

Burkhard Madea *Hrsg.*

Die ärztliche Leichenschau

Rechtsgrundlagen, Praktische Durchführung, Problemlösungen

4. Auflage

Springer

Die ärztliche Leichenschau

Burkhard Madea
Hrsg.

Die ärztliche Leichenschau

Rechtsgrundlagen, Praktische Durchführung, Problemlösungen

4. Auflage

Springer

Hrsg.
Prof. Dr. Burkhard Madea
Institut für Rechtsmedizin
Universitätsklinikum Bonn
Bonn, Deutschland

ISBN 978-3-662-57841-4 ISBN 978-3-662-57842-1 (eBook)

https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Springer
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 1999, 2006, 2014, 2019
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.
Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.
Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag, noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Fotonachweis Umschlag: © Stock.Adobe/Photographee.eu
Umschlaggestaltung: deblik Berlin

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Vorwort zur 4. Auflage

20 Jahre nach Erscheinen der Erstauflage der „Ärztlichen Leichenschau“ liegt jetzt die 4. Auflage vor.

Was hat sich zwischenzeitlich getan?

Einerseits ungeheuer viel, hinsichtlich der Lösung von praktischen Problemen allerdings fast nichts.

Die Landesgesetzgeber warten mit immer neuen Leichenschaugesetzen auf (z. B. jüngst Bremen, Niedersachsen und Hessen).

Es wurde sogar eine neue „Leichenkategorie“ kreiert: Das Ungeborene!

Selbstverständlich ist aber auch die aus einem „legalen Schwangerschaftsabbruch“ hervorgegangene Leiche eines „nicht natürlichen“ Todes gestorben. Ob der Gesetzgeber dies bedacht hat?

In Reaktion auf die Patiententötungen in Delmenhorst und Oldenburg sind im Niedersächsischen Bestattungsgesetz umfangreiche Meldepflichten normiert worden.

Die Bemühungen um Einführung einer „professionellen Leichenschau“, die – wie in der Vorauflage referiert – auf Bundesebene gescheitert ist, wurden inzwischen in Bremen von „Erfolg“ gekrönt: Zur Todesfeststellung sei jeder Arzt verpflichtet, die Leichenschau wird aber nur noch von „qualifizierten“ Leichenschauern – Angehörigen der Rechtsmedizin Bremen – durchgeführt. Auf diese Institution ist auch das Liquidationsrecht übergegangen. Die deutlich erhöhten Kosten bleiben allerdings bei den Angehörigen hängen, obwohl doch das Land an den durch die Leichenschau generierten Daten interessiert ist.

Ob dieses Verfahren zu einer Verbesserung der Qualität der Todesursachenstatistik beiträgt, bleibt abzuwarten und müsste gegebenenfalls extern evaluiert werden. Denn warum soll Dr. B., der den Verstorbenen nicht kannte, hinsichtlich der Feststellung der Todesursache kompetenter sein, als der behandelnde Arzt Dr. A.

Die postmortale bildgebende Diagnostik hat sich in den letzten 20 Jahren erfreulich weiterentwickelt. Bei Massenanfällen von Verstorbenen wie etwa den Terrorangriffen in Paris oder dem Hochhausbrand in London (Grenfell Tower), war das postmortale CT neben der Leichenschau ein maßgebliches Instrumentarium, um die Verstorbenen rasch zu identifizieren und die Todesursache zu klären.

CT und MRT können aber heute die klassische Leichenschau und Obduktion an einem unausgewählten Untersuchungsgut nicht ersetzen. Bei traumatologischen Todesfällen kann das CT der Leichenschau hinsichtlich der Dokumentation von Verletzungen und Feststellung der Todesursache aber eindeutig überlegen sein.

Wenn durch die Leichenschau die Todesursache nicht zu klären ist, sollte logischerweise eine „Verwaltungssektion“ durchgeführt werden, wie es sie in der DDR gab.

Mit dem postmortal fortwirkenden Persönlichkeitsrecht haben die Juristen allerdings für die Einführung einer Verwaltungssektion inzwischen so hohe Hürden aufgebaut, die sie selbst nicht mehr überwinden können: mit allen Folgen für die Rechtssicherheit in Deutschland.

Die „ambulant“ Verstorbenen haben außer durch eine gerichtliche Obduktion nach § 87 StPO überhaupt keine Chance auf eine objektive Klärung der Todesursache.

Die Zahl der klinischen Obduktionen hat sich nach Umfrage des Bundesverbandes Deutscher Pathologen nochmals dramatisch verringert: von ca. 32.000 im Jahr 1993 auf 8290 2014, ein Rückgang um 60 %. Die Gründe hierfür sind vielfältig. Es bleibt zu hoffen, dass die Vorgaben des Krankenhausstrukturgesetzes vom 10. Dezember 2015 und die erklärte Absicht des Gesetzgebers, die Häufigkeit klinischer Sektionen in Krankenhäusern zu erhöhen im Sinne der Aus-, Fort- und Weiterbildung und der Qualitätssicherung, erfüllt werden. Gemäß Krankenhausstrukturgesetz soll die Auszahlung finanzieller Zuschläge an das Erreichen einer bestimmten Obduktionsquote geknüpft werden. Hier ist vor allem das Engagement der Klinikleitungen gefragt.

Auch die Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin hat zur Verbesserung der Leichenschau und der Aufdeckung nicht natürlicher Todesfälle Vorschläge unterbreitet:

1. Ausbildung im Medizinstudium
   - Leichenschau als theoretisches und praktisches Unterrichtsthema ist obligater

Bestandteil des Lehrcurriculums an allen medizinischen Fakultäten
- Intensivierung des praktischen Leichenschau-Unterrichts in Kleingruppen
- Aufstockung der Deputatstunden zur Vertiefung der Leichenschaukenntnisse

2. Postgraduale Fortbildung der Ärzte
   - In Ergänzung zum Erlernten im Studium regelmäßiges Wiederholen des erforderlichen Wissens
   - Verpflichtende Fortbildung zur Leichenschau für alle Ärzte (z. B. auch auf elektronischem Wege)
   - Festlegung einer obligaten Stunden-/CME-Punktezahl zum Thema Leichenschau
3. Steigerung der Obduktionsrate
   - Sämtliche Studien, die die Misere des Leichenschauwesens in Deutschland aufzeigen, beruhen auf Obduktionsergebnissen. Alleine aufgrund der (qualitativ noch so guten) äußeren Leichenschau kann bei unklarer Krankheitsvorgeschichte über die tatsächliche Todesursache allenfalls spekuliert werden
   - Ohne Obduktion keine Evaluation über die Qualität der Leichenschau
   - Immer Obduktion, wenn Todesart nicht natürlich oder ungeklärt
   - Immer Obduktion, wenn Todesursache unklar, da dann in aller Regel auch die Todesart ungeklärt ist (nur so wären Tötungsserien in Krankenhäusern aufdeckbar)
   - Vermehrt (klinische) Obduktionen, wenn Todeseintritt in engem zeitlichen Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen (verdachtsunabhängige Qualitätskontrolle)
4. Rückkopplung an Ärzte
   - Stärkung der Rolle des Leichenschauarztes, wenn er für eine Obduktion votiert
   - Rückkopplung der Obduktionsergebnisse an den leichenschauenden Arzt; Ermächtigung der Rechtsmedizin, die Obduktionsergebnisse an den Arzt weiterzugeben (Ausnahme: Behandlungsfehlervorwürfe)
5. Kremationsleichenschau
   - Ein Verzicht auf die Kremationsleichenschau kann in Anbetracht der Qualität der ersten Leichenschau gegenwärtig nicht empfohlen werden
   - Man sollte eher über eine Ausdehnung auf Fälle mit ungeklärter oder nichtnatürlicher Todesart nachdenken, die ohne vorangegangene Obduktion kremiert werden sollen
6. Honorar
   - Angemessenes Honorar für die Leichenschau (Empfehlung: Leichenschau im Krankenhaus oder vergleichbarer Einrichtung: mind. 75,- EUR, alle übrigen: mind. 150,- EUR); Honorierung durch die Krankenkassen

Zur praktischen Übung der Leichenschau wurden auch E-Learning-Programme für Studierende und Ärzte entwickelt.

20 Jahre nach Erscheinen der Erstauflage dieses Buches bleibt allerdings auch festzuhalten, was sich nicht geändert hat: Zum Beispiel ist immer noch keine bundeseinheitliche Regelung der Leichenschau in Sicht, wie sie die Bundesärztekammer mit einem Gesetzgebungsentwurf bereits am 30.12.2002 gefordert hat. Stattdessen herrscht hinsichtlich der gesetzlichen Regelungen immer noch „Kleinstaaterei" wie im Heiligen Römischen Reich. Es ist abzusehen, dass sich hieran vermutlich nichts ändern wird.

Trotz der Regelungswut der Landesgesetzgeber sind die wirklichen Probleme bei der Leichenschau durch Novellierung der Bestattungsgesetze nicht gelöst und es ist zu vermuten, dass der Gesetzgeber sie auch nicht lösen wird (z. B. verpflichtende Sektion bei durch die Leichenschau nicht zu klärender Todesursache; Interessenkonflikte des leichenschauenden Arztes; unerwartete Todesfälle im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen; Leichenschau aufgrund der Körperproportionen objektiv erschwert oder unmöglich).

Für alle Problembereiche müssen wir als Ärzte auf regionaler Ebene in Rückkopplung mit den Ärztekammern, aber auch den zuständigen qualifizierten Stellen der Polizei, Lösungsmöglichkeiten finden.

Absprachen der am kassenärztlichen Notdienst beteiligten Kollegen untereinander aber auch mit regionalen Polizeidienststellen führen zu praktisch tragfähigen Lösungen, auch wenn diese gegebenenfalls dem Wortlaut des Leichenschaugesetzes widersprechen (z. B. ist der behandelnde Arzt während des kassenärztlichen Notdienstes nicht erreichbar, Informationen können erst nach dem Wochenende eingeholt werden, so dass die Todesbescheinigung nicht sofort ausgehändigt werden kann). Auch Notärzte haben tragfähige Vereinbarungen mit der Polizei getroffen: Sobald sie feststellen, dass sie einen natürlichen Tod nicht werden

bescheinigen können, Zuziehung der Polizei und gemeinsame Durchführung der Leichenschau.

