

TRUE CRIME

Frank Mußhoff

Mordsgifte

Ein Toxikologe berichtet


BASTEI
LÜBBE


BASTEI
LÜBBE
TASCHENBUCH

Über die Autoren:

Prof. Dr. rer. nat. Frank Mußhoff ist im In- und Ausland als Sachverständiger vornehmlich für Polizei, Staatsanwaltschaften und Gerichte tätig. Er studierte Biologie in Düsseldorf, wo er 1990 in das dortige Institut für Rechtsmedizin eintrat und promovierte. 1996 übernahm er die Leitung der Forensischen Toxikologie am Institut für Rechtsmedizin in Bonn. Seit Januar 2013 ist er einer der beiden Leiter des Forensisch Toxikologischen Centrums München. Er ist Mitglied nationaler wie internationaler Fachgesellschaften und Autor von mehr als 170 Fachaufsätzen, zahlreicher Buchbeiträge sowie Mitherausgeber von Fachbüchern rund um die Forensische Toxikologie.

Dr. rer. nat. Cornelius Heß ist seit 2013 Leiter der Abteilung Forensische Toxikologie am Institut für Rechtsmedizin der Universität Bonn. Nach dem Studium der Pharmazie in Bonn arbeitete er im Rahmen seiner Diplomarbeit am Institut für Biochemie und Dopinganalytik der Deutschen Sporthochschule Köln. Während seiner Promotion beschäftigte er sich mit dem Nachweis von Insulin – als Gift eingesetzt gilt dieses noch immer als schwer aufspürbar.

Frank Mußhoff
Cornelius Heß

MORDSGIFTE

Ein Toxikologe berichtet


**BASTEI
LÜBBE**
TASCHENBUCH

BASTEI LÜBBE TASCHENBUCH

Band 60803

1. Auflage: Juli 2014



Originalausgabe
Copyright © 2014 by Bastei Lübbe AG, Köln
Textredaktion: Dr. Katharina Theml, Wiesbaden
Umschlaggestaltung: Christin Wilhelm, www.grafic4u.de
Satz: hanseatenSatz-bremen, Bremen
Gesetzt aus der Minion Pro
Druck und Verarbeitung: CPI – Ebner & Spiegel, Ulm
Printed in Germany
ISBN 978-3-404-60803-4

Sie finden uns im Internet unter
www.luebbe.de
Bitte beachten Sie auch: www.lesejury.de

Inhalt

| | |
|---|-----|
| Was macht ein forensischer Toxikologe? Eine persönliche Einleitung | 7 |
| Tödliche Chemie – Einige frühe Klassiker | 16 |
| Pflanzliche Gifte | 45 |
| Synthetische Gifte | 110 |
| Alkohol und giftige Gase | 161 |
| Medizinisches Personal – Sterbehilfe und Mord | 224 |
| K.-o.-Mittel und ihre Folgen | 271 |
| Politisch motivierte Giftanschläge | 297 |
| Epilog – Toxikologen im Wettlauf mit der Zeit | 324 |
| Literaturhinweise und Quellen | 327 |

Was macht ein forensischer Toxikologe? Eine persönliche Einleitung

»Suff, Sex, Gewalt und Drogen, damit verdienen wir unser Geld«, meinte einmal ein befreundeter Kollege und hat damit gar nicht so unrecht. Denn wir forensische Toxikologen haben es tagtäglich mit den eher unschönen Auswirkungen des Alkohol-, Drogen- oder Medikamentenkonsums, mit K.-o.-Mittel-Gaben bei Vergewaltigungen sowie selbstverständlich mit Giftmorden, Selbstmorden mit Gift oder unglücklichen Unfällen mit Gifteinwirkung zu tun.

Wie bin ich da hineingeraten? Im Frühjahr 1990 betrat ich zum ersten Mal ein Institut für Rechtsmedizin. Ich stand an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf gerade kurz vor der Fertigstellung meiner Diplomarbeit am Ende meines Biologie-Studiums und nun vor der Frage, wie es weitergehen sollte. Eigentlich wollte ich die Universität verlassen und endlich etwas »Handfestes« tun, wobei mich die Toxikologie bereits da schon sehr interessierte. Dann hörte ich per Zufall, dass in der chemisch-toxikologischen Abteilung der Rechtsmedizin Düsseldorf eine Stelle frei werden sollte, und nach einem kurzen Anruf bekam ich gleich die Einladung, doch einmal persönlich vorbeizukommen. Über das, was dort wirklich gemacht wurde, wusste ich noch nicht viel.

Der Besuch verlief überraschend. Vom Leiter der Abteilung, Prof. Dr. rer. nat. Thomas Daldrup, wurde ich an der Tür empfangen, und dann ging es nicht etwa in sein Büro, sondern ich wurde sogleich durch die Labore und Gänge geführt. Am Ende des Labortraktes befanden wir uns in einem kleinen Flur, in dem es ziemlich stark roch. »Wir haben eben nicht immer mit den frischesten Leichen zu tun«, meinte Thomas Daldrup mit einem Grinsen, und ich erfuhr, dass einer der beiden Sektionssäle des Institutes sich nur durch eine Holztür getrennt auf dem ersten Stock direkt neben

dem Laborbereich befand. Natürlich ließ ich mir nichts anmerken und machte auf cool. Ich habe nie erfahren, ob auch das dazu beigetragen hat, dass ich zwei Tage später die Zusage auf eine Stelle mit der Möglichkeit zu einer naturwissenschaftlichen Promotion erhielt. Bis heute habe ich an einigen Leichenöffnungen teilgenommen, und es sind gar nicht die Bilder, sondern vielmehr die Gerüche, die mir immer am meisten zu schaffen machen.

Jedenfalls begann ich im Sommer 1990 in der Düsseldorfer Rechtsmedizin, und von Anfang an war ich Feuer und Flamme für alles, was sich mir dort bot. Ich beschäftigte mich nicht nur mit meiner eigenen Doktorarbeit, sondern versuchte möglichst viel in der täglichen Routine mitzuarbeiten und mitzubekommen. Ich entwickelte erste Methoden zum quantitativen Nachweis von Drogen in Körperflüssigkeiten, las mir die Fallgeschichten durch und diskutierte nach Abschluss der Analysen die Fälle mit meinem Lehrer und heutigen Freund Thomas Daldrup. So bekam ich direkt einen Gesamteinblick in das Fach und konnte von Anfang an reichlich Berufserfahrung sammeln. Und bereits 1996 wurde mir die Leitung des chemisch-toxikologischen Labors der Rechtsmedizin in Bonn angetragen.

