleginnen, Kollegen und allen Mitarbeitenden des IRM-UZH herzlich bedanken. Ich freue mich darauf, gemeinsam mit Ihnen auch im nächsten Jahr neue Knoten zu knüpfen – und unser Netzwerk gemeinsam zu erweitern und zu verdichten.

Prof. Dr. med. Michael Thali, Executive MBA HSG
Direktor des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Zürich

IRM-UZH: vernetzt und erfolgreich Auch über die Landesgrenzen hinaus

**Das IRM-UZH ist erfolgreich in Forschung, Lehre und Dienstleistung.
Ein Streiflicht auf ausgewählte Highlights des Jahres 2018.**

Auf Hochschulebene gut vernetzt

Was bedeutet die Digitalisierung für die Rechtsmedizin? Das demonstrierten Till Sieberth, Lars Ebert, Wolf Schweitzer und Michael Thali vom IRM-UZH beim Digital Health Event der ETH Zürich am 7. und 8. September 2018. Mit Besuchern aus Wissenschaft, Politik, Gesundheitswesen und Industrie sowie Studierenden diskutierten sie wissenschaftliche Fortschritte. Auch am Digitaltag der Universität Zürich am 25. Oktober 2018 war das IRM-UZH vor Ort. Till Sieberth hielt an beiden Anlässen einen Kurzvortrag zur Tatrekonstruktion in Virtual Reality.

Grants und Forschungsgelder

Bei der Aufklärung von Verbrechen, zunehmend auch von terroristischen Straftaten, ist die forensische DNA-Analyse zentral und hilft, Beweisstücke einer Person zuzuordnen. Wie alt eine Spur am Tatort ist, lässt sich bis anhin nicht bestimmen. Für das internationale Forschungsprojekt «Bestimmung des Alters biologischer Spuren im Rahmen kriminalistischer Abklärungen» erhielten die Abteilungen Forensische Genetik (FG) und die Forensische Pharmakologie und Toxikologie (FPT) SNF-Forschungsgelder. In Kooperation mit der Universität Münster in Deutschland entwickeln sie experimentelle Methoden und statistische Verfahren, um das Alter einer biologischen Spur zu bestimmen und ihre Relevanz in Zusammenhang mit einem Kriminalfall zu beurteilen: Damit die ermittelnden Behörden Täter identifizieren und unrechtmässig beschuldigte Personen entlasten können.

Drittmittel wurden zudem akquiriert für die junge Subdisziplin der Forensischen Biomechanik, für die Entwicklung eines Micro-CTs für Untersuchungen von Neonaten sowie für einen virtuellen Obduktionsatlas für die Lehre.

«Digital Health Day»
an der ETH



10



«Ob DNA-Analysen, Virtopsy oder Tatrekonstruktionen im forensischen Holodeck: Die Rechtsmedizin wird immer digitaler – zu Gunsten von Qualität und Effizienz.» Michael Thali

11



«Digitaltag» in der Universität Zürich

Preise und Auszeichnungen

Dr. rer. nat. Andrea Steuer (FPT) erhielt für ihre wissenschaftliche Arbeit zu Urinverfälschungen bei Drogentests «A new metabolomics-based strategy for identification of endogenous markers of urine adulteration attempts exemplified for potassium nitrite» den alle zwei Jahre vergebenen wissenschaftlichen Preis der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtsmedizin (SGRM).

Marco Elmiger (FPT) wurde auf der Jahrestagung der International Association of Forensic Toxicologists (TIAFT) in Gent mit dem «Best Publication Award» ausgezeichnet. Seine Arbeit «Parameter Optimization for Feature and Hit Generation in a General Unknown Screening Method – Proof of Concept Study Using a Design of Experiment Approach for a High Resolution Mass Spectrometry Procedure after Data Independent Acquisition» wurde in der angesehenen Zeitschrift «Analytical Chemistry» der American Chemical Society (ACS) veröffentlicht: ein Beweis für das hohe internationale Niveau der Forschung am IRM-UZH.

Habilitationen am IRM-UZH in 2018

Zwei Nachwuchswissenschaftlerinnen haben erfolgreich am IRM-UZH habilitiert: Dr. med. Garyfalia Ampanozi mit «Forensic imaging of the cardiovascular system: from classic to digital autopsy» und Dr. rer. nat. Andrea Steuer mit «New Analytical Aspects and Technologies and their Applications in Forensic Toxicology». Wir gratulieren!