An Fortbildungsveranstaltungen zur Ärztlichen Leichenschau nehmen immer häufiger auch Polizeibeamte der örtlich zuständigen Polizeidienststellen teil, so dass die Probleme interdisziplinär besprochen werden können.

20 Jahre nach der ersten Auflage ist ein Fazit: Die Lösung von praktischen Problemen müssen wir als Ärzte in die eigene Hand nehmen und auf regionaler Ebene Absprachen treffen: nicht nur untereinander sondern auch mit den zuständigen Polizeidienststellen. Wir Rechtsmediziner stehen dabei gerne beratend beiseite. Dazu will auch die 4. Auflage des Buches einen Beitrag leisten.

Burkhard Madea
Bonn, Deutschland
Sommer 2019

Vorwort zur 3. Auflage

Sechs Jahre nach Erscheinen der 2. Auflage wurde die Vorbereitung einer 3. Auflage der vorliegenden Monografie zur Ärztlichen Leichenschau notwendig. Wieder bleibt festzuhalten, dass die Regelungswut der Landesgesetzgeber im Hinblick auf Verabschiedung neuer Leichenschaugesetze und -verordnungen inklusive Einführung neuer Todesbescheinigungen ungebremst anhält, ohne dass die strukturellen Probleme bei der Ärztlichen Leichenschau gelöst wurden. Nach wie vor erweist sich der Föderalismus auf dem Feld der Leichenschaugesetzgebung nicht als Segen, daher sind bundeseinheitliche Regelungen inklusive der zwingenden Einführung von Verwaltungssektionen bei medizinisch ungeklärter Todesursache anzustreben. Europäische Nachbarländer (Großbritannien, Schweden, Finnland, Litauen) bieten sich hier als Modell an.

In Deutschland verlaufen hingegen Reformbemühungen zur Hebung der Qualität der ärztlichen Leichenschau zyklisch nach vorgegebenem Muster. Bereits 1983 waren nacheinander Generalbundesanwalt und Generalstaatsanwälte, Justizministerkonferenz, Gesundheitsministerkonferenz und schließlich eine von dieser eingesetzte Arbeitsgruppe der Arbeitsgemeinschaft der leitenden Medizinalbeamten der Länder mit der Zielsetzung der Erarbeitung eines bundeseinheitlichen Leichenschauscheins tätig. Deren Bemühungen sind bekanntlich im Sande verlaufen.

Ab 2007 ist wiederum die Justizministerkonferenz mit der Verbesserung der Qualität der äußeren Leichenschau befasst. Der Strafrechtsausschuss der Justizministerkonferenz richtete eine Projektgruppe ein, die Empfehlungen aussprach. Daraufhin wurde wiederum die Gesundheitsministerkonferenz tätig, die die Arbeitsgemeinschaft der obersten Landesgesundheitsbehörden beauftragte, die Reformvorschläge der Projektgruppe zu überprüfen. Die AOLG hält die Vorschläge der Projektgruppe (Entkoppelung von Todesfeststellung und äußerer Leichenschau, Leichenschau darf nur von einem speziell aus- und weitergebildeten Arzt durchgeführt werden) für nicht umsetzbar.

Als lokale Initiative ist die Empfehlung zur Wiedereinführung des Laien-Leichenschauers zu registrieren. Hier wird vorgeschlagen, die „forensische Leichenschau“ auch von qualifizierten Nicht-Ärzten besonderer Bestallung (Polizisten, Feuerwehrleute, Rettungssanitäter etc.) durchführen zu lassen.

Derartige „Reformbestrebungen“ kann man nur staunend und mit Verwunderung zur Kenntnis nehmen, da sie nichts an den seit Jahrzehnten bekannten strukturellen Problemen der Leichenschau und den Schwierigkeiten, mit denen die Kollegen in Klinik und Praxis zu kämpfen haben, ändern.

Da die Systemmängel der ärztlichen Leichenschau wohl auf absehbare Zeit bestehen bleiben und manche „Reformempfehlungen“ (z. B. Einführung eines amtlichen Leichenschauers für jeden Todesfall, der die Anamnese und Umstände des Todeseintritts jeweils vom behandelnden Arzt erfragen müsste) zu ganz neuartigen Problemen führen würden, mag die vorliegende Monografie für Kollegen in Klinik und Praxis, darüber hinaus für Gesundheitsämter und Verwaltungen von Krankenhäusern nach wie vor nützlich sein.

Gegenüber den Vorauflagen wurden verstärkt die klinisch-pathologischen Aspekte der Todesursachendiagnostik berücksichtigt, da valide Angaben zu Grundleiden und Todesursache auch unverzichtbar sind für ein geplantes bundesdeutsches Mortalitätsregister.

Dem Springer-Verlag danke ich für die Publikation der vorliegenden Monografie und die angenehme Zusammenarbeit.

Zu danken habe ich darüber hinaus meiner Sekretärin Elke Weinland. Dem Statistischen Bundesamt bin ich wiederum für die Bereitstellung aktuellen Datenmaterials sehr verbunden. Allen Mitarbeitern an dieser Monografie bin ich dankbar für die angenehme Kooperation.

Burkhard Madea
Bonn, Deutschland
Winter 2013

Vorwort zur 2. Auflage

Fünf Jahre nach Erscheinen der Erstauflage wurde die Vorbereitung einer 2. Auflage der vorliegenden Monografie zur Ärztlichen Leichenschau notwendig. Was hat sich in der Zwischenzeit getan?

- Zahlreiche Bundesländer haben sich inzwischen neue Leichenschaugesetze und -verordnungen gegeben, die inklusive der neuen Todesbescheinigungen in die vorliegende Auflage eingearbeitet werden mussten.
- Die Bundesärztekammer legte im Januar 2003 einen Entwurf einer bundeseinheitlichen Gesetzgebung zur ärztlichen Leichenschau- und Todesbescheinigung vor. Ein Erfolg dieser Initiative ist mehr als fraglich.
- Mit der Einführung des Gesetzes über das Friedhofs- und Bestattungswesen vom 17.06.2003 wurden in Nordrhein-Westfalen neue Todesbescheinigungen eingeführt, in denen dem Arzt im vertraulichen Teil unter anderem Angaben dazu abverlangt werden, ob er die unbekleidete Leiche inklusive aller Körperöffnungen untersucht hat oder nicht. Verneint er die Frage, läuft er Gefahr, dass gegen ihn ein Ordnungswidrigkeitsverfahren eingeleitet wird. Ein Zwang zur Selbstbezichtigung einer Ordnungswidrigkeit ist in unserem Land jedoch schlichtweg rechtswidrig; das hätten auch diejenigen, die diese Verfahrenspraxis inauguriert haben, wissen können.

Als Fazit bleibt festzuhalten, dass die Regelungswut der Landesgesetzgeber im Hinblick auf Verabschiedung neuer Leichenschaugesetze und -verordnungen inklusive Einführung neuer Todesbescheinigungen ungebremst anhält, ohne dass die *strukturellen* Probleme bei der ärztlichen Leichenschau gelöst wurden. Auf dem Feld der Leichenschaugesetzgebung erweist sich der Föderalismus in der Tat nicht als Segen, daher sind *bundeseinheitliche* Regelungen inklusive der zwingenden Einführung von *Verwaltungssektionen* bei medizinisch ungeklärter Todesursache notwendig. Der Blick in andere europäische Länder, z. B. Großbritannien, zeigt, dass diese bei der Analyse und Novellierung ihrer Leichenschausysteme wesentlich rationaler und zielorientierter vorgehen (Death certification and investigation in England, Wales and Northern Ireland. The report of a fundamental review 2003. Presented to Parliament by the Secretary of State for the Home Department by command of her Majesty, June 2003).

Da die Systemmängel der ärztlichen Leichenschau wohl auf absehbare Zeit bestehen bleiben werden, mag auch die vorliegende Monografie für die Kollegen in Klinik und Praxis, darüber hinaus für Gesundheitsämter und Verwaltungen der Krankenhäuser, nach wie vor nützlich sein.

Ich danke dem Springer-Verlag, insbesondere Herrn H. Küster sowie den Mitarbeitern in Copy-Editing und Herstellung für die Publikation der vorliegenden Monografie.

Zu danken habe ich darüber hinaus meinen Sekretärinnen E. Weinland und M. Pütz für die Schreibarbeiten sowie Frau Dr. A. Thierauf für das Lesen der Korrekturen.

Herrn Rübenach und Herrn Schelhase vom Statistischen Bundesamt danke ich für die Bereitstellung aktuellen Datenmaterials.

Schließlich danke ich allen Mitarbeitern für ihre Kooperation.

Burkhard Madea
Bonn, Deutschland
Frühjahr 2006

Vorwort zur 1. Auflage

Die Klagen über die Qualität der ärztlichen Leichenschau sowie die Dokumentation eklatanter Fehlleistungen und die jahrzehntelangen intellektuellen und publizistischen Bemühungen um eine Besserung des Zustandes verhalten sich geradezu reziprok zum Erfolg.

Warum dann ein neues Buch zur Leichenschau?

- Weil Missstände durch Verschweigen nicht besser werden.
- Weil jede Generation (von Hochschullehrern, Studenten und Ärzten) die jeweils zeitgemäße didaktische Form der Wissensvermittlung finden muss.
- Weil in der Ärzteschaft – dies lehren regelmäßige Anfragen von Kollegen aus Klinik und Praxis – großer Informationsbedarf herrscht.

Bei der zunehmenden Verrechtlichung der Medizin wie des gesamten Lebens mussten die juristischen Aspekte der Leichenschau (im Interesse des Verstorbenen, für die Hinterbliebenen, die Rechtsordnung, den Arzt, die Öffentlichkeit) in den Vordergrund gestellt werden. Gerade zu den rechtlichen Aspekten der Leichenschau erreichten uns die meisten Nachfragen.