Aber zurück zu Suff, Sex, Gewalt und Drogen. Was macht ein forensischer Toxikologe überhaupt, und wie ist ein Institut für Rechtsmedizin in der Regel aufgebaut?

Die Leitung als Institutsdirektor liegt natürlich in der Hand eines Rechtsmediziners, ist das Fach doch auch in aller Regel den Medizinischen Fakultäten einer Universität zugeordnet. In einem Institut für Rechtsmedizin finden sich dann zumeist drei Hauptabteilungen.

Da ist zum einen das, was alle aus vielen Berichten und dem Fernsehen kennen, die Forensische Medizin. Zu den Aufgaben der Forensischen Medizin zählen Obduktionen inklusive Folgeuntersuchungen an Gewebeschnitten (Histologie), Leichenschauen, Leichenfundorteinsätze sowie körperliche Untersuchungen von Geschädigten oder Tätern und die Erstattung medizinischer Gut-

achten auf Aktenbasis. Als weitere Abteilung gibt es in der Regel die Forensische Genetik. Ihr wichtigstes Arbeitsgebiet ist die Untersuchung biologischer Spuren insbesondere von Fund- beziehungsweise Tatorten und deren Zuordnung zu Personen, um schwere Straftaten aufzuklären. Des Weiteren geht es um die Identifizierung unbekannter Toter sowohl in Einzelfällen als auch bei der Identifizierung von Opfern von Massenkatastrophen (z. B. Naturereignisse, Terroranschläge) und Kriegen. Letztendlich gehört auch der einfache Vaterschaftstest zu den Aufgabengebieten der Forensik.

Als dritte Einheit ist die Forensische Toxikologie zu nennen. Hier sind in der Regel ebenfalls Naturwissenschaftler tätig, also Chemiker, Pharmazeuten, Lebensmittelchemiker oder, so wie ich, Biologen. Der Begriff »Toxikologie« geht auf die griechischen Worte »Gift« (τοξικόν – toxicon) und »Lehre« (λόγος – logos) zurück; die Toxikologie beschäftigt sich allgemein mit der Erforschung der Wirkungsweise von Giften zur Diagnostik und Therapie von Vergifteten. »Forensisch« leitet sich vom lateinischen Wort »forum« (Marktplatz) ab, da Gerichtsverfahren, Urteilsverkündungen und Strafvollzug im antiken Rom öffentlich und zumeist auf dem Marktplatz durchgeführt wurden. Unter »Forensischer Toxikologie« versteht man dann ganz allgemein die Vergiftungslehre in ihrer Beziehung zur Rechtsordnung, das heißt in strittigen Rechtsfragen im Straf-, Zivil-, Verwaltungs- oder Versicherungsrecht bei Lebenden oder Verstorbenen.

Hier denken die meisten dann natürlich an die Leichentoxikologie nach Giftmorden sowie Tötungen und Selbsttötungen oder Unfällen mit Giften. Das war natürlich unser ursprüngliches Arbeitsgebiet, wenngleich die Leichen heute nur noch einen Teil der Untersuchungsfälle ausmachen.

Doch mittlerweile überwiegen Untersuchungen an Proben von Lebenden eindeutig. Da haben wir zum einen die Personen, die unter Alkohol-, Drogen- oder Medikamenteneinfluss am Straßenverkehr teilnehmen und damit eine Ordnungswidrig-

keit oder Straftat begehen können. Deren Blutproben werden in forensisch-toxikologischen Laboren, zumeist in einer Rechtsmedizin, untersucht. Dann haben wir die Personen, die unter dem Einfluss von solchen zentral wirksamen Substanzen Straftaten begehen, aber vielleicht so stark beeinträchtigt sind, dass zu prüfen ist, ob ihre strafrechtliche Verantwortung noch (vollständig) gegeben war oder sie als (vermindert) schuldfähig anzusehen sind. Ferner gibt es die Verabreichung von K.-o.-Mitteln, um Personen gefügig zu machen oder außer Gefecht zu setzen. Ein stetig wachsendes Feld sind die Eignungsuntersuchungen. So bedarf es zum Beispiel nach einer Drogenfahrt des Nachweises einer Drogenabstinenz über einen bestimmten Zeitraum, um den Führerschein zurückzubekommen. Manche Institutionen untersuchen auch sichergestellte Drogen auf ihre Wirkstoffe beziehungsweise Wirkstoffgehalte, obwohl dies vornehmlich Aufgabe der Kriminalämter ist. Aufgrund der vorhandenen instrumentellen Ausstattung und der Fachkenntnis werden in forensischen Laboratorien gerade der rechtsmedizinischen Universitätsinstitute häufig auch die chemisch-toxikologische Analytik und die fachspezifische Beratung für die Klinische Toxikologie durchgeführt. Per Kurier erhalten wir aus Kliniken Proben von Personen mit Verdacht auf eine Vergiftung und analysieren sie im Rahmen eines Notfallprogramms, um behandelnde Ärzte schnell bei ihrer Diagnose und Behandlung zu unterstützen.

Unsere Arbeit ist ungeheuer vielfältig, und das macht das Spannende daran aus. Früher hielten sich Rechtsmediziner nicht selten Naturwissenschaftler quasi als Messknechte, um die im Labor erhaltenen Befunde dann als Arzt nach außen zu vertreten. Zum Glück bin ich auf keiner meiner Stationen in so eine Situation geraten. Ich kenne rechtsmedizinische Institute so, dass Ärzte und Naturwissenschaftler auf Augenhöhe in der täglichen Fallarbeit miteinander umgehen und gerade dieses Interdisziplinäre ein rechtsmedizinisches Institut ausmacht. Medizinische und naturwissenschaftliche Aspekte werden so gleichermaßen berück-

sichtigt, man arbeitet Hand in Hand an einem Fall zusammen, und man lernt dabei täglich voneinander.