12 Vorträge auf nationalen und internationalen Kongressen

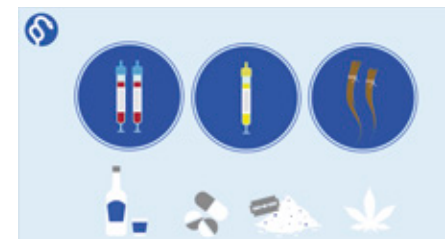
Einladungen zu Vorträgen in aller Welt belegen den international hervorragenden Ruf des IRM-UZH. Nur einige Beispiele: Michael Thali, Direktor IRM-UZH, sprach an zahlreichen Konferenzen im In- und Ausland, unter anderem in den VAE, Belgien, Italien oder Spanien. Markus Baumgartner, Bereichsleiter Zentrum für Haaranalytik (ZFH), hielt die Keynote Lecture an der Jahrestagung der TIAFT in Gent. Auch Thomas Krämer, Abteilungsleiter FPT hielt verschiedene Keynote Lectures, so an der European Mass Spectrometry Conference (EMSC) in Saarbrücken, der Nordic Conference on Forensic Medicine (NCFM) in Helsinki oder der Jahrestagung der Swiss Society of Toxicology (SST) in Basel.

Neues Erklärvideo des IRM-UZH

«Körperliche Untersuchung und Spurensicherung nach Sexualdelikten», so heisst das neue Erklärvideo des IRM-UZH, gemeinsam erstellt mit der Agentur vjsual. Gerade bei Sexualdelikten ist es wichtig, Spuren so schnell wie möglich aufzunehmen und zu dokumentieren. Was ist bei der Anamnese besonders zu beachten, was bei der gynäkologischen Untersuchung? Was muss schriftlich oder fotografisch dokumentiert werden? Das Video erklärt das standardisierte Vorgehen detailliert.

Weitere Erklärvideos des IRM-UZH, die bei der Zusammenarbeit mit Ärzteschaft, Pflegepersonal und Medizinisch-technischen Assistenten eingesetzt werden:

- Asservierung von Haarproben
- Korrekter Umgang mit Blut- und Urinproben
- Klärung einer Vaterschaft



Ob Vaterschaftsanalyse, Spurensicherung oder der korrekte Umgang mit Proben aller Art: Komplexe Themen bringt das IRM-UZH in Erklärvideos auf den Punkt.



Das IRM-UZH

Kooperationen und Dialog

Das IRM-UZH ist national und international ausgezeichnet vernetzt. Das Spektrum unserer Tätigkeit ist dabei so vielseitig wie unsere Ansprechpartnerinnen und -partner aus Wissenschaft, Justiz und Vollzug. Auch gegenüber der Öffentlichkeit schotten wir uns nicht ab.

Flugzeugabsturz der Ju-52 im Sommer 2018 IRM-UZH – schweizweit bereit auch in Katastrophenfällen

Ein tragisches Ereignis mit vielen Toten wie der Flugzeugabsturz der Ju-52 im August 2018 ist für das IRM-UZH keine Routine. Beim Einsatz für Disaster Victim Identification (DVI) Switzerland gemeinsam mit dem FOR und Vertretern weiterer Institutionen wurden die Opfer jedoch rasch identifiziert: dank kurzer Organisationswege und einem eingespielten Team von polizeilichen Ermittlern und Experten aus Kriminaltechnik, Rechtsmedizin, Zahnmedizin und Genetik.

15

Am Samstagnachmittag des 4. August 2018 stürzte beim Piz Segnas oberhalb von Flims eine historische Ju-52 ab. Dabei kamen die Besatzung und alle Passagiere ums Leben, insgesamt 17 Personen aus der Schweiz und drei aus Österreich. Zur Unterstützung bei der Identifikation bot die Kantonspolizei Graubünden das DVI-Team Schweiz auf. «Ich habe im Ausgang einzig die DVI-Nummer freigeschaltet und erhielt die Meldung Samstagabend», erinnert sich Stephan Bamert, Fachbereichsleiter Kriminaltechnischer Einsatzdienst des FOR. «Ich habe sofort zugesagt, die Einsatzleitung zu übernehmen.» Er informierte die Einsatzzentrale der Kantonspolizei Zürich, die DVI-ZH-Mitglieder, die Geschäftsleitung des FOR, die Verantwortlichen der DVI-Identifikationsstelle und die Ansprechpartner am IRM-UZH: PD Dr. med. Stephan Bolliger, Forensische Medizin und Bildgebung (FMB) und Dr. phil. Adelgunde Kratzer, Forensische Genetik (FG), die jeweils in den Ferien weilten – und diese sofort abbrachen.