Kann die Todesursache durch die Leichenschau nicht geklärt werden, sollte sich konsequenterweise eine Obduktion zur Klärung von Grundleiden und Todesursache anschließen, wie es in einer Vielzahl unserer Nachbarstaaten Tradition ist.

Bei dieser zwingenden Verknüpfung von Leichenschau und Obduktion mussten daher einige Anmerkungen zu Rechtsvoraussetzungen der Sektion aufgenommen werden.

In einem Anhang sind zur Orientierung für Ärzte, Krankenhausträger und Behörden die wesentlichen Bundes- und Landesvorschriften, die bei der Leichenschau zu beachten sind, aufgeführt.

Ich danke dem Springer-Verlag, insbesondere Herrn V. P. Oehm sowie den Mitarbeitern in Copy-Editing und Herstellung für die Publikation der vorliegenden Monografie, die sich auch als Ergänzung zu den Büchern von B. Helpap *Die klinisch-pathologische Konferenz* sowie von H. und H. C. Bankl *Pathologisch-morphologische Diagnostik* versteht, die unlängst im gleichen Verlag erschienen sind.

Viele Gedanken, die in der vorliegenden Monografie vorgetragen werden, gehören zum tradierten Lehrkanon der Rechtsmedizin. Aus dem tradierten Wissensbestand ist vieles auf mich übergegangen durch die Professoren Claus Henßge (Essen) und Manfred Oehmichen (Lübeck), die sich hoffentlich in diesem Buch wiedererkennen.

Die Monografie entstand aus Vorlesungen für Medizin- und Jurastudenten, Fortbildungsveranstaltungen für Ärzte, aber auch Polizeibeamte. Es wäre wünschenswert, wenn das Buch auch diese Adressaten erreichen könnte, darüber hinaus Gesundheitsämter und Verwaltungen der Krankenhäuser.

Zu danken habe ich meinen Mitarbeitern, allen voran Dr. med. Dr. jur. Reinhard Dettmeyer, der mich in den Vorbereitungen unermüdlich unterstützt hat, Frau Dr. S. Banaschak für das Lesen der Korrekturen, meinen Sekretärinnen C. Ahlemeyer und M. Gunst für die Schreibarbeiten sowie unserem Fotografen H. Schoska.

Herr Christopher Gräb hat uns mit der bereitwilligen Anfertigung von Grafiken auf der Basis des Datenmaterials des Statistischen Bundesamtes sehr geholfen.

Schließlich danke ich allen Mitautoren für ihre Kooperation.

Burkhard Madea
Bonn, Deutschland
Januar 1999

Checkliste zur Leichenschau

Veranlasser der Leichenschau

- Hinterbliebener (bei ambulanten Todesfällen)
- Anstaltsleiter/Heimleitung
- Medizinisches Personal (bei Todeseintritt im Krankenhaus)
- Frustraner Notarzteinsatz
- Polizei (Totauffindung)
- Zeitpunkt der Veranlassung (Datum, Uhrzeit)
- Zeitpunkt der Durchführung (Datum, Uhrzeit)

Ort der Leichenschau

- Krankenhaus
  - mit Ableben war zu rechnen
  - unerwarteter Todesfall
- In der Wohnung
  - mit Ableben war zu rechnen
  - unerwarteter Todesfall
  - Leichenfund
- In der Öffentlichkeit
  - Unfall
  - leblos zusammengebrochen
  - Notarzteinsatz
  - Leichenfund

Beschreibung der Leichenumgebung

- Im Freien oder in geschlossenem Raum (Fenster und Türen geschlossen oder geöffnet, Verschlussverhältnisse)
- Außen-/Innentemperatur, Witterungsverhältnisse, Heizung an oder aus
- Leichenfund in Wohnung: in welchem Raum, Körperposition, Bekleidung

Leichenumfeld

- Zustand der Wohnung (geordnet, verwahrlost, durchsucht usw.)
- Hinweis auf Konsum von Alkohol, Drogen, Medikamenten (Flaschen, Dosen, Medikamente, Rezepte, Fixerutensilien)
- Waffen, Strangwerkzeug am oder in Umgebung des Leichnams, Blutlachen, Blutspuren

Hinweise auf Erkrankungen

- Krankenschein, Medikamente, Rezepte

Identifikation des Verstorbenen

- dem Leichenschauer bekannt
- nach Einsicht in Ausweispapiere
- nach Angaben von
  - Angehörigen
  - Dritten/Polizei
  - nicht möglich

Zustand der Bekleidung

- Geordnet oder ungeordnet
- Knöpfe in Knopflöchern, Knöpfe ausgerissen, Beschädigungen der Knopfleiste
- Reißverschlüsse geöffnet oder geschlossen
- Art der Ober- und Unterbekleidung, Schuhe
- Beschädigungen und Verschmutzungen der Bekleidung einschließlich der Schuhe
- Blut-, Sekret-, Gewebsantragungen an der Bekleidung
- Schleifspuren an den Schuhen
- Uhren und Schmuck, Tascheninhalt
- Veränderungen an der Bekleidung während der Leichenschau/Reanimation (Kleider aufgeschnitten, aufgerissen)

Reanimation

- Zustand bei Eintreffen des Notarztes
- Ärztliche Maßnahmen während der Reanimation (s. auch DIVI-Rettungsdienstprotokoll)
- Injektionen (wo, ggf. protokollieren zur Abgrenzung von vorbestehenden Injektionsmalen)
- Intubation (Schwierigkeiten, Komplikationen)
- extrathorakale Herzmassage
- Komplikationen (Rippenfrakturen, Fehlintubation, Pneumothorax)
- Defibrillation

Lage der Leiche

- Rücken-, Bauch-, Seiten-, Kopftieflage
- Arme, Beine ausgestreckt, angewinkelt, abgespreizt

- Geschlecht, Lebensalter (ggf. Schätzung)
- Körpergröße, Gewicht, Ernährungszustand
- Körperanhaftungen: Blut, Kot, Sperma, Schmutz (Lokalisation)
- Blut- bzw. Sekretabrinnspuren (Verlauf, angetrocknet?)

Untersuchung des Leichnams

Leichenerscheinungen

- **Totenflecke:** Lage, Farbe (hell: CO, Kälte; braunrot: Met-Hb; normal: blau-livide), Intensität, Ausdehnung (gering: innerer, äußerer Blutverlust; Anämie), Wegdrückbarkeit, Verlagerbarkeit, Ausbildung kompatibel zur Auffindesituation
- **Totenstarre:** Ausprägung in allen großen und kleinen Gelenken prüfen (nachweisbar, nicht nachweisbar, teigig weich, kräftig, nicht mehr zu brechen, Wiedereintritt nach Brechen)
- **Vertrocknungen:** Lippen, Genitale, Augapfelbindehaut, Akren
- **Supravitale Reaktionen:** ggf. idiomuskulärer Wulst, elektrische Erregbarkeit der Skelettmuskulatur prüfen,
- **Körpertemperatur:** tiefe Rektaltemperatur
- **Fäulnis:** Grünfäulnis der Bauchhaut, Ablösung der Oberhaut, Fäulnisblasen, Gasdunsung von Gesicht, Abdomen, Skrotum. Durchschlagen des Venennetzes, Fäulnisflüssigkeit in Mund- und Nasenöffnungen. Leichte Ausziehbarkeit der Haare, Ablösung der Fingernägel.
- **Leichenfauna:** Fliegeneiablage in Nasenöffnungen, Lidspalte, Augenwinkeln, Mundwinkeln, penetrierenden Hautverletzungen; Fliegenmaden (Länge); Verpuppung, Puppen; leere Puppenhülsen
- Ausprägungsgrad der Leichenerscheinungen mit dem angegebenen Zeitpunkt des Todeseintritts kompatibel

Systematische Untersuchungen des Leichnams

- **Geruch:** Druck auf Rippenbogenrand, an Mund und Nase riechen (aromatischer Geruch bei Alkoholisierung, Bittermandelgeruch bei Blausäure, knoblauchartiger Geruch bei E605, Aceton, Urämie)
- **Ödeme** an Unterschenkeln
- **Druckstellen** Knie/Knöchel: Holzer-Blasen bei Schlafmittelvergiftung
- **Narben:** Handgelenksbeuge bei früherem Suizidversuch, Operationsnarben, Narben nach zurückliegenden Stich-/Schnittverletzungen
- **Injektionsstellen** bei Drogenabhängigkeit, nicht nur Ellenbeugen, Unterarme und Handrücken, sondern auch Schwimmhaut zwischen Fingern und Zehen, Mundvorhofschleimhaut, Zunge, Leistenbeuge, Penis; Perlschnurartig angeordnete, unterschiedlich alte Injektionsmale („Schußleisten"), Hautabszesse
- **Schwangerschaftszeichen:** dunkle Warzenhöfe, gelbliche Flüssigkeit aus den Mamillen auspressbar, Striae an Unterbauch und Oberschenkel, Tastbefund, Uterusstand
- **Behaarte Kopfhaut** genau abtasten: Schwellungen, Hämatome, Durchtrennungen der Kopfschwarte, Knochenreiben tastbar
- **Gesichtsschädel:** Verletzungen prominenter Anteile (Augenbrauen, Jochbogen, Nase, Kinn – agonale Sturzverletzungen bei plötzlichem Tod), Blutungen, Schwellungen von Augenlidern (Monokelhämatom, Lippen und Mundvorhofschleimhaut mit Durchtrennungen bei Schlageinwirkung), Blutaustritt aus dem äußeren Gehörgang (auch aus Mund und Nase) bei Schädelbasisbruch; **punktförmige Blutungen** der Haut des Gesichts (Augenlider, Augenlidbindehäute, Mundvorhofschleimhaut bei Halskompression – Drosseln, Würgen, atypisches Erhängen), Druckstauung, aber auch aus innerer Ursache: in jedem Fall genaue Untersuchung des Halses
- **Dunsung, Zyanose** des Gesichts
- **Augen:** offen, geschlossen, Vertrocknungen der Sklera; Pupillenweite: seitengleich oder Seitendifferenz, eng, mittelweit, weit
- **Blutungen des Augapfels, der Augenbindehäute**
- **Mund und Nase:**
  - Schaumpilz: Kardiales Lungenödem, Opiatintoxikation, Ertrinken
  - Erbrochenes in der Mundhöhle
  - Fremdmaterial in der Mundhöhle
  - Tablettenreste bei suizidaler, aber auch homizidaler Intoxikation
  - Abrinnspuren aus Mundwinkel, Speichelabrinnspuren bei Erhängen (Salivation durch Druck auf das Ganglion pterygopalatinum)
  - Blut in der Mundhöhle und im Mundvorhof: stumpfe Gewalt (Platzwunde Lippe, Mundvorhofschleimhaut), Mundschuss