Bei der forensischen Toxikologie steht natürlich zunächst die Analytik von biologischen Proben im Vordergrund. Dazu bedarf es eines gewissen chemischen wie technischen Verständnisses. Zu bedienen sind modernste Analysesysteme, und man hat sich ständig auf dem aktuellen Stand zu halten, was neue Möglichkeiten und Methoden betrifft. Aber unsere Arbeit ist bei weitem nicht mit dem Abschluss der Analysen beendet. Denn dann gilt es, die erhaltenen Befunde in ihren ganz individuellen Zusammenhang einzuordnen, zu interpretieren und schließlich ein Sachverständigengutachten zu verfassen. Wir erhalten daher nicht nur irgendwelches Probenmaterial, sondern zusätzlich umfangreiche Informationen zum gesamten Fall. Das können polizeiliche Berichte sein oder auch die gesamte Ermittlungsakte der Staatsanwaltschaft. Wir haben sämtliche Anknüpfungspunkte und Hintergründe zu berücksichtigen und in unser Gutachten einfließen zu lassen. Zunächst wird in der Regel ein schriftliches Gutachten verfasst, nicht selten müssen wir die Befunde aber auch bei einer späteren Gerichtsverhandlung als Sachverständige vertreten. Dann sitzen wir neben der Staatsanwaltschaft, haben wie das Gericht, die Verteidigung und die Staatsanwaltschaft ein Fragerecht bei der Anhörung Beschuldigter wie auch der Zeugen und erstatten dann nach Abschluss der Beweisaufnahme unser mündliches Sachverständigengutachten. Im Anschluss daran stehen wir noch dem Gericht, der Verteidigung und der Staatsanwaltschaft für Fragen zur Verfügung, bevor es zu den Plädoyers und schließlich zum Urteil kommt.

Und das ist das, was mich so begeistert. Man hat nicht nur die Laborarbeit, sondern lernt die Hintergründe und Menschen zu den Fällen kennen. Dabei bleibt einem nichts Ungewöhnliches fremd. Neben unseren analytischen Kenntnissen ist natürlich ein umfangreiches Wissen um die Wirkungen giftiger Substanzen von Bedeutung, aber auch juristische Kenntnisse sind notwendig, um dem Gericht hilfreich sein zu können. Schließlich geht es doch da-

rum, die Voraussetzungen zur Einordnung eines Falles zu diesem oder jenem Paragraphen zu kennen. Nicht selten stellen die verschiedenen Beteiligten Dinge unterschiedlich dar, und man muss Aussagen und weitere Beweise, zum Beispiel auch Analyseergebnisse, zu einem Gesamtbild zusammenfügen. Wir als Sachverständige können uns dann zu den Wahrscheinlichkeiten äußern, ob eher die eine oder die andere Version unter Berücksichtigung aller Anknüpfungspunkte stimmen könnte. Eine abschließende Bewertung, man spricht dann auch von einer Würdigung, nehmen wir Sachverständige natürlich nicht vor, denn dann würden wir als befangen gelten. Die Würdigung und damit verbunden die Urteilsfindung sind einzig und alleine die Sache des Gerichts.

An universitären Einrichtungen kommt zu diesen Aufgaben zusätzlich noch die Lehre, das heißt Studentenunterricht, und die Forschung. Ich selbst unterrichte in Bonn immer noch in vier Fakultäten, in der Medizinischen, der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen, der Landwirtschaftlichen und Juristischen Fakultät, wobei die Toxikologie natürlich auch für die Studenten ein spannendes und interessantes Fach ist. Forschungsarbeiten betreffen nicht nur die Erarbeitung neuer Analysemethoden, sondern auch die Wirkungsweisen neuer Gifte oder pathophysiologische Grundlagen der Suchtentstehung, um nur einige Beispiele zu nennen. Mich hat dabei immer die direkte Anwendbarkeit unserer Forschung auf aktuelle Problemstellungen begeistert, für reine Grundlagenforschung wäre ich zu ungeduldig.

Kommen wir noch einmal zurück zu dem originären Gebiet der Leichentoxikologie, trägt dieses Buch doch den Titel »Mordgifte«. Stirbt ein Mensch, so hat eine ärztliche Leichenschau zu erfolgen. Dabei soll unter anderem der Tod sicher festgestellt werden, ferner die Identität des Verstorbenen, der Todeszeitpunkt und schließlich, ob Anhaltspunkte für einen nicht-natürlichen Tod bestehen oder sich nicht sicher ausschließen lassen (Todesart) und wodurch der Tod eingetreten ist (Todesursache). Bei nichtnatürlicher oder ungeklärter Todesart sind die Ermittlungsbehörden einzuschal-

ten, und gegebenenfalls kommt es dann zu einer gerichtlichen Obduktion und eventuellen Folgeuntersuchungen, auch chemisch-toxikologischen. Über die Qualität der ärztlichen Leichenschau in Deutschland wurde schon viel geklagt, nicht zuletzt, da jeder Arzt ohne spezifische Ausbildung als Leichenbeschauer tätig sein kann. Und hier muss ich als Toxikologe natürlich auf ein ganz spezielles Problem hinweisen. Denn für eine Vergiftung charakteristische Leichenschaubefunde, also äußerlich wahrnehmbare typische Veränderungen, sind selten beziehungsweise nur in Ausnahmefällen zu erkennen. Auch zuvor schwerkranke Personen könnten selbstverständlich vergiftet worden sein, ohne dass bei einer Leichenschau Hinweise darauf zu erlangen sind. Insofern ist das vielleicht eine Erklärung dafür, dass Giftmorde heutzutage relativ selten zu verzeichnen sind. Wahrscheinlich wird in einer Vielzahl solcher Fälle gar kein Verdacht geschöpft und keine Ermittlungsbehörde eingeschaltet, sodass eine hohe Dunkelziffer zu vermuten ist. Generell ist zu bemängeln, dass in Deutschland per se die Sektionsquote mit unter fünf Prozent aller Verstorbenen im Vergleich zu anderen Ländern sehr niedrig liegt. Während klinische Sektionen bei Todesfällen aus natürlicher Ursache stetig zurückgehen, bleiben die gerichtlichen Obduktionen mit circa zwei Prozent der Sterbefälle relativ konstant. Bei diesen zwei Prozent an Sterbefällen mit gerichtlicher Leichenöffnung werden circa zu einem Drittel dann chemisch-toxikologische Untersuchungen angeordnet. In England und Wales wird bei zweifelhafter oder unnatürlicher Todesursache ein speziell ausgebildeter Untersuchungsbeamter, ein Coroner, eingeschaltet. Immerhin 46 Prozent der Todesfälle landen bei ihm, und in circa 20 Prozent der Fälle erfolgt dann eine Obduktion.