Umfassende Vorbereitungen am Sonntag

Am Sonntagmorgen wird das «Dispo DVI-Identifikationsstelle» ausgelöst. Nach und nach werden die Opfer per Helikopter geborgen und in Bestattungswagen zur DVI-Identifikationsstelle nach Zürich gebracht, wo sie ab Sonntagabend in Empfang genommen werden. Mitarbeitende der FMB und der FG sind bereits vor Ort, da sie mit der Identifikation der vier Opfer des Flugzeugabsturzes vom Samstagmorgen im Kanton Nidwalden beschäftigt sind.

Parallel besuchen Polizisten und Kriminaltechniker die Angehörigen und erfassen die Ante-Mortem-Daten der Fluggäste: Angaben zur Bekleidung, zu körperlichen

Nachbesprechung des DVI-Einsatzes: Stephan Bamert, FOR, DVI-Einsatzleiter, PD Dr. med. Stephan Bolliger, Bereichsleiter Postmortale Rechtsmedizin am IRM-UZH, DVI-Leiter Rechtsmedizin, die Biomedizinische Analytikerinnen der Forensischen Genetik (FG) IRM-UZH Annette Brunner und Cristina Stadler (v.l.n.r.)

Merkmale, Krankengeschichte und Zähne sowie zu den persönlichen Effekten. Zudem asservieren sie einen Wangenschleimhautabstrich einer verwandten Person für den späteren DNA-Profil-Abgleich.

Ab Montag: Teamarbeit für die Identifikation

Am Montag, 6. August, ist das DVI-Team vollzählig vor Ort. Die Identifizierung der meist massiv verstümmelten Verstorbenen ist herausfordernd. In der DVI-Identifikationsstelle dokumentieren, präparieren und fotografieren Ärzte und Präparatoren Körper und Körperteile. Nach Interpol-Standard beginnt die Arbeit an den Leichen in gemischten Teams von Kriminaltechnikern, Rechtsmedizinern und Odontologen. Fingerabdrücke werden genommen und mit den Daten der vorhandenen biometrischen Pässe abgeglichen. Zudem werden Körper und Körperteile zur Computertomographie in das IRM-UZH gebracht: So lassen sich beispielsweise Operationsbefunde feststellen und mit den Aussagen der Angehörigen abgleichen. «Zudem streben wir natürlich an, dass die Angehörigen den Körper möglichst vollständig beerdigen können», sagt Rechtsmediziner Stephan Bolliger. Die Piloten

16

Disaster Victim Identification Switzerland (DVI CH)

Zur Bewältigung von Katastrophen braucht es den Einsatz spezieller Fachkräfte mit gut organisierten Strukturen. Die Schweiz verfügt seit 2001 über ein nationales DVI-Team mit Mitgliedern aus Kriminaltechnik, Rechts- und Zahnmedizin sowie kantonalen und städtischen Polizeikörpern. Auch das Forensische Institut Zürich (FOR) und das IRM-UZH stellen Mitglieder. In Zürich steht für Katastrophenfälle die DVI-Identifikationsstelle mit diversen Untersuchungsräumen für Rechtsmedizin und Polizeibehörden zur Verfügung.

werden zur Klärung der Frage nach absturzrelevanten medizinischen Befunden zusätzlich obduziert.

Effiziente DNA-Analysen

Die FG-Mitarbeitenden extrahieren DNA aus dem Gewebe der Körperteile und erstellen DNA-Profile, die sie mit den bereits vorhandenen Ante-Mortem-Daten abgleichen. «Dass wir die Analysen sämtlicher Proben zentral im Labor des IRM-UZH durchführen konnten, hat dabei für Effizienz gesorgt», sagt FG-Abteilungsleiterin Adelgunde Kratzer. «Zum einen entfal-

Identifizierungsprozess

Die Identifizierung von Unfall- oder Katastrophenopfern wird korrekt und rechtswirksam nach international abgestimmten Interpol-Standards durchgeführt. Zu Lebzeiten entstandene Daten der vermissten Person («ante mortem») werden mit denen der Leiche («post mortem») abgeglichen. Als Identifizierungsmerkmale dienen primär Fingerabdrücke, das DNA-Profil und zahnmedizinische Daten. Auch körperliche Merkmale wie Operationsnarben, Tattoos oder künstliche Gelenke geben Hinweise auf die Identität der Leiche.

len Wartezeiten, zum anderen können wir durch unsere ausgezeichnete Infrastruktur mit hochmodernen Geräten und automatisierten Prozessen sehr schnell für sichere Ergebnisse sorgen.»