  - Zähne: festsitzend, Zustand des Gebisses; Lippenverätzungen, Abrinnspuren
  - Zahnkonturabdrücke von Lippen und Mundvorhofschleimhaut: Verschluss der Atemöffnungen?
  - Blutung aus dem oberen Gastrointestinaltrakt: bei Blutung aus dem Magen u. U. hämatinisiertes Blut
  - Vergiftung durch Säuren und Alkalika
- **Zunge:** hinter, zwischen den Zahnreihen, Zungenbissverletzungen
- **Nase:**
  - Nasenskelett abnorm beweglich, Inhalt der Nasenöffnungen, Abrinnspuren
  - Periorale/perinasale Vertrocknungen: Verschluss der Atemöffnungen?
- **Hals:** Verletzungen (Vertrocknungen, Hauteinblutungen, Hautunterblutungen, Oberhautanritzungen, Strangwerkzeug am Hals, Strangfurche, Strangmarke): Verlauf horizontal zu einer Seite oder zum Nacken hin ansteigend, Furche überall gleich tief imprimierend oder unterschiedlich, doppelte Strangmarke, Zwischenkammblutung
- **Rumpf/Brustkorb/Extremitäten:**
  - Verletzungszeichen: Vertrocknungen, Schürfspuren, Einblutungen, Unterblutungen, penetrierende Hautverletzungen, falsche Beweglichkeit (HWS: Zug und Drehen nach allen Seiten durch Anfassen des Kopfes)
  - Beckenring (Druck auf die Spina iliaca ant. sup. bds. bzw. auf Symphyse)
  - Arme: Griffspuren Innenseite Oberarme, Abwehrverletzungen Streckseite, Kleinfingerseite Unterarme, Handrücken; Schürfungen Handrücken bei atonischem Sturz; Beschmauchung, Blutspritzer, Schlittenverletzungen bei suizidaler Schußverletzung
  - Strommarken: Hände, Finger, Fußsohlen, Zehen
  - After, Genitale: Blutaustritt aus After, Genitale (Verletzungszeichen, Fremdkörper, Sekretanhaftungen, Sperma, Kotaustritt)
  - Allgemeiner Ernährungs- und Pflegezustand (wichtig bei Vernachlässigung: Säuglinge, Kleinkinder, Gebrechliche)
  - Dekubitus: Lokalisation, Größe, Pflegezustand

- **Zur Leichenschau notwendiges Instrumentarium:**
- Einmalhandschuhe
- 2 Pinzetten (zum Ektropionieren der Augenlidbindehäute)
- bei schlechter Beleuchtung Taschenlampe

Anamnese/Umstände des Todeseintritts

- Mit Ableben war zu rechnen, definiertes Grundleiden mit schlechter Prognose bekannt; Zeitpunkt und Umstände des Todeseintritts mit Diagnose und Prognose kompatibel
- Plötzlicher, unerwarteter Todesfall: anamnestisch kein Hinweis auf todeswürdiges Grundleiden

Wer hat die Leichenschau durchgeführt

- Behandelnder Arzt
- ärztlicher Leichenschauer nach Angaben des behandelnden Arztes
- neutraler Leichenbeschauer nach Exitus in Tabula
- ärztlicher Leichenschauer ohne Angaben des behandelnden Arztes

Maßnahmen

- Nach Durchführung der Leichenschau Ausfüllen der Todesbescheinigung (evtl. Einholen von Auskünften des behandelnden Arztes)
- Ist am Fundort nach Todesfeststellung eine Leichenschau aus äußeren Gründen unmöglich: Benachrichtigung der Polizei
- Bei nicht natürlichem Tod und nicht geklärter Todesart: Benachrichtigung der Polizei
- Bei Hinweisen auf CO-Intoxikation Mitteilung an Bewohner und Polizei zur Aufdeckung der CO-Quelle
- In Bundesländern mit Entkoppelung von Todesfeststellung und Leichenschau die Leichenschau durch weiteren Arzt veranlassen und sicherstellen; ggf. Meldung an Gesundheitsamt

- **Ausfüllen des Leichenschauscheines**
- Funktionelle Endzustände (wie Atemstillstand, Kreislaufstillstand, Herz-Kreislauf-Versagen, Hirnversagen, Alter) sind keine „Todesursachen", sondern konstitutiver Bestandteil vieler Sterbeprozesse
- Kachexie und Verbluten sind (entgegen Vorgaben z. B. in der Todesbescheinigung NRW) eigenständige Todesursachen, bei denen freilich die zugrunde liegende Ursache anzugeben ist, etwa:
  - Kachexie bei Anorexia nervosa

  - Verbluten bei in die Bauchhöhle rupturiertem Aneurysma oder
  - Verbluten bei Messerstichverletzungen des Brustkorbes mit Beteiligung von Herz und Lungen
- Meldepflichten beachten
  - Polizei: bei nicht natürlichem Tod, ungeklärter Todesart, unbekannter Identität
  - Gesundheitsamt: bei Verdacht auf übertragbare Erkrankungen gemäß IfSG
  - In Niedersachsen weitere Meldepflichten, wenn

1. Anhaltspunkte dafür vorhanden sind, dass der Tod durch eine Selbsttötung, einen Unfall oder Einwirken Dritter verursacht ist (nicht natürlicher Tod),
2. Anhaltspunkte dafür vorhanden sind, dass der Tod durch eine ärztliche oder pflegerische Fehlbehandlung verursacht ist,
3. Anhaltspunkte dafür vorhanden sind, dass der Tod auf eine außergewöhnliche Entwicklung im Verlauf der Behandlung zurückzuführen ist,
4. der Tod während eines operativen Eingriffs oder innerhalb der darauffolgenden 24 Stunden eingetreten ist,
5. die Todesursache ungeklärt ist,
6. die verstorbene Person nicht sicher identifiziert werden kann.
7. der Tod in amtlichem Gewahrsam eingetreten ist,
8. die verstorbene Person das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, es sei denn, dass der Tod zweifelsfrei auf eine Vorerkrankung zurückzuführen ist, oder
9. bereits fortgeschrittene oder erhebliche Veränderungen der Leiche eingetreten sind, und, soweit nicht unzumutbar, das Eintreffen der Polizei oder der Staatsanwaltschaft abzuwarten.

Burkhard Madea
Bonn, Deutschland
Sommer 2019

Checkliste – Die Todesbescheinigung

- **1. Todesfeststellung**

Voraussetzung: mind. 1 sicheres Todeszeichen!

- **Totenflecken:** Auftreten ca. 30 Min. p.m., an den abhängenden Körperpartien, ca. 2 Std. p.m. konfluierend, bis ca. 6 Std. p.m. durch leichten Druck abblassend (hohe Varianz durch innere und äußere Faktoren)
- **Totenstarre:** Auftreten ca. 120 Min. p.m., in allen Gelenken prüfen! (Cave DD Kontraktur; Versteifung), Wiedereintritt nach Brechen bis zu ca. 8 Std. p.m.
- **Fäulnis:** Eintritt je nach äußerem und inneren Milieu, i. d. R. nach einigen Tagen, z. T. aber auch frühzeitiger, z. B. Grünfäulnis im Bauchbereich.
- **mit dem Leben nicht vereinbare Verletzungen**
- Spezialfall **Hirntod** (nur im Kontext intensivmedizinischer Betreuung anwendbares Verfahren der Todesfeststellung)

- **2. Sterbezeitpunkt**

- Zeugen? (!TIPP: im Totenschein benennen)
- Grobe! Schätzung an Hand der Todeszeichen?
- Alternative: Zeitpunkt der Leichenauffindung

- **3. Identität**

Siehe Optionen in der Todesbescheinigung,
!TIPP: bezeugende Dritte namentlich aufführen!
!TIPP: Vorsicht bei Identifikation über Lichtbild!

- **3. Meldepflichten**

Nicht natürlicher Tod ; Ungeklärter Tod; unklare Identität: örtliche Polizei

Meldepflichtige Infektion: örtliches Gesundheitsamt

Berufskrankheit: Berufsgenossenschaft

- **4. Todesursache**

- Grundleiden?
- Körperlicher Status?

Was ist bekannt, was zeigt die Untersuchung des Leichnams? CAVE: Verletzungen, Operationszeichen, hellrote Totenflecken, Zeichen anderer Maßnahmen am Körper, Stauungsblutungen, Anhaftungen am Körper oder an/in den Körperöffnungen

- Umfeld: Informationen Dritter?
- Umfeld: Sichtung vor Ort?
- Medikamente
- Ärztliche Unterlagen
- Kontaktdaten zu Behandler/Nachfrage möglich?
- Dokumentation der Erkenntnisse im Totenschein

!Tipp: alle Erkenntnisquellen benennen!

- **5. Todesart**

- **Natürlicher Tod:** ein krankhafte innere Ursache ist maßgeblich für den Tod, steht am Anfang der Kausalkette und wirkt sich führend auf den Todeseintritt aus.
- **Nicht natürlicher Tod:** ein äußeres Ereignis ist maßgeblich für den Tod, steht am Anfang der Kausalkette und wirkt sich führend auf den Todeseintritt aus.
- **Ungeklärter Tod:** die Informationslage ist so unklar, dass nicht zwischen natürlichem oder nicht natürlichem Tod entschieden werden kann.