Neben diesen strukturellen Problemen bei der Leichenschau treten immer mehr Probleme bei der Finanzierung rechtsmedizinischer Institute in Deutschland auf. Es wird Personal eingespart, es wird nicht mehr in moderne Analysegeräte investiert, und überall regiert der Rotstift. So sind immer mehr Standorte bedroht und werden regelrecht ausgeblutet, indem Stellen nicht wiederbesetzt

und notwendige Neugeräte mit dem Hinweis auf angebliche Defizite einfach nicht beschafft werden. Ob das zur Rechtssicherheit beiträgt?

Ich wollte so nicht weiterarbeiten und habe mich daher 2013 dem Forensisch Toxikologischen Centrum in München angeschlossen, das alle Tätigkeiten eines forensisch-toxikologischen Labors von der Leichentoxikologie bis zu den Eignungsuntersuchungen privatwirtschaftlich anbietet, und das mit den jeweils modernsten Analysegeräten und neuesten Methoden. Nicht zuletzt durch enge Kooperation mit Hochschulen sind wir zudem weiterhin auch wissenschaftlich tätig, bilden Nachwuchs aus und bieten sogar Promotionsmöglichkeiten.

In »Mordgifte« verfolge ich zwei Ziele: Zum einen möchte ich natürlich eine Reihe eigener Fälle vorstellen, die mir in meiner bisherigen Zeit als forensischer Toxikologe begegnet sind. Zum anderen ist es mir ein Anliegen, die Vielfalt von Giften und Vergiftungsfällen und den Wandel relevanter Gifte im Laufe der Zeit darzustellen. Ein Prinzip ist klar. Zurückgegriffen wird immer auf das, was gerade verfügbar oder zu bekommen ist. Gerade bei Kriminalfällen soll es sich dann auch um ein Gift handeln, das möglichst unbemerkt beigebracht werden kann und kaum nachzuweisen ist. Gerade der letzte Punkt ist natürlich immer eine Herausforderung für den tätigen forensischen Toxikologen.

Zu Beginn des Buches berichte ich von einigen schon eher als historisch zu bezeichnenden Fällen mit anorganischen Giften, die von den im 19. Jahrhundert damals sagenumwobenen pflanzlichen Giften abgelöst wurden. In der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts schritten chemische wie pharmazeutische Industrie erheblich voran. Und das bedeutete natürlich, dass auch immer mehr neue synthetische Gifte immer mehr Personen zugänglich waren. Aber auch aktuell werden wir von einer neuen Flut synthetischer Drogen überschwemmt, die dem heutigen Party-Lifestyle angepasst sind. Nicht zu vernachlässigen sind die unschönen Auswirkungen des Alkohols sowie giftige, flüchtige Substanzen. Immer wieder ha-

ben wir es mit Serien von Tötungen durch medizinisches Personal zu tun, immer mehr mit der Verabreichung von K.-o.-Mitteln. Als Letztes soll dann noch ein ganz besonderes Thema zur Sprache kommen, der politisch motivierte Giftanschlag, der uns teilweise deutlich die Grenzen bezüglich eines sicheren Nachweises aufzeigt.

Dieses Buch habe ich nicht alleine geschrieben. Es hat mich sehr gefreut, dass ich meinen ehemaligen Doktoranden und Nachfolger in meinem Amt an der Rechtsmedizin Bonn, Cornelius Heß, zunächst einmal mit der Begeisterung für unser Fach anstecken konnte. Neben der täglichen Routine wurde er auch für die Wissenschaft und das Schreiben angesteckt, und ohne seine Arbeit als Mitautor wäre »Mordsgifte« nicht zustande gekommen.

Mein Dank gilt auch weiteren Kollegen und Freunden für die Unterstützung und Bereitstellung von Informationen. Zu benennen ist natürlich der Direktor des Institutes für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Bonn, Herr Prof. Dr. med. Burkhard Madea, mit dem ich mehr als 16 Jahre sehr erfolgreich zusammengearbeitet habe. Dann mein erster Lehrer Prof. Dr. rer. nat. Thomas Daldrup aus dem Institut für Rechtsmedizin der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf sowie mein neuer Kompagnon, der Gründer des Forensisch Toxikologischen Centrums (FTC) in München, Dr. rer. nat. Hans Sachs. Nicht zuletzt danken möchte ich auch Prof. Dr. rer. nat. Detlef Thieme, heute Direktor am Institut für Dopinganalytik und Sportbiochemie in Kreischa bei Dresden, zuvor wie Hans Sachs tätig am Institut für Rechtsmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München und auch am FTC München.

Tödliche Chemie – Einige frühe Klassiker

Einige Mordgifte haben vielleicht sogar Epochen geprägt. Geschichten sollen erzählt, persönliche Hintergründe von Mördern und Ermordeten beleuchtet werden. Beginnen möchte ich mit einigen Klassikern, die auch Sie bei Nachfrage sicherlich als tödliche Substanzen aufzählen würden, auch wenn sie heute vielleicht nicht mehr ganz so bedeutsam sind.

Bevor für Vergiftungen synthetisch hergestellte Substanzen genutzt wurden, griff man in der Regel meist auf leicht verfügbare anorganische Stoffe zurück. Man versteht unter anorganischer Chemie beziehungsweise Anorganik die Chemie aller Elemente oder Verbindungen, die keinen Kohlenstoff enthalten. Hinzu kommen einige wenige Ausnahmen von Kohlenstoffverbindungen, die denselben typischen Aufbau haben wie anorganische Stoffe, dazu zählen zum Beispiel Kohlenmonoxid, Kohlendioxid oder Cyanid. Neben den Schwermetallen sind auch sie von besonderer Bedeutung bei Vergiftungen.