Mittwoch: Alle Opfer haben einen Namen

Am Mittwoch, 8. August, sind um 12.00 Uhr bereits 19 Personen und um 16.00 Uhr auch das letzte Opfer identifiziert. «Das Vorgehen – der Bezug der DVI-Identifikationsstelle, standortnahe DNA-Analysen und die postmortale

17

Bildgebung im IRM-UZH – hat sich bestens bewährt», stellt Einsatzleiter Bamert fest. «Durch das grosse Engagement aller Beteiligten haben wir die eigentliche Identifikationsarbeit innerhalb von zweieinhalb Tagen bewältigt. Bei dem Einsatz haben Vertreterinnen und Vertreter aus 16 verschiedenen Institutionen zusammengearbeitet. Dabei hat sich gezeigt, dass eingeübte Standardabläufe im Ernstfall funktionieren: Trotz Wochenende und Ferienzeit waren alle sofort parat, jeder wusste, was er zu tun hat.»

Gewissheit für die Angehörigen

Am Donnerstag sind die ausführlichen Dossiers zu allen Verstorbenen nach internationalem Standard fertig erstellt und werden mit den Effekten abgegeben. Stephan Bolliger kann bereits die Totenscheine ausstellen. «Wir haben kurze Organisationsstrukturen und sind am IRM-UZH immer einsatzbereit: nicht nur für Zürich, sondern national und international», erklärt der Rechtsmediziner. «Dabei steht eines im Mittelpunkt unserer Arbeit bei Grossereignissen: Dass die Angehörigen rasch Gewissheit haben. Dass sie sich verabschieden und ihre Verstorbenen beerdigen können.»

Forensisches Institut Zürich FOR Thomas Ottiker, Chef FOR

Die Zusammenarbeit von Rechtsmedizinern und Kriminaltechnikern ist seit den Anfängen ganz eng – historisch gewachsen sind die beiden Disziplinen aber fast überall in separaten Institutionen. In der Praxis beginnt unsere Zusammenarbeit bereits unmittelbar nach einem Ereignis am Tatort, wo unsere Teams in den typischen weissen Schutzanzügen aufeinandertreffen. Nehmen wir als Beispiel eine Tötung mit Schusswaffen: Während die Rechtsmediziner die Legalinspektion durchführen und erste medizinische Befunde erheben, sichern unsere Kriminaltechniker die Spuren an und ab den Körpern der Beteiligten: vom Schuhabdruck über Mikros Spuren bis zum Einschussloch in der Wand. Mit 3D-Scannern erfassen und dokumentieren wir die Räumlichkeiten innerhalb von Minuten millimetergenau. So lassen sich Tat- oder Unfallorte virtuell immer wieder betreten.

Aus welcher Entfernung und unter welchem Winkel wurde ein Schuss abgefeuert? Hat der Schütze wirklich in Notwehr gehandelt? Interdisziplinär rekonstruieren wir den Tathergang: das FOR von der kriminaltechnischen, das IRM-UZH von der medizinischen Seite her. Eine 100-prozentige Rekonstruktion – also Gewissheit – gibt es selten! Wir versuchen aber, uns der Wahrheit so gut es geht zu nähern. Bei komplexen Fällen erstellen wir im 3D-Zentrum Zürich (www.3DZZ.ch) forensische Holodecks, durch die sich mittels Virtual Reality Staatsanwalt oder Richter direkt in einen Tatort begeben können, um sich ein besseres Bild zu machen. Weltweit anerkannt leisten wir hier gemeinsam in Zürich Pionierarbeit. Nicht nur bei Tötungsdelikten, auch bei schweren Unfällen, der Fahndung nach flüchtigen Tätern oder der Identifikation von Toten kooperieren wir: So unterstützten IRM-UZH und FOR das Team der Disaster Victim Identification Schweiz nach dem Absturz der Ju-52 in Graubünden. Mit ihrem geballten Experten-Know-how und einer hochmodernen Infrastruktur dienen FOR und IRM-UZH schweizweit als Partner für Bund und Kantone und gewährleisten eine zuverlässige Rückversicherung.