!CAVE: Die Zeitspanne zwischen einem auslösenden Ereignis und dem Todeseintritt ist für die Kausalität irrelevant (z. B. Verkehrsunfall>SHT> apallisches Syndrom> rezidivierende Pneumonien> Exitus nach 20 Jahren = nicht natürlicher Tod)

!CAVE: es geht um die medizinische Einschätzung nach bestem Wissen und Gewissen; ohne Obduktion ist die Todesursache (als Basis für die Todesart) streng genommen immer eine Verdachtsdiagnose.

- **6. Besondere Aspekte**

- Infektiöse Leiche (vertraulicher Teil: Diagnose bzw. Erreger nennen; nicht vertraulicher Teil: erforderliche Schutzmaßnahmen! eintragen)
- !TIPP: Andere Gefahren durch den Kontakt mit der Leiche sind in der Praxis kaum relevant.
- Der Totenschein ist vollständig bezüglich aller geforderten Kategorien (vertraulicher und nicht vertraulicher Teil) auszufüllen.
- Die sorgfältige Untersuchung inklusive der Inspektion aller Körperöffnungen ist zu bestätigen, wird dies verneint, ist es zu begründen.

!CAVE: Begründung im vertraulichen Teil nennen. Unbegründetes Unterlassen ist eine Ordnungswidrigkeit (Bußgeld-fähig).

!TIPP: Es gibt keine Vorschrift, die festlegt, dass zwischen Todesfeststellung und Beurkundung mittel Totenschein ein Zeitfenster von 2 Stunden liegen muss!

- Ein Notarzt muss sich u. U. einsatzbereit halten und kann daher nach der Feststellung des Todes den Ort verlassen, vorausgesetzt er sorgt dafür, dass eine ärztliche Leichenschau durch einen anderen Arzt unverzüglich durchgeführt werden kann.

- **7. nicht vertraulicher und vertraulicher Teil der Todesbescheinigung**

- Sorgfältige Trennung der Informationen gemäß Datenschutz; in den nicht vertraulichen Teil gehören keine Diagnosen!
- Vertraulicher Teil: Alle! Erkenntnisse für eine plausible Kausalkette inklusive zeitliche Verhältnisse; nur in verschlossenem Umschlag aushändigen!

- **8. Unterschrift nicht vergessen**

PLUS leserlich Name und Kontaktdaten für Rückfragen

!TIPP: Stempel mit Name und Telefonnummer nutzen.

H. L. Grass
Düsseldorf, Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1 **Herkunft, Aufgaben und Bedeutung der Leichenschau** ... 1
Burkhard Madea
1.1 **Leichenschau als ärztliche Aufgabe** ... 2
1.2 **Zur Geschichte der Leichenschau** ... 2
1.3 **Kritik und Reformbestrebungen** ... 5
1.4 **Statistik: Sterbeorte, Sterbefälle pro Jahr, Todesursachen** ... 8
1.4.1 Sterbefälle pro Jahr ... 11
Literatur ... 18

2 **Rechtsgrundlagen der Leichenschau** ... 21
Burkhard Madea, Brigitte Tag, Stefan Pollak, Christian Jackowski und Ulrich Zollinger
2.1 **Deutschland** ... 23
2.1.1 Einleitung ... 23
2.1.2 Definition und rechtliche Stellung der Leiche ... 23
2.1.3 Veranlassung der Leichenschau ... 26
2.1.4 Ort und Zeitpunkt der Leichenschau ... 27
2.1.5 Person des Leichenschauarztes ... 27
2.1.6 Betretungsrecht des Leichenschauarztes ... 28
2.1.7 Gesetzliche Vorgaben zur Durchführung der Leichenschau ... 29
2.1.8 Auskunftspflichten Angehöriger, Dritter und vorbehandelnder Ärzte ... 29
2.1.9 Angabe-, Anzeige- und Meldepflichten des Leichenbeschauers ... 30
2.1.10 Schweigepflicht des Leichenschauarztes ... 42
2.1.11 Zeitpunkt der Leichenschau ... 44
2.1.12 Sanktionen bei unsachgemäßer Leichenschau ... 44
2.1.13 Zur Problematik der abgeänderten bzw. der mehrfachen Todesbescheinigung ... 44
2.1.14 Zwang zur Selbstbezichtigung einer Ordnungswidrigkeit bei ordnungsgemäßem Ausfüllen der Todesbescheinigung in NRW ... 45
2.1.15 Freigabe der Leiche ... 46
2.1.16 Bestattungsfristen ... 46
2.1.17 Einsichtsrecht in die Todesbescheinigung (Polizei, Angehörige) ... 46
2.1.18 Der Transport des Leichnams – Leichenpass ... 47
2.2 **Gesetzliche Bestimmungen zur Leichenschau in Österreich** ... 47
2.2.1 Einleitung ... 47
2.2.2 Bundesgesetzliche Bestimmungen ... 47
2.2.3 Landesgesetzliche Bestimmungen ... 49
2.3 **Rechtsgrundlagen der Leichenschau: Schweiz** ... 51
2.3.1 Rechtliche Stellung der Leiche ... 51
2.3.2 Ärztliche Todesbescheinigung ... 52
2.3.3 Leichenschau ... 53
2.3.4 Der Begriff des „außergewöhnlichen Todesfalles“ ... 53
2.3.5 Meldepflicht an die Behörde ... 54
2.3.6 Legalinspektion ... 54
2.3.7 Veranlassung der Legalinspektion und der rechtsmedizinischen Obduktion bzw. postmortalen Bildgebung ... 55
2.3.8 Ärzte, welche Legalinspektionen vornehmen ... 55
Literatur ... 56

3 **Zur Person des Leichenschauers** ... 59
Burkhard Madea und Andreas Luhmer
3.1 **Medizinischer Laie** ... 60
3.2 **Behandelnder Arzt** ... 60
3.3 **Amtsarzt** ... 61

3.4 **Gerichtsarzt** ... 62
3.5 **Sogenannter Professioneller Leichenschauer** ... 62
3.6 **Kriminalpolizei** ... 66
3.7 **Notarzt** ... 67
Literatur ... 67

4 **Praktische Durchführung der ärztlichen Leichenschau – Aufgabenkomplexe** ... 69
Burkhard Madea, Elke Doberentz, Peter Schmidt, Albrecht Stenzinger, Ewgenija Gutjahr und Manfred Dietel
4.1 **Todesfeststellung und Agonieformen** ... 71
4.1.1 Scheintod ... 73
4.1.2 Hirntod ... 76
4.2 **Todeszeit** ... 80
4.2.1 Sichere Todeszeichen und Leichenerscheinungen ... 80
4.2.2 Todeszeitbestimmung im Rahmen der ärztlichen Leichenschau – Faustregeln für die Todeszeitschätzung in der frühen und späten Leichenzeit ... 95
4.2.3 Rechtsmedizinische Todeszeitbestimmung ... 96
4.3 **Identifikation bzw. Identitätsfeststellung** ... 100
4.4 **Feststellung der Todesursache** ... 101
4.4.1 Todesursachendiagnostik gemäß WHO-Richtlinien ... 101
4.4.2 Graduierung morphologischer und klinischer Befunde hinsichtlich ihrer todesursächlichen Dignität; Sterbenstypen ... 105
4.4.3 Übereinstimmung klinisch und autoptisch festgestellter Todesursachen ... 108
4.4.4 Fazit ... 113
4.4.5 Qualifikation der Todesart ... 114
4.5 **Besondere Leichenschaukonstellation** ... 115
4.5.1 Tod während oder unmittelbar nach ärztlicher Behandlung, Mors in tabula ... 115
4.5.2 Behandlungsfehlervorwürfe ... 117
4.5.3 Mors in Tabula ... 120
4.5.4 Patiententötungen ... 121
4.5.5 Todesfälle bei Gurtfixierungen ... 122
4.5.6 Todesfälle in der Arztpraxis – Verhalten bei fraglich iatrogenen Todesfällen ... 123
4.5.7 Tod im Polizeigewahrsam ... 125
4.5.8 Tod im Gefängnis ... 126
4.5.9 Tod im Badezimmer ... 127
4.5.10 Tod in der psychiatrischen Klinik ... 130
4.5.11 Tod am Steuer ... 131
4.5.12 Kachexie, Dekubitus, Pflegeschäden, Exsikkose ... 133
4.5.13 Tod durch Gifteinwirkung ... 134
4.5.14 Plötzlicher Kindstod/SIDS ... 136
4.5.15 Sonstige Todesfälle bei Kindern ... 139
4.5.16 Wohnungsleichen ... 139
4.5.17 Mehr als eine Leiche am Fundort – Mehrfachleichenfund ... 139
4.5.18 Todesfeststellung und Leichenschau auf hoher See ... 140
4.5.19 Schnittstelle Tatort – Verhalten am Tatort & Todesermittlungsverfahren ... 143
4.5.20 Verhalten am Fundort bei nicht natürlichem Tod ... 146
4.6 **Todesursachendiagnostik aus der Sicht der Pathologie** ... 151
4.6.1 Die Rolle und Aufgaben der klinischen Obduktion – eine Einführung ... 151
4.6.2 Die Obduktion aus klinischer Sicht – eine Kritik ... 152
4.6.3 Möglichkeiten und Grenzen der klinischen Obduktion ... 152
4.6.4 Klinisch-pathologische Fallbeispiele ... 153
4.6.5 Obduktionszahlen ... 153
4.6.6 Studienlage ... 154
4.6.7 Der Rolle der Obduktionsrate und Ausblick ... 158
Literatur ... 159