Doch beginnen wir mit dem Klassiker schlechthin, Arsen.

Arsen

Arsen oder Arsenik ist wohl eines der ältesten Mordgifte, und einen vorsichtigen Umgang damit ließen vor allem einige Damen vermissen. Der neue Pitaval, eine von Brockhaus zwischen den Jahren 1842 und 1890 herausgegebene *Sammlung der interessantesten Kriminalgeschichten aller Länder aus älterer und neuerer Zeit*, kürte ein »Giftmischerinnenquartett«, die allesamt mit Arsenik ihr Unwesen getrieben hatten. In dieser erlauchten Kreise fanden sich neben der in den besten Berliner Kreisen verkehrenden Geheim-

rätin Charlotte Ursinius, die Deutschland 1803 den ersten großen Giftmordskandal beschert hatte, und Anna Margaretha Zwanziger, die 1811 enthauptet worden war, noch zwei weitere Giftmischerinnen. Marie-Madeleine Marguerite d'Aubray, die Marquise de Brinvilliers, sowie die »Königin des Quartetts«, Gesche Gottfried.

Die Giftküche der Marquise de Brinvilliers

Eine schockierende Giftmordserie spielte sich mitten im Pariser Hochadel während der Herrschaft von König Ludwig XIV. ab. Dreh- und Angelpunkt der Serie war Marie-Madeleine de Brinvilliers. Marie-Madeleine war wie ihre drei Geschwister, zwei Brüder und eine Schwester, in die Welt des Pariser Adels geboren worden. Ihr Vater war ein ranghoher Offizier. Zudem wurde sie von anderen als intelligentes und überaus schönes Mädchen beschrieben.

Doch die Geschichte von Marie ist vor allem – wie so oft in Fällen von Vergiftung durch Frauen – eine Geschichte ihrer Männer. Da wäre zunächst einmal der Kavallerieoberst Marquis Antoine Gobelin de Brinvilliers, den die 21-jährige Marie-Madeleine 1651 heiratete und der sie zur Marquise machte. Mit ihm verband sie eine wilde Zeit, standen die beiden sich im Nichtwahrnehmen der ehelichen Treue doch in nichts nach. Der Ehemann verprasste sein durch Wollhandel erlangtes Geld und gestand seiner Ehefrau zu, ihr eigenes Vermögen zu verwalten.

Einen weiteren Mann in Mariens Leben stellte der Rittmeister Jean Baptiste Godin de Sainte-Croix dar, den sie über ihren Ehemann kennenlernte und mit dem sie bis zu dessen Tod eine Affäre hatte. Mariens einflussreicher Vater empfand jedoch den Stand des Liebhabers seiner Tochter als nicht angemessen und veranlasste, dass der Chevalier am 19. März 1663 verhaftet und ein Jahr in die Bastille gesperrt wurde. Schon vor seinem Gefängnisaufenthalt den giftigen Substanzen zugetan, lernte Sainte-Croix dort den Italiener Exili (auch Eggidi) kennen. Dieser – so behauptete er zumindest –

hatte der schwedischen Königin Christine gedient und sich dabei auch mit der Herstellung von Giften befasst. So erfuhr der Chevalier von den Giften und gab sein neu erworbenes Wissen an Marie weiter.

Wie so häufig waren die Motive, die Marie zu ihren späteren Taten trieben, eher einseitig. Um an das enorme Erbe zu gelangen, musste sie ihren Vater töten. Ihr Antrieb war also Geld, für ihren Liebhaber, der Marie bei ihren Gräueltaten unterstützte, war in diesem Fall jedoch Rache das Motiv, hatte der Vater seiner Geliebten ihn doch ins Gefängnis stecken lassen. Die Marquise folgte dem Vater auf seinen Landsitz, betreute den kränkelnden Mann und achtete peinlich genau darauf, dass sie die Einzige war, die in seine Nähe gelangte.

Sainte-Croix stellte eine langsam wirkende, aber tödliche Mischung her. Diese soll aus Arsenik, Sulfaten und Krötenfett bestehen haben. Über die Speisen wollte Marie dem Vater dann das Gift verabreichen. Doch welche Dosis führt sicher zum Tod? Sie war unsicher in der Handhabung des Giftes. Ob sie – wie in manchen Quellen behauptet – tatsächlich ihre Mischung in Biskuits an Arme im Pariser Krankenhaus »Hotel de Dieu« verteilt hat, wird in anderen Quellen angezweifelt und auf den nach Maries Tod entstandenen Mythos der herzlosen Mörderin zurückgeführt. 1666 begann sie dann über einen Zeitraum von acht Monaten, ihrem Vater etwa 30 Mal kleinere Dosen des Giftes zu verabreichen. Am 10. September 1666 erlag der Vater der chronischen Vergiftung. Ein Verdacht kam nicht auf.

Auf die Frage nach dem »giftigsten Element des Periodensystems« würden wohl viele mit Arsen antworten. Dass es sich bei Arsen um ein tödliches Gift handelt, weiß man weitläufig spätestens seit dem Agatha-Christie-Roman *Arsen und Spitzenhäubchen*: »... nur einer der Herren hatte noch Zeit zu bemerken: ›oh, wie köstlich!‹.« Doch abgesehen davon, dass eine Steigerung hinsichtlich der Giftigkeit von Substanzen schwer anwendbar ist, ist dies auch nur die halbe Wahrheit.