Wie FOR und IRM- UZH Spuren sprechen lassen, wenn Täter schweigen



FOR

Das Forensische Institut Zürich FOR der Kantons-
polizei und Stadtpolizei Zürich mit 160 Mit-
arbeitenden bietet vom Ereignisort bis in den
Gerichtssaal eine breitgefächerte Dienstleistungs-
palette aus einer Hand und übernimmt viel-
fältige Zentralstellenaufgaben für nationale und
internationale Partnerorganisationen. Neben
klassischer Kriminalarbeit ist das FOR beispiels-
weise auch für Bombenentschärfungen oder
Unfallrekonstruktionen zuständig.

Wie Tiere als «Täter» überführt oder als Opfer identifiziert werden

Tierische Forensik

Als einziges Institut in der Schweiz bietet das IRM-UZH Tier-DNA-Analysen unter forensischen Standards an. Die Mitarbeitenden der Abteilung Forensische Genetik sind international gut vernetzt in der Forschung aktiv und bieten vielseitige Dienstleistungen von der individuellen Identifikation von Tieren (Hund, Reh) bis zur Speziesbestimmung.



Wissenschaftliche Mitarbeiterin Forensische Genetik IRM-UZH Nadja Morf, M. Sc. Biologie

Welcher Hund hat das Kind gebissen? Von welcher Tierart stammen die grossen Innereien, die im Greifensee gefunden wurden? Wurde für den Luxusschal Shahtoosh-Wolle verwendet, deren Hersteller die gefährdeten Tibetantilopen töten? In der tierischen Forensik werden wir mit verschiedensten Fragestellungen konfrontiert. Unsere Auftraggeber sind häufig Staatsanwaltschaft oder Polizei. Auch Journalisten kommen auf uns zu – zum Beispiel, wenn sie rund um den illegalen Tierhandel recherchieren. Schweizweit sind wir hier am IRM-UZH die Einzigen, die unter forensischen Standards Tier-DNA-Analysen durchführen: Wir arbeiten nach Goldstandard und erfüllen die Guidelines internationaler Gesellschaften, bei denen wir Mitglied sind. Zu nennen sind hier etwa die Society of Wildlife Forensic Science (SWFS) und das European Network of Forensic Science Institutes (ENFSI). Um unsere Forschung voranzutreiben, nehmen wir an Studien teil und kooperieren eng mit anderen rechtsmedizinischen oder kriminaltechnischen Instituten in Europa und Amerika. Mit immer wieder neuen Verfahren bauen wir unsere Dienstleistungen kontinuierlich aus.

Ein Schwerpunkt unseres Angebots ist die individuelle Identifikation. Also: Hat Hund A oder B zugebissen? Oder: Stimmt die DNA einer Blutspur an einem Unfallwagen mit der DNA vom Rehkadaver überein; hat der Fahrer Fahrerflucht begangen? Diese individuelle DNA-Analyse wollen wir für Hirsche und Wildschweine ausbauen. Eine andere Dienstleistung ist die Speziesidentifikation: Bei einer Blutspur am Tatort konnten wir beispielsweise nachweisen, dass diese nicht von einem Menschen, sondern von einer Katze stammt. Mit unseren Angeboten wie der Identifikation von Shahtoosh-Schals oder der morphologischen Elfenbeinbestimmung unterstützen wir die Behörden bei ihren Ermittlungen. Nicht immer sind wir jedoch kleineren oder grösseren Verbrechen auf der Spur: So stammten die Innereien im Greifensee von einem riesigen Wels, den ein Fischer korrekt ausgezogen hatte.