5 **Notarzt und Leichenschau** ... 165
Andreas Bartsch, Matthias Fischer, Claas Buschmann und Christian Kleber
5.1 **Zuständigkeiten, Rechtsvorschriften** ... 166
5.2 **Notärztliche Maßnahmen, Reanimation, Reanimationsverletzungen, Dokumentation** ... 166
5.3 **Todesursache, Todesart und notärztliches Vorgehen** ... 167
5.3.1 Ungeklärte Todesart ... 167
5.3.2 Natürliche Todesart ... 168
5.3.3 Nicht natürliche Todesart ... 168
5.4 **Verhalten gegenüber den Ermittlungsbehörden** ... 169
5.5 **Iatrogene Todesfälle – Melde- und Offenbarungspflichten** ... 169
5.6 **„Rücksichtnahme" des Arztes auf Angehörige, Heimleitung, Krankenhaus, eigene Interessen, Polizei** ... 170
5.7 **Reanimation, Reanimationsverletzungen und Folgen notärztlicher Maßnahmen** ... 171
5.7.1 Hintergrund ... 171
5.7.2 Externe Herzdruckmassage ... 171
5.7.3 (Früh-)Defibrillation ... 175
5.7.4 Atemwegssicherung ... 175
5.7.5 Medikamenten- und Volumenapplikation ... 177
5.7.6 Reanimation nach Trauma ... 178
5.7.7 Fazit ... 180
Literatur ... 181

6 **Gebühren der Leichenschau** ... 183
Andreas Bartsch, Matthias Fischer, Christian Jackowski und Ulrich Zollinger
6.1 **Deutschland** ... 184
6.1.1 Gebühren der Leichenschau/Legalinspektion in der Schweiz ... 185
Literatur ... 185

7 **Feuerbestattungsleichenschau (Kremationsleichenschau) und Versorgung des Leichnams** ... 187
Burkhard Madea
7.1 **Rechtsgrundlage** ... 188
7.1.1 Ablauf der Feuerbestattungsleichenschau ... 189
7.1.2 Formaler Ablauf der Kremationsleichenschau ... 190
7.1.3 Äußere Besichtigung ... 191
7.1.4 Vorgehen bei Beanstandung ... 191
7.1.5 Auszustellende Bescheinigungen ... 192
7.2 **Kasuistiken** ... 195
7.2.1 Zutreffende Todesart „ungeklärt" – falsche Konsequenzen ... 196
7.2.2 Unzutreffende Todesart: Unfälle und deren Folgen als natürlich deklariert ... 196
7.3 **Entnahme von Herzschrittmachern** ... 196
7.4 **Versorgung des Leichnams** ... 196
Literatur ... 197

8 **Obduktionen** ... 199
Burkhard Madea, Brigitte Tag, Albrecht Stenzinger, Ewgenija Gutjahr, Manfred Dietel, Stefan Pollak, Christian Jackowski, Ulrich Zollinger und Wolfgang Grellner
8.1 **Aufgabe und Bedeutung** ... 200
8.2 **Sektionsarten und Rechtsgrundlagen in Deutschland** ... 203
8.2.1 Sektionstypen in Deutschland (nach Madea et al. *2006*) ... 204
8.2.2 Bundesgesetzliche Rechtsgrundlagen für eine Obduktion ... 204
8.2.3 Landesgesetzlich geregelte Obduktionen bzw. nicht ausdrücklich gesetzlich geregelte Obduktionen ... 207
8.3 **Die klinische Obduktion** ... 211
8.3.1 Geschichtliche Einordnung ... 211
8.3.2 Definition ... 211

8.3.3 Rechtliche Voraussetzungen ... 212
8.3.4 Überblick über das Procedere ... 213
8.3.5 Ziele ... 214
8.3.6 Die Situation der klinischen Obduktion heute ... 214
8.3.7 Alleinstellungsmerkmale und Grenzen der klinischen Obduktion: Ausblick ... 216
8.4 **Gesetzliche Regelung des Obduktionswesens in Österreich** ... 216
8.4.1 Gerichtliche (strafprozessuale) Leichenöffnungen ... 216
8.4.2 Sanitätspolizeiliche Leichenöffnungen nach bundesgesetzlichen Bestimmungen ... 217
8.4.3 Sanitätspolizeiliche Leichenöffnungen nach Landesrecht ... 217
8.4.4 Klinische Obduktionen, Organentnahme ... 218
8.5 **Obduktionen in der Schweiz** ... 219
8.6 **Exhumierungen** ... 219
8.6.1 Rechtsgrundlagen ... 219
8.6.2 Anlässe, Fragestellungen und Umstände von Exhumierungen ... 221
8.6.3 Ergebnisse von Exhumierungen ... 222
Literatur ... 228

9 **Der Öffentliche Gesundheitsdienst** ... 231
H. Lilly Graß, Ute Teichert und Eberhard Wilhelms†
9.1 **Ärzte im Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD)** ... 232
9.2 **Aktuelle Situation im ÖGD** ... 232
9.3 **Grundlegendes zu den Aufgaben des ÖGD in einem Sterbefall** ... 232
9.3.1 Unterschiedliche Aufgaben der Gesundheitsämter ... 233
9.3.2 Fachliche Qualifikation der Ärzteschaft im ÖGD ... 234
9.4 **Die ärztlichen Kernpflichten im Rahmen der Todesfeststellung und die Einbindung des ÖGD** ... 234
9.5 **Die verschiedenen Aufgaben des ÖGD im Leichenwesen** ... 235
9.5.1 Qualitätssicherung der Leichenschau durch den ÖGD ... 235
9.5.2 Zweite Leichenschau vor Einäscherung oder Auslandsüberführung ... 236
9.5.3 Aufgaben zum Infektionsschutz im Todesfall ... 240
9.5.4 Datenmanagement der Todesbescheinigungen ... 240
9.5.5 Sonstige Aufgaben des ÖGD im Rahmen des Leichenwesens ... 241
9.5.6 Sanktionsmöglichkeiten des ÖGD im Rahmen des Leichen- und Bestattungswesens ... 242
9.6 **Die Todesursachenstatistik aus der Sicht des ÖGD** ... 242
9.7 **Optimierungsvorschläge von Seiten des Öffentlichen Gesundheitsdienstes** ... 243
Literatur ... 244

10 **Die Todesursachenstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder** ... 245
Olaf Eckert und Thorsten Schelhase
10.1 **Geschichte der Todesursachenstatistik** ... 246
10.2 **Rechtliche Grundlage** ... 246
10.3 **Der Ablauf der Todesursachenstatistik in Deutschland** ... 246
10.3.1 Die Todesbescheinigung als Grundlage der Todesursachenstatistik ... 247
10.3.2 Die Datenaufbereitung in den Statistischen Landesämtern ... 248
10.4 **Elektronische Signierung von Todesbescheinigungen** ... 249
10.5 **Auswertung und Veröffentlichung der Daten** ... 251
10.6 **Die Qualität der Todesursachenstatistik** ... 252
10.6.1 Ärztliche Angaben ... 252
10.6.2 Aufbereitung der Daten in den Statistischen Landesämtern ... 252
10.7 **Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung in der Todesursachenstatistik** ... 253
10.7.1 Verbesserung der Ausfüllqualität von Todesbescheinigungen ... 253
10.7.2 Optimierung der Datenverarbeitung in den Statistischen Landesämtern ... 253
10.7.3 Weitere Möglichkeiten der Qualitätsverbesserung ... 253
10.8 **Fazit** ... 254
Literatur ... 254

11 **Verarbeitung von Daten aus Leichenschau, Sektion und Epikrise für ein Nationales Mortalitätsregister** ... 255
Ulrich Mueller und Andrea Werdecker
11.1 **Vorbemerkung – Stand der politischen Erörterung** ... 257
11.2 **Leistung** ... 257
11.2.1 Leistungsumfang ... 257
11.2.2 Zugang für Wissenschaftler ... 258
11.2.3 Abwägung Forschungsinteresse und Persönlichkeitsrechte ... 258
11.2.4 Prüfung auf wissenschaftliche Qualität ... 258
11.2.5 Prüfung auf ethische Vertretbarkeit ... 259
11.2.6 Technischer Datenschutz ... 259
11.2.7 Evaluation der Nutzung ... 259
11.2.8 Verknüpfung mit anderen Datensätzen ... 259
11.2.9 Nutzerschulung, Nutzerkommunikation ... 259
11.2.10 Qualitätsmanagement und eigenes Forschungsprofil ... 259
11.2.11 Eigene Forschung am Mortalitätsregister ... 260
11.3 **Der Weg der Mortalitätsinformationen zum Mortalitätsregister** ... 260
11.3.1 Der Weg der Mortalitätsinformationen zu den Statistischen Landesämtern ... 260
11.3.2 Ein möglicher Weg der Mortalitätsinformationen von einem Mortalitätsregister zu den Statistischen Landesämtern ... 261
11.4 **Nationales Mortalitätsregister in der Modernisierung der Mortalitätsstatistik** ... 262
11.4.1 Die Bedeutung von automatischen Diagnosesysteme nach ACME und IRIS für ein flächendeckendes Mortalitätsregister (neu ICD 11) ... 262
11.4.2 Multikausale Mortalitätsstatistik ... 263
11.4.3 Mangelhafte Erfassung von Nebendiagnosen ... 263
11.4.4 Verbesserung der Qualität der Todesursachendiagnosen durch ein Nationales Mortalitätsregister ... 266
11.5 **Die Qualität der Daten in einem Mortalitätsregister aus Sicht der Klinik und aus Sicht von Public Health** ... 267
11.6 **Neue nur mit einem Nationalen Mortalitätsregister bearbeitbare Forschungsfelder** ... 267
11.6.1 Innere Sicherheit ... 267
11.6.2 Aufarbeitung von Todesfällen bei Kindern im Alter von 0–19 Jahren (Child Death Review (CDR)) ... 267
11.6.3 Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen ... 268
11.6.4 Nationaler Aktionsplan für Menschen mit Seltenen Erkrankungen ... 268
11.7 **Die Integration eines Mortalitätsregisters mit -dem bestehenden – forensischen Sektionsregister** ... 268
Literatur ... 269

Serviceteil

Bildtafeln ... 272
Zusatzinhalte im Internet unter http://rechtsmedizin.uni-bonn.de/publikationen/leichenschau ... 303
Bundesgesetze ... 303
Landesgesetze ... 304
Leitlinien ... 307
Stichwortverzeichnis ... 309