Arsen kommt praktisch überall in elementarer Form im Boden vor. Elementar bedeutet, dass es nicht an andere Elemente gebunden und ohne Ladung auftritt. Noch häufiger tritt das Element allerdings in verschiedenen Verbindungen mit anderen Metallen wie Antimon und Kupfer sowie in verschiedenen Mineralen auf. In der elementaren Form würde Arsen seinem Opfer wenig schaden. Elementares Arsen wird vom Körper nur im geringen Maße aufgenommen. Nur in ionischer, also in gelöster Form kann es den Körper schädigen. Gefährlich ist vor allem das Arsen(III)-oxid, das sogenannte »Arsenik«, welches bei der Verbrennung von elementarem Arsen an der Luft entsteht. Bei der Verbrennung entweicht Arsenik als Rauch und kann als weißes Pulver wiederaufgefangen werden. Die häufige Anwendung des Arseniks in Vergiftungsfällen trug der Substanz den Beinamen »Erbschaftspulver« ein. Der größte Vorteil bei der Verwendung von Arsenik ist sicherlich seine Färbung: Das weißliche Pulver wird bei Kontakt mit Wasser farblos, ist geruchsfrei und kann so in böser Absicht unbemerkt beigebracht werden. Lösliche Arsenverbindungen werden zudem leicht über den Magen-Darm-Trakt aufgenommen und innerhalb von 24 Stunden im Körper verteilt. Man findet den größten Teil des aufgenommenen Arsens in den Muskeln, Knochen, Nieren und Lungen. Der optimale pH-Wert für die Aufnahme von Arsen aus dem Magen-Darm-Trakt liegt bei 5. Dieser Wert kann bereits mit ein wenig Cola zum Arsenik erreicht und so die Aufnahme deutlich erhöht werden.

Dreiwertige lösliche Verbindungen des Arsens wie das Arsenik sind hoch toxisch, da sie biochemische Prozesse stören. Sie inaktivieren bis zu 200 wichtige Enzyme und die DNA-Reparatur. Dies geschieht, da ein Arsen-(III)-Ion das gleich große wichtige Zink aus seiner Bindung zu Proteinen verdrängen und somit zu Schädigungen führen kann. Kleine Dosen (< 5 mg) führen zu Erbrechen und Durchfall, eine Behandlung erscheint nicht notwendig, und nach 12 Stunden ist alles wieder gut. Eine Vergiftungssymptomatik geht dann mit Krämpfen, Fieber, Schwitzen und

Atembeschwerden weiter. Die Bauchschmerzen nach Arsenikeinnahme sollen besonders schmerzhaft sein. Es kommt zu inneren Blutungen, Herzrhythmusstörungen, Muskelschwäche, Verwirrheitszuständen, einem gestörten Elektrolythaushalt durch Durchfall, Koliken bis hin zu Nieren- und Kreislaufversagen. Bei schweren Vergiftungen fühlt sich die Haut feucht und kalt an, und der Betroffene kann in ein Koma fallen. Die tödliche Dosis Arsenik liegt beim Menschen, je nach Gewicht des Vergifteten, zwischen 100 und 300 mg. Bei derartigen Dosen stirbt man gewöhnlich nach Einnahme durch Nieren- und Kreislaufversagen innerhalb von einem bis vier Tagen. Es wurde allerdings auch von einem Fall berichtet, bei dem ein 23-Jähriger nach einer Dosis von acht Gramm Arsenik acht Tage überlebte. Doch zurück zu unserem Fall.

Nach dem Tod des Vaters war klar, dass die Marquise – um an das volle Erbe zu gelangen – auch ihre Geschwister verschwinden lassen musste. Doch wie sollte sie in ihre unmittelbare Nähe kommen? Das Verhältnis war nicht das beste, und so musste Marie-Madeleine gewieft und durch große Geldversprechen Jean Stamelin, genannt La Chaussée, als Kammerdiener ins Haus der Brüder schleusen. Schon nach kurzer Zeit im Hause folgte der erste Mordversuch. Wieder wurde Arsenik benutzt. Der jüngere Bruder bemerkte jedoch einen bitteren Geschmack und schlug den weiteren Genuss des angebotenen Weines aus. In den Osterferien 1670 gelang das Vorhaben Maries schließlich mittels einer Ragoutpaste. Sieben Personen, darunter auch die beiden Brüder, erkrankten nach deren Genuss. Am 17. Juni verstarb der ältere Bruder der Marquise, drei Monate später auch der zweite. Die Symptome, die nach der Erkrankung so vieler Menschen jetzt deutlich auf eine Vergiftung hindeuteten, waren die einer chronischen Arsenikvergiftung: starke Abmagerung, Sodbrennen, Erbrechen. Die Ermittler, die nach diesen Symptomen natürlich von Mord ausgingen, konnten sich jedoch nur schwer auf einen Verdächtigen einigen. Marie-Madeleine und deren Schwester, die durch den Erhalt des

väterlichen Erbes vom Tod der Brüder profitierten, kamen nicht in Betracht, da sie nicht am Ort des Tathergangs waren. Und auch Jean Stamelin, der Inbegriff eines treuen Dieners, geriet nicht unter Verdacht.

So gelang es den Ermittlern nicht, einen Tatverdächtigen festzustellen. Nun stand nur noch eine Person der Mörderin im Weg, ihre Schwester Thérèse. Diese ahnte schon, dass Marie die Ursache des Massensterbens in der Familie war, und bereitete ihre Speisen deshalb nur noch selbst zu.

Dann passierte allerdings etwas, das den Verdacht endgültig auf Marie-Madeleine lenkte und diese Frau überhaupt erst zu einer der bekanntesten Giftmischerinnen des 17. Jahrhunderts machte. Ihr Giftlieferant Sainte-Croix vergiftete sich aufgrund einer Unvorsichtigkeit bei der Bereitung eines Giftes selbst. Seine Gifte vermischte er in fein pulverisierter Form. Da Arsenik aber seine Toxizität auch über die Atemwege verbreiten kann, musste er bei der Herstellung immer eine Atemmaske tragen. Die Glasmaske fiel ihm vom Kopf und zerbrach, und so starb Sainte-Croix an seiner eigenen Todesmischung.

Der Mann hinterließ den Ermittlern in seinem Nachlass eine Schatulle mit einem Schreiben, dass dieses Kästchen der Marquise de Brinvilliers zuzustellen sei und der Inhalt nur sie etwas angehe. In ihr befand sich eine Auflistung aller Giftlieferungen an Marie-Madeleine. Weiterhin enthielt sie Schuldscheine, denn seine Geliebte hatte ihm Geld geschuldet, eine Giftsammlung und alle Briefe Marie-Madeleines an Sainte-Croix. Penibel hatte Sainte-Croix aufgeführt, wie er seine Mischung an Tieren getestet hatte. Zudem wurde bei der Durchsuchung des Hauses des Dieners Jean Stamelin, der inzwischen untergetaucht war, Gift gefunden. Am 4. September 1672 konnte dieser schließlich verhaftet werden. Als Marie-Madeleine bemerkte, dass ihr die Ermittler auf die Schliche gekommen waren, flüchtete sie zunächst nach England, von da nach Deutschland und Belgien.