Schriftstellerin Petra Ivanov

Am Anfang eines fiktiven Kriminalfalls steht eigentlich immer die Rechtsmedizin. Die Verletzung des Opfers ist zentral für den Verlauf der Handlung. Ich schaue sie mit einem Arzt an, und wir fragen uns: Wie kann diese Verletzung entstanden sein? Davon ausgehend entwickle ich den roten Faden für meine Geschichte. Dabei ist Glaubwürdigkeit für mich zentral. Deswegen recherchiere ich akribisch, lese Berichte und höre medizinische Vorlesungen. Und ich pflege den Dialog mit Polizei, Justiz oder Rechtsmedizin: So habe ich für meinen neuen Flint-und-Cavalli-Roman «Alte Feinde», in dem ein Revolver eine Hauptrolle spielt, im Kontakt mit Kriminaltechnikern viel über Ballistik gelernt. Ich durfte auch schon der äusseren Leichenschau und Obduktionen beiwohnen. Für mich als Laiin erst eine Herausforderung. Aber dann habe ich gemerkt: Je näher man bei einer Leiche hinschaut, desto mehr Abstand gewinnt man. Welche Details die Experten auf einen Blick erfassen, wie akribisch sie jede DNA-Spur, jeden Hautpartikel, jeden Speiserest im Magen analysieren, um Klarheit zu schaffen, das ist faszinierend. Ganz besonders gilt dies auch für die neuesten Technologien wie Virtopsy und forensische 3D-Rekonstruktionen, die ganz neue Einblicke erlauben.

Mir wird viel Vertrauen entgegengebracht. Damit das so bleibt, gebe ich meinen Ansprechpartnern die Manuskripte immer zum Gegenlesen. Wenn Korrekturen kommen, baue ich sie ein – oder ich lösche Passagen: wie die zu genaue Beschreibung eines Giftcocktails oder ermittlungstaktische Details der Polizeiarbeit, die zu viel verraten. Für diese enge Zusammenarbeit mit den Fachleuten bin ich sehr dankbar – und auch für die vermittelten Kontakte: So hat mir das IRM-UZH vor einigen Jahren ermöglicht, die Rechtsmedizin in Baltimore zu besuchen, da «Alte Feinde» teilweise in den USA spielt.

Wie aus Fakten Fiktion wird

Petra Ivanov

Mit ihren Kriminalromanen ist die Zürcher Autorin Petra Ivanov bei Leserinnen und Lesern erfolgreich – und bei Fachleuten aus Polizei, Justiz oder Rechtsmedizin anerkannt: Weil sie keine Klischees bedient, sondern journalistisch-präzise recherchiert, bevor sie schreibt.



Interessiert an Forensik?

Die Weiterbildungsangebote des IRM-UZH

Mit einem breit gefächerten, innovativen Weiterbildungsangebot sorgt das IRM-UZH für mehr Rechtssicherheit. Alle Informationen und Kursdaten unter: www.irm.uzh.ch/de/lehre/Weiterbildung

CAS Forensic Imaging and Virtopsy

Die zertifizierte universitäre Weiterbildung CAS Forensic Imaging and Virtopsy hat das Ziel, Rechtsmediziner und Radiologen mit Fachwissen und praktischen Fähigkeiten in forensischer Bildgebung auszustatten. Der Studiengang umfasst postmortale CT- und MR-Untersuchungen, postmortale Angiographie, robotergestützte Biopsie, klinisch-forensische Bildgebung sowie 3D-Oberflächenscanning. Im März 2019 beginnt der nächste Kurs.

CAS Legalinspektion

Die Legalinspektion ist die eingehende äussere ärztliche Untersuchung der Leiche eines Menschen bei aussergewöhnlichen Todesfällen auf Anordnung der Strafverfolgungsbehörde. Der CAS Lehrgang befähigt Amts- und Bezirksärzte, Legalinspektionen fachgerecht durchzuführen und zuverlässig Fälle zu erkennen, bei denen eine Obduktion indiziert ist. Der laufende Kurs endet im Sommer 2019.

CAS MedLaw

Das IRM-UZH ist in der Programmleitung des CAS MedLaw engagiert, den das Kompetenzzentrum Medizin – Ethik – Recht (MERH) der Universität Zürich unter der Leitung von Prof. Brigitte Tag und Prof. Michael Thali anbietet. Er vermittelt unter anderem Grundlagen des Medizin-, Medizinstraf-, Gesundheits- und Arzthaftungsrechts. Weitere Informationen zum CAS MedLaw unter www.medlaw.uzh.ch. Der nächste Kurs beginnt im Februar 2019.



CAS Forensic Nursing

Der Studiengang vermittelt Pflegefachpersonen Kenntnisse in der Untersuchung von Personen nach tätlichen Auseinandersetzungen und nach Straftaten gegen die sexuelle Integrität. Sie lernen gesetzliche Grundlagen kennen (Melderecht, Gewaltschutz, Offizial-/Antragsdelikte) und eignen sich Wissen und Techniken an, um Gewaltbetroffene zu erkennen, zu behandeln und geeignete Empfehlungen auszusprechen. Forensic Nurses können ähnlich einer «klinischen Assistenz» im ärztlichen Auftrag forensische Aufgaben übernehmen. Der nächste Kurs beginnt im Mai 2020.