Herausgeber- und Autorenverzeichnis

Über den Herausgeber



Prof. Dr. Burkhard Madea
Geb. 1957 Nach Medizinstudium und Wehrdienst ab 1984 Weiterbildung zum Facharzt für Rechtsmedizin an den Instituten für Rechtsmedizin der Universitäten Münster und Köln 1989 Habilitation für Rechtsmedizin an der Universität zu Köln 1993 Ernennung zum Universitätsprofessor für Rechtsmedizin an der Universität zu Köln. Seit 1996 Universitätsprofessor für Rechtsmedizin an der Universität Bonn und Direktor des Institutes für Rechtsmedizin der Universität Bonn

Autorenverzeichnis

Dr. med. Andreas Bartsch
ehemals Evangelisches Waldkrankenhaus
Bonn, Deutschland
bartsch-bonn@t-online.de

Priv. Doz. Dr. med. Claas Buschmann
Institut für Rechtsmedizin
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Berlin, Deutschland
claas.buschmann@charite.de

Priv. Doz. Dr. med. Elke Doberentz
Institut für Rechtsmedizin der Universität Bonn
Bonn, Deutschland
edoberentz@uni-bonn.de

Dr. rer. biol hum. Olaf Eckert Dipl. Phys.
Statistisches Bundesamt
Zweigstelle Bonn
Bonn, Deutschland
Olaf.Eckert@destatis.de

Prof. Dr. med. Wolfgang Grellner
Instituts für Rechtsmedizin
Universität Göttingen
Göttingen, Deutschland
grellner@med.uni-goettingen.de

Ewgenija Gutjahr
Institut für Pathologie
Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Heidelberg, Deutschland
ewgenijagutjahr@gmail.com

Prof. Dr. med. Christian Jackowski
Instituts für Rechtsmedizin
Universität Bern
Bern, Switzerland
Christian.Jackowski@irm.unibe.ch

Priv. Doz. Dr. med. Christian Kleber
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus Dresden
Universitätscentrum für Orthopädie und Unfallchirurgie
Dresden, Deutschland
christian.kleber@uniklinikum-dresden.de

PD Dr. med. Lilly H. Grass
Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in Düsseldorf
Düsseldorf, Deutschland
grass@akademie-oegw.de

Andreas Luhmer
LUHRI GbR
Fachverlag für Notfall- und Rettungsmedizin
Heidelberg, Deutschland
a.luhmer@luhri.de

Prof. Dr. med. Dr. h.c. Manfred Dietel
Instituts für Pathologie
Charité – Universitätsmedizin Berlin
Berlin, Deutschland
manfred.dietel@charite.de

Prof. Dr. med. Matthias Fischer
Abteilung für Anästhesie
Klinik am Eichert
Göppingen, Deutschland
Matthias.Fischer@kae.de

Prof. Dr. phil. Dr. med. Ulrich Mueller
Kompetenzzentrum Mortalitäts-Follow-Up
der Nationalen Kohorte
Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung
Wiesbaden, Deutschland
ulrich.mueller@bib.bund.de

Prof. Dr. med. Drs. h.c. Stefan Pollak
Instituts für Rechtsmedizin
Universität Freiburg
Freiburg im Breisgau, Deutschland
stefan.pollak@uniklinik-freiburg.de

Thorsten Schelhase
Statistisches Bundesamt
Zweigstelle Bonn
Bonn, Deutschland
torsten.schelhase@destatis.de

Prof. Dr. med. Peter Schmidt
Instituts für Rechtsmedizin der Universität
Homburg-Saar
Universitätskliniken
Homburg/Saar, Deutschland
peter.schmidt@uks.eu

Univ.-Prof. Dr. med. Albrecht Stenzinger
Leitung Molekularpathologisches Zentrum
des Instituts für Pathologie
Universitätsklinikum Heidelberg|Pathologie
Heidelberg, Switzerland
albrecht.stenzinger@med.uni-heidelberg.de

Dr. iur. utr. Brigitte Tag
Rechtswissenschaftliche Fakultät, Lehrstuhl für
Strafrecht, Strafprozessrecht und Medizinrecht
Universität Zürich
Zürich, Switzerland
brigitte.tag@rwi.uzh.ch

Dr. med. MPH Ute Teichert
Akademie für Öffentliches Gesundheitswesen in
Düsseldorf
Düsseldorf, Deutschland
ute.teichert@bvoegd.de
teichert@akademie-oegw.de

Dr. rer. med. Andrea Werdecker
Kompetenzzentrum Mortalitäts-Follow-Up
der Nationalen Kohorte
Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung
Wiesbaden, Deutschland
andrea.werdecker@bib.bund.de

Dr. med. FA ÖGD Eberhard Wilhelms
Ehemals Amtsarzt der Stadt Halle (Saale) und
Landesvorsitzender des Landesverbandes der
Ärztinnen und Ärzte im Öffentlichen Gesundheitsdienst
Sachsen-Anhalt
Landsberg/Oppin, Deutschland

Prof. em. Dr. med. Ulrich Zollinger
Facharzt für Rechtsmedizin
FORENSICONS
Utzigen, Switzerland
oinfo@forensicons.ch

Abkürzungsverzeichnis

Abs	Absatz
AGNNW	Arbeitsgemeinschaft Notärzte in NRW
ÄLRD	Ärztlicher Leiter Rettungsdienst
AIDS	Acquired immune deficiency syndrome
Art	Artikel
AWMF	Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften
BGBl	Bundesgesetzblatt
B-VG	Bundesverfassungsgesetz
KAG	Krankenanstaltengesetz
KAKuG	Krankenanstalten- und Kuranstaltengesetz
KV-Arzt	Vertragsarzt der Kassenärztlichen Vereinigung
LGBl	Landesgesetzblatt
Lit	Buchstabe (Litera)
NA	Notarzt
RGBl	Reichsgesetzblatt
RIS	Rechtsinformationssystem des Bundes
SARS	Severe acute respiratory syndrome
stopp	Strafprozessordnung
Wr.KAG	Wiener Krankenanstaltengesetz
Z	Ziffer
ZPO	Zivilprozessordnung

Herkunft, Aufgaben und Bedeutung der Leichenschau

Burkhard Madea

1.1 Leichenschau als ärztliche Aufgabe – 2

1.2 Zur Geschichte der Leichenschau – 2

1.3 Kritik und Reformbestrebungen – 5

1.4 Statistik: Sterbeorte, Sterbefälle pro Jahr, Todesursachen – 8

1.4.1 Sterbefälle pro Jahr – 11

Literatur – 18

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_1

1

1.1 Leichenschau als ärztliche Aufgabe

Die Leichenschaugesetzgebung fällt in der Bundesrepublik Deutschland in die konkurrierende Gesetzgebungskompetenz der Bundesländer; bundeseinheitliche Regelungen fehlen bislang und sind nach gescheiterten Reformbestrebungen der letzten zwei Jahrzehnte auch auf absehbare Zeit nicht zu erwarten. Im Rahmen der ärztlichen Leichenschau obliegen dem Arzt für seinen verstorbenen Patienten, die Angehörigen, die Rechtsordnung und für das Gemeinwesen weitreichende Diagnosen (◘ Tab. 1.1), die ganz unterschiedliche rechtliche, soziale und gesellschaftliche Zusammenhänge berühren: Die erste und wichtigste Aufgabe bei der Leichenschau ist die sichere Feststellung des Todes, nicht nur im individuellen Interesse des Verstorbenen, sondern als allgemeingesellschaftlicher Anspruch.

Übergeordneten Interessen dient auch eine möglichst sichere Feststellung von Todesursache und Grundleiden. Die gesamte Todesursachenstatistik der Bundesrepublik Deutschland und daran anknüpfend auch die Ressourcenverteilung im Gesundheitswesen basieren auf den Angaben zu Grundleiden und Todesursache im vertraulichen Teil der Todesbescheinigungen.

Unmittelbar mit der Feststellung der Todesursache verbunden ist die Qualifikation der Todesart zur Gewährleistung der Rechtssicherheit sowie zur Klassifikation der Todesumstände für zivil-, versicherungs- und versorgungsrechtliche Fragen. Bei einer falschen Klassifikation der Todesart, etwa dem Nichterkennen eines Kausalzusammenhangs zwischen einem Unfall und dem Todeseintritt einige Zeit später, sind nicht nur strafrechtliche Interessen berührt (Strafverfolgung z. B. nur wegen fahrlässiger Körperverletzung statt wegen fahrlässiger Tötung), sondern u. a. auch zivil-, versicherungs- und versorgungsrechtliche Ansprüche der Hinterbliebenen.

Eine sichere Feststellung der Todeszeit wird nach den einschlägigen Vorschriften des Personenstandsgesetzes verlangt und kann z. B. bei quasi gleichzeitigem Tod eines kinderlosen Ehepaares immense erbrechtliche Konsequenzen haben.

Schließlich sind bei der Leichenschau seuchenhygienische Aspekte zu beachten; weiterhin sind in nahezu allen Bestattungsgesetzen Meldepflichten speziell normiert, etwa bei nicht natürlichem Tod oder nicht geklärter Todesart sowie unbekannter Identität.

Diese Vorschriften dienen dem öffentlichen Interesse an einer Aufklärung und Ahndung von Tötungsdelikten. Bei sämtlichen Aufgabenkomplexen der ärztlichen Leichenschau kommt es immer wieder zu gravierenden Fehlleistungen (Übersicht). Es erstaunt daher nicht, dass an der derzeit normierten Form der Durchführung der ärztlichen Leichenschau wiederholt Kritik geübt worden ist, etwa von Seiten der Ermittlungsbehörden, die beklagen, dass eine sichere Feststellung nicht natürlicher Todesfälle nicht gewährleistet sei, von Notärzten, die sich bei Feststellung der Todesursache und Todesart bei ihnen unbekannten Patienten unzumutbaren Pressionen von Seiten der Polizei ausgesetzt sehen oder von Medizinalstatistikern, die bei den bekannten großen Diskrepanzen zwischen klinisch und autoptisch festgestellten Todesursachen an der Validität der Todesursachenstatistik nur „ver"zweifeln können.