Der Polizeikommissar Nicolas de Reynie spürte die Marquise

schnell dort auf, doch kam man trotzdem nicht an sie heran, da sie sich in ein Kloster geflüchtet hatte. Mit einer List konnte de Reynie sie dennoch locken. Er verkleidete sich als Geistlicher und machte ihr seine Aufwartung. Tatsächlich gelang es ihm, mit ihr anzubandeln und sie zu einem Treffen in einem Garten außerhalb der Stadt zu überreden, wo sie schließlich festgenommen wurde.

Während der Verhandlungen wurde offensichtlich, dass Marie-Madeleine durchaus noch mehr Missetaten begangen hatte. Unter anderem beschrieb die Kammerzofe einen Vorfall aus vergangenen Tagen, als sie nach dem Genuss eines »Gerichts aus Johannisbeeren und Schinken« Vergiftungssymptome zeigte, erkrankte, aber überlebte. Der Haushofmeister und zeitweilige Liebhaber der Marquise beschuldigte Marie ebenfalls des versuchten Mordes. Er hatte eines Tages bei einem Treffen mit den Brinvilliers Sainte-Croix »in Lumpen gehüllt« im Kamin versteckt bemerkt haben wollen. Schließlich soll die Marquise de Brinvilliers versucht haben, ihren Ehemann zu vergiften, um Sainte-Croix heiraten zu können. Dies sei nur dadurch verhindert worden, dass der Chevalier sie nicht hätte heiraten wollen und dem Gatten heimlich ein Gegengift gegeben habe.

Worum es sich bei diesem Gegengift gehandelt hat, darüber kann nur spekuliert werden. Ich nehme an, dass es sich bei dem von Sainte-Croix benutzten »Gegenmittel« um Substanzen handelte, die an ihrer Oberfläche eine große Menge des Arsens adsorbieren beziehungsweise binden konnten. Heute steht dazu Aktivkohle, die bei fast jeder Vergiftung in großen Mengen genommen werden kann, zur Therapie bereit. Die direkten Gegengifte, Antidote genannt, die heute zum Einsatz kommen (z. B. Dimercaptopropansulfonsäure in Dimaval¹), besitzen alle eine schwefelhaltige Endgruppe, die mit Arsen Komplexe, sogenannte Chelate, eingehen können. Diese Komplexbildung verhindert ein Anlagern der toxischen Metallionen an lebenswichtige Enzyme. Zudem werden die als Komplexe gebundenen Schwermetalle schneller ausgeschieden. Die Medikamente sind auch bei starken Arsendosen

effektiv, wenn die Vergiftung rechtzeitig diagnostiziert wird. Da diese Endgruppe auch andere positiv geladene Ionen binden kann, können auch Blei- oder Thalliumvergiftungen dadurch gelindert werden.

Nachdem man der Marquise de Brinvilliers unter Wasserfolter ein Geständnis entlockt hatte, in dem sie auch die Vergiftung eines ihrer Kinder zugab, wurde sie im Juli 1676 enthauptet. Niemals wurde nur daran gedacht, das Gift im Körper der Vergifteten nachzuweisen. Diese Weiterentwicklung der forensischen Wissenschaften wurde erst im 19. Jahrhundert angegangen. In diesen Zeiten gab es also allenfalls Indizien für einen Giftmord.

Arsenik hatte allerdings auch eine therapeutische Verwendung. Schon im 19. Jahrhundert erfuhr man aus China die »lungenaufblähende« Wirkung des Rauchens von Arsenverbindungen mit Tabak und setzte seitdem Arsenverbindungen als Asthmamittel ein. In sehr geringen Dosen von circa 2 mg erzeugt die orale Einnahme von Arsenik ein Wärmegefühl im Magen. Ursache dafür ist die lokale Reizung der Magenschleimhaut, wie sie auch bei der Aufnahme von Alkohol zu beobachten ist. In dieser Dosierung steigert Arsenik den Appetit und das allgemeine Wohlbefinden. Die stimulierende Wirkung des Arsens ist vermutlich auch Ursache des »Arsenikessens«. Im 17. Jahrhundert verzehrten vor allem Alpenbewohner lebenslang zweimal wöchentlich bis zu 250 mg Arsenik. Es soll, wie das heutige Kokablätter-Kauen in Hochlagen der Anden, gegen die Höhenkrankheit schützen. Das in der Steiermark und in Tirol verbreitete sogenannte »Hüttenrauch« oder »Hittrach« wurde wie Kandiszucker gelutscht oder feingemahlen aufs Brot geträufelt. Eine langsame Gewöhnung an das Gift mit permanent steigenden Dosen ist durchaus möglich. Zum ersten Mal wissenschaftlich belegt wurde dies 1875 auf einer Fachtagung in Graz, als ein steirischer Bauer vorführte, wie er nach einer für andere Menschen tödlichen Dosis von 400 mg Arsenik keinerlei Vergiftungssymptome zeigte. Ähnliches wird von Bewohnern einer Siedlung in der hochgelegenen chilenischen Atacama-Wüste berichtet, deren Trinkwas-

ser hochgradig mit Arsen belastet ist und die trotzdem keinerlei Vergiftungssymptome zeigen.

Auch betrügerische Pferdehändler konnten sich früher die appetitsteigernde Wirkung des Arsenik zunutze machen. Magere und ausgezehnte Pferde nahmen nach Arsenik-Gabe schnell an Gewicht zu und machten so einen gesünderen, feurigeren Anschein. Beim Verkauf konnte dann ein höherer Preis erzielt werden. Vor allem das Haar wurde dadurch schön glatt und glänzend. Auch bei Damen der gehobenen Gesellschaft scheint Arsenik aus »kosmetischen« Gründen mitunter eine Rolle gespielt zu haben. Die gesunde Gesichtsfarbe und die durch das Arsenikessen verbundene Gewichtszunahme entsprachen wohl dem Schönheitsideal des 19. Jahrhunderts. Oft wird auch das »Arseniktörtchen«, mit Arsenik versetzter Kuchen, als gängiges Kosmetikum bis in den Zweiten Weltkrieg hinein genannt.