CAS Naturwissenschaftliche Forensik UZH

Dieser Studiengang für Fachpersonen aus Justiz, Polizei, Medizin oder Naturwissenschaften gibt einen Überblick über die Methoden und Analysen der naturwissenschaftlichen Forensik, deren Aussagewert und Interpretation. Er vermittelt fundierte theoretische und praktische Kenntnisse aus verschiedensten Bereichen wie Bildgebung, Anthropologie, Genetik, Pharmakologie, Toxikologie oder Ballistik. Der nächste Kurs beginnt im Januar 2020.

Aus den Abteilungen

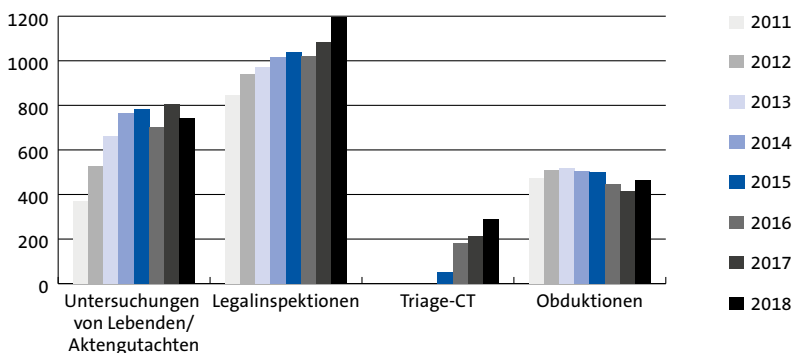
Forensische Medizin & Bildung

Abteilungsleiter Prof. Dr. med. Michael Thali

26

Die Abteilung Forensische Medizin & Bildung führt im Auftrag von Justizbehörden Lebenduntersuchungen, Legalinspektionen und Obduktionen durch. Neuste Forschungserkenntnisse fliessen direkt in den praktischen Berufsalltag: So werden die bildgebenden Verfahren zunehmend präziser und aussagekräftiger. Jeder Verstorbene wird bei Eintritt ins IRM-UZH gescannt. Eine Triage-CT optimiert den Workflow und erübrigt in mehr als 20 Prozent der Fälle eine Obduktion.

Fallzahlen Forensische Medizin & Bildung 2011–2018



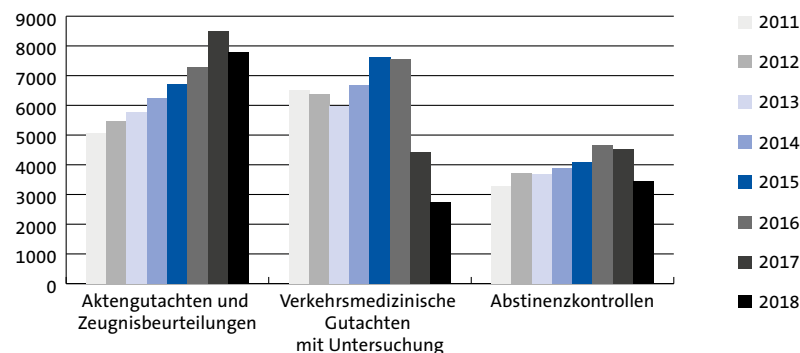
Verkehrsmedizin

Abteilungsleiterin Dr. med. Kristina Keller

27

Zu Fragestellungen rund um Fahreignung und Fahrfähigkeit führt die Abteilung Untersuchungen durch und erstellt Zeugnisbeurteilungen sowie Aktengutachten. Auftraggeber sind Strassenverkehrsämter, Untersuchungs- und Justizvollzugsbehörden sowie Gerichte. Im Zuge ihrer strategischen Neuausrichtung entwickelt die Abteilung ein vielfältiges interdisziplinäres Forschungsprogramm. 2019 bezieht die Abteilung Verkehrsmedizin neue Räumlichkeiten an der Andreasstrasse 15, 8050 Zürich.