◘ **Tab. 1.1** Aufgaben und Bedeutung der Leichenschau

1. Feststellung des Todes	Allgemein gesellschaftliches und individuelles Interesse an einer sicheren Todesfeststellung, Beendigung des normativen Lebensschutzes, Personenstandsregister
2. Feststellung der Todesursache	Medizinische Aspekte, Todesursachenstatistik, Epidemiologie, Ressourcenverteilung im Gesundheitswesen, Mortalitätsregister
3. Todesart	Rechtssicherheit, Erkennung von Tötungsdelikten, Klassifikation der Todesumstände für zivil-, versicherungs- und versorgungsrechtliche Fragen
4. Feststellung der Todeszeit	Personenstandsregister, Erbrecht
5. Übertragbare Erkrankungen nach Infektionsschutzgesetz	Seuchenhygienische Aspekte im allgemeingesellschaftlichen Interesse
6. Meldepflichten	- bei nicht natürlicher/nicht geklärter Todesart - bei unbekannter Identität - gemäß Infektionsschutzgesetz - bei Berufskrankheiten

Fehler bei der Leichenschau

- Todesfeststellung (Todesbescheinigung für Lebende)
- Todesursachenfeststellung (Übersehen todesursächlicher Verletzungen, etwa Würgemale, Drossel-, Strangmarke, Messerstichverletzungen, Einschuss, hellrote Totenflecke)
- Falsche Qualifikation der Todesart (natürlich statt nicht natürlich oder nicht geklärt)
- Nicht nachvollziehbare Angaben zur Todeszeit

1.2 Zur Geschichte der Leichenschau

Die *gerichtsärztliche Leichenschau,* die der Erkennung eines Kausalzusammenhangs zwischen einer äußeren Gewalteinwirkung und dem Todeseintritt dient, und die *allgemeine Leichenschau* haben historisch unterschiedliche Wurzeln. Neben die allgemeine Leichenschau und die gerichtliche Leichenschau trat dann im 19. Jahrhundert noch die *Feuerbestattungsleichenschau.* Die behördliche oder allgemeine Leichenschau dient der sicheren Feststellung des Todes.

Die allgemeine Leichenschau wurde in einzelnen deutschen Staaten zuerst an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert eingeführt, ohne dass es bis heute zu einer einheitlichen Regelung gekommen wäre. Eine kurze Übersicht über die Entwicklung der Leichenschau in Deutschland gibt Patschek (1938), welcher hier auszugsweise gefolgt wird.

Die älteste Vorschrift gibt das allgemeine Landrecht (Teil II, Titel 11, § 147). Danach soll der Pfarrer bei Anzeigen von Sterbefällen nach der Todesart fragen und dem Totengräber aufgeben, bei der Einlegung der Leiche in den Sarg und bei dessen Zuschlagen zugegen zu sein.

■ Hintergrundinformation

Heute an die Ärzteschaft delegierte Aufgaben waren nach dem Allgemeinen Landrecht für die Preußischen Staaten (Th II, Tit 11 Allg. L.-R. f. d. Pr. St.) den Pfarrern übertragen, etwa in folgenden Paragraphen:

§ 474

Der Pfarrer muss sich nach der Todesart erkundigen und dem Todtengräber aufgeben, bey der Einlegung der Leiche in den Sarg und bey dessen Zuschlagung gegenwärtig zu seyn.

§ 475

So lange es noch im Geringsten zweifelhaft ist, ob die angebliche Leiche wirklich todt sey, muß das Zuschlagen des Sarges nicht gestattet werden.

§ 477

Alle gewaltsamen Todesarten sowie die bey Besichtigung der Leiche sich ergebenden Vermuthungen, muß der Pfarrer der ordentlichen Obrigkeit schleunigst anzeigen, und vor erfolgter Untersuchung weder das Begräbniß noch die Abfuhre gestatten.

§ 492

Bey Todesfällen muß der Name, der Stand und das Alter des Verstorbenen, der Tag des Todes, die Krankheit oder sonstige Todesart nach der dem Pfarrer geschehenen Anzeige eingeschrieben werden.

§ 493

Hat der Pfarrer den Verstorbenen nicht persönlich gekannt, so muß er sich durch die Aussagen glaubwürdiger Personen so viel als möglich versichern, daß derselbe wirklich derjenige gewesen sey, für den er ihm angegeben worden.

§ 494

Wie er zu dieser Versicherung gelangt sei, muss in dem Kirchenbuche mit angegeben werden.

Ferner bestand nach dem allgemeinen Landrecht das Verbot, dass, solange es noch zweifelhaft sei, ob der angeblich Verstorbene wirklich tot sei, der Sarg zugeschlagen werde. In der Erkenntnis, dass die Leichenschau von allgemeiner sanitärer Bedeutung ist, zeigten sich später immer häufiger Bestrebungen, sie überall im Deutschen Reich durch ein einheitliches Gesetz festzuschreiben.

1874 ist im Reichskanzleiamt ein Gesetzentwurf ausgearbeitet worden, um in allen Gemeinden von mehr als 5000 Einwohnern die Pflichtleichenschau einzuführen. 1875 und 1880 reichte der Verein für Lebensversicherungsgesellschaften eine Petition betreffend eine allgemeine Leichenschau ein. 1900 verlangte der 28. Deutsche Ärztetag in einer Resolution die gesetzliche Einführung der obligatorischen Leichenschau, die im Interesse der Volkswohlfahrt eine Notwendigkeit sei. Die Leichenschau sei von in Deutschland approbierten Ärzten vorzunehmen.

1901 fasste der Reichstag einen Beschluss über die allgemeine Pflichtleichenschau, aber eine endgültige Einigung wurde im Bundesrat durch Preußen verhindert. Die preußischen Abgeordneten lehnten die obligatorische Leichenschau wegen zu hoher Kosten und der Schwierigkeit ab, einen Arzt oder eine andere hierfür geeignete Person zu finden. So unterblieb die allgemeine Regelung der Leichenschau, und es wurde den Bundesstaaten überlassen, ob und in welcher Weise sie eine solche für ihr Gebiet einführen wollten.

Eine einheitliche Regelung für das ganze Reich konnte nur erreicht werden für Zeiten, in denen in irgendeinem Gebiet Deutschlands Epidemien auftraten. Das Gesetz zur Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten vom 30.06.1900 bestimmte: „Für Ortschaften oder Bezirke, welche von einer gemeingefährlichen Krankheit befallen oder bedroht sind, kann durch die zuständige Behörde angeordnet werden, dass jede Leiche vor der Bestattung einer amtlichen Besichtigung (Leichenschau) zu unterwerfen ist."

Kam es zwar innerhalb des Deutschen Reiches zu keiner einheitlichen Regelung der Leichenschau, so wurde doch durch das Genfer Abkommen von 1906 die Leichenschau bei Kriegszeiten angesprochen: „§ 3 des Abkommens zur Verbesserung der Lage der Verwundeten und Kranken bei den im Felde stehenden Heeren bestimmt: Die das Schlachtfeld behauptende Partei soll darüber wachen, dass der Beerdigung oder Verbrennung der Gefallenen eine sorgfältige Leichenschau voran geht" (nach Patschek 1938).

Die Entwicklung des Leichenschauwesens in Deutschland verlief regional unterschiedlich und kann hier nur beispielhaft angesprochen werden (nach Patschek 1938). „Bereits im Jahre 1822 hatte der Preußische Minister eine Verfügung erlassen, in der bestimmt wurde, dass eine Beerdigung nur mit Zeugnis eines approbierten Arztes oder erst 72 Stunden nach von Zeugen bekundetem Ableben stattfinden dürfe."

Da sich in manchen Bezirken die Einführung einer obligatorischen Leichenschau offensichtlich bewährt hatte und ihr Vorteil für die Allgemeinheit leicht festzustellen war, erschien am 04.03.1901 ein Erlass des Preußischen Ministers, der die Einführung der Leichenschau in allen Orten empfiehlt, „wo sie nach den gesamten örtlichen Verhältnissen durchführbar zu sein scheint". Zur Leichenschau sollten danach nicht nur approbierte Ärzte, sondern auch andere geeignete Personen, deren Befähigung von Medizinalpersonen geprüft werden sollte, zugelassen werden. Die Leichenschau durch Ärzte sollte nur dann stattfinden, wenn sie ohne Schwierigkeiten und zu große Kosten zu erreichen sei. Berechtigt zur Leichenschau sei jeder Arzt, eine Nachschau durch amtlich bestellte Personen sei dann nicht mehr erforderlich (zit. nach Patschek 1938).

Missstände bei der Durchführung der Leichenschau wurden beim mit der Leichenschau befassten Personal gesehen:

> Das ist verständlich, da die Leichenschauer gewöhnlich aus der untersten Klasse des Volkes hervorgehen, es sind Individuen, wenigstens auf dem Lande, welche auf der niedersten Stufe der Intelligenz stehen und sich

1

durch ihr unsinniges und mechanisches Niederschreiben von Leichenschauscheinen schon allwärts bekannt und lächerlich gemacht haben. Es wird berichtet, dass sich unter 94 nichtärztlichen vereidigten Leichenschauern befanden: ein Prediger, zehn Lehrer, fünf Gemeindevorsteher, acht Amtssekretäre und Gutsvorsteher, ein Förster, zwanzig Heildiener und Barbiere, acht Bündner, fünfzehn Tischler, sieben Schneider, drei Nachtwächter, zwei Handelsleute, ein Schafmeister, ein Leineweber, ein Stellmacher, ein Maurer, fünf Arbeiter. Anderenorts schickte der Leichenschauer, ein Bauer, längere Zeit ein 12- bis 14-jähriges Töchterchen zur Leichenbesichtigung.

Polizeiverordnungen zur Regelung der Leichenschau bestanden nur in größeren Städten. Die Verordnung des Polizeipräsidenten von Berlin vom 12.07.1921 regelte:

■ **