Und es gibt noch weitere positive Eigenschaften des Arsens: Es führt wie das bei Radsportlern so beliebte EPO zu mehr roten Blutkörperchen, die den Sauerstoff im Blut transportieren, weshalb Arsen früher vor allem bei Rennpferden als Dopingmittel galt. Auch die heutige Pharmaindustrie macht sich die Eigenschaften des Arsens zunutze. Seit Anfang 2002 wird es auch in Deutschland intravenös zur Behandlung einer bestimmten Leukämieform eingesetzt. Dabei handelt es sich um ein sogenanntes »Orphan-Arzneimittel«, welches für die Behandlung seltener Erkrankungen genutzt wird. Die Behandlung mit Arsenitrioxid ist erfahrenen Ärzten in der Klinik vorbehalten, und dementsprechend wird das Präparat nur an ein Krankenhaus versorgende Apotheken geliefert. Noch etwas nebenbei: Im Jahr 2008 konnte eine indische Arbeitsgruppe im *Journal of Food and Chemical Toxicology* zeigen, dass die Einnahme von wässrigen Knoblauchextrakten die Toxizität von Arsenik in kultivierten Zellen reduziert. Bei einem vermuteten Attentat auf Sie also bitte prophylaktisch viel Knoblauch essen!

Der Fall Gesche Gottfried in Bremen

Noch heute kann man bei einem Stadtspaziergang auf dem südlichen Domhof in der Stadt Bremen Menschen dabei beobachten, wie sie voller Abneigung auf einen Stein mit einem eingekerbten Kreuz spucken. Dieser sogenannte Spuckstein wurde im 19. Jahrhundert anlässlich einer unvergleichlichen Giftmordserie errichtet und erinnert seither die Menschen an die abscheulichen Ereignisse und die Hinrichtung der Mörderin.

Im Jahre 1831 waren Tausende Schaulustige auf den Bremer Domhof gekommen, um die nachweislich letzte Hinrichtung der Bremer Geschichte mitzuerleben. Jeder wollte noch einen Blick auf die Frau erhaschen, die so viele Menschen vergiftet haben sollte. Und so wurde eine Frau, deren eigene Taten so subtil geplant und durchgeführt wurden, martialisch geköpft.

Der »Engel von Bremen«, wie Gesche Gottfried aufgrund ihres sozialen Engagements auch genannt wurde, war vor diesen Vorfällen jahrelang Stadtgespräch in der Hansestadt gewesen, hatte sie doch eine Reihe von Schicksalsschlägen erleiden müssen. So musste sie mit mehreren Todesfällen im engsten Kreis der Familie sowie bei Freunden und Bewohnern ihres Hauses fertigwerden. Viele Bremer teilten das Leid der Frau, und sie wurde für ihre Kraft bewundert. Dennoch wurde natürlich auch gemunkelt, dass diese erstaunliche Anhäufung von Verstorbenen im Umkreis der Gesche Gottfried kein Zufall sein konnte.

Als Tochter einer Wollnäherin und eines Schneiders wurde Gesche Margarethe Timm am 6. März 1785 in Bremen geboren. Das Haus in der Pelzerstraße bewohnte sie zusammen mit ihrem Zwilingsbruder Johann und den Eltern. Sie war ordnungsliebend und fleißig, nahm Tanz- und Französischunterricht und galt mitunter als etwas eitel.

Mit 21 Jahren heiratete sie 1806 den Nachbarn und Sattlermeister Johann Miltenberg. Für ihn war es die zweite Hochzeit nach dem Tod seiner ersten Ehefrau, und es sollte auch seine letzte sein.

Die Ehe war nicht glücklich, Miltenberg verwaltete das elterliche Vermögen und war dem Alkohol und Prostituierten nicht abgeneigt. So kam es Gesche zupass, dass ihr ihre Mutter um 1812 eine Dose mit »Mäusebutter« schenkte. Dabei handelte es sich um in Fett eingebettete Arsenikkügelchen, die der Insekten- und Mäuseplage Abhilfe schaffen sollten. Mit diesem Döschen sollte Gesche im Laufe der nächsten Jahre nicht nur ihren ersten Ehemann umbringen, sondern auch viele weitere Morde begehen. 1813, im verflixten siebten Jahr der Ehe, verstarb Miltenberg.

Die fünf Kinder aus dieser Verbindung verstarben allesamt unter mysteriösen Umständen. Zwei von ihnen unmittelbar nach ihrer Geburt, die anderen drei sehr jung im Alter von sechs bis drei Jahren. Im selben Zeitraum wie ihre Kinder verstarb auch Gesches eigene Mutter. Ironie des Schicksals, dass sie Gesche das tödliche Gift selbst zukommen ließ. Auch ihr Vater Johann Timm fiel ihr zum Opfer, ebenso wie ein Jahr später ihr Bruder.

1816 tauchte unvermutet der längst verschollen geglaubte Zwilingsbruder, ein abgerissener und schwerkranker Soldat, wieder in Bremen auf. Er forderte – völlig zu Recht – seinen Anteil an den elterlichen Hinterlassenschaften. Gesche, die zwar nach außen hin stets den Eindruck vermittelte, solvent und wohlversorgt zu sein, lebte in Wahrheit verschwenderisch und litt häufig unter drückenden Geldsorgen. Daher tötete sie am 1. Juni auch ihren Zwilingsbruder mit einer Portion gekochten Schellfischs, den sie zuvor großzügig mit Arsen versetzt hatte.

In zweiter Ehe heiratete Gesche den Weinhändler Christoph Gottfried, den sie über ihren verstorbenen ersten Ehemann kennengelernt hatte und der – so wurde getuschelt – schon vor dem Tod Miltenbergs Gesches Geliebter war. Der bereits von der Arsenikvergiftung gekennzeichnete Gottfried versprach 1817 die Heirat, die tatsächlich noch vor dem Ableben des Weinhändlers vollzogen wurde. Das mit Gottfried gezeugte Kind wurde allerdings tot geboren. Nach ihrer zweiten Hochzeit nahm Gesche den Namen Gottfried an, welchen sie seitdem zu zweifelhafter Berühmtheit brachte.