Fallzahlen Verkehrsmedizin 2011–2018



Forensische Genetik

Abteilungsleiterin Dr. phil. Adelgunde Kratzer

Die Abteilung Forensische Genetik erstellt Abstammungsbegutachtungen, Spurengutachten, Identitätsuntersuchungen und DNA-Analysen von tatverdächtigen Personen im Auftrag der Polizei- und Justizbehörden und erstellt DNA-Profile für die Eidgenössische DNA-Datenbank.

28

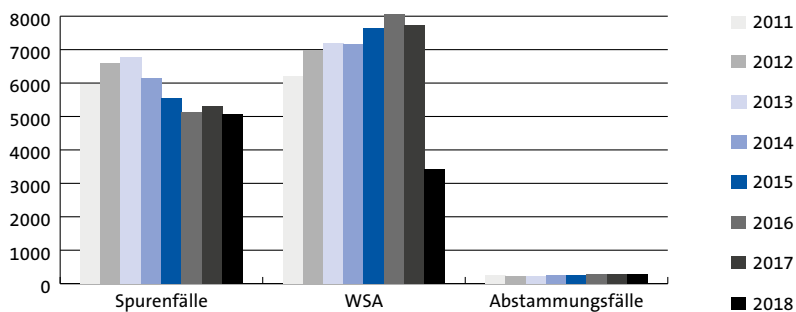
Forensische Pharmakologie & Toxikologie

Abteilungsleiter Prof. Dr. rer. nat. Thomas Krämer

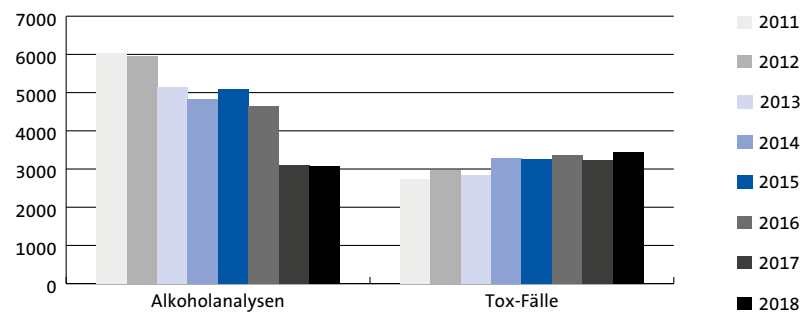
Die Abteilung Forensische Pharmakologie & Toxikologie bearbeitet seit Einführung des beweissicheren Atemalkohols zwar weniger Alkoholanalysen, die Komplexität der Tox-Fälle nimmt allerdings immer mehr zu. Sie entwickelt permanent neue Verfahren zum Nachweis von Substanzen, um Dienstleistungen in bester Qualität zu liefern.

29

Fallzahlen Forensische Genetik 2011–2018



Fallzahlen Forensische Pharmakologie & Toxikologie 2011–2018



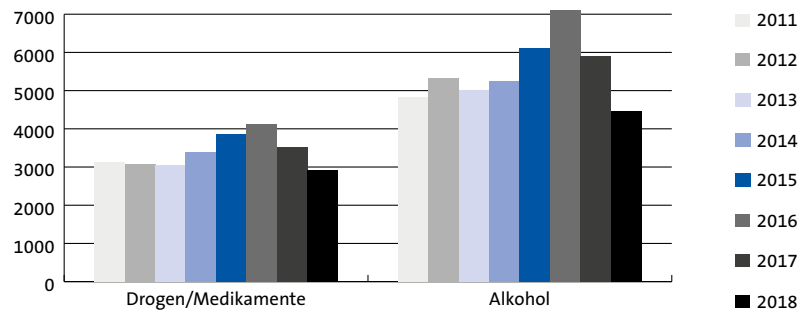
Zentrum für Forensische Haaranalytik

Bereichsleiter Dr. phil. II Markus Baumgartner

Das Zentrum für Forensische Haaranalytik analysiert Haarproben im Auftrag von Verkehrsmedizinern, Gerichten oder der Staatsanwaltschaft: gerichtsverwertbar und beweissicher.

30

Fallzahlen Haaranalytik 2011–2018



Herausgeber

Universität Zürich
Institut für Rechtsmedizin
Winterthurerstrasse 190/52
CH-8057 Zürich
Tel +41 44 635 5611
Fax +41 44 635 6851
E-Mail contact@irm.uzh.ch
www.irm.uzh.ch

Gestaltung

büro z {grafik design}, Bern

Text

Mareike Fischer, Klarkom AG, Bern

Fotografie

Christian Knörr, Basel

Januar 2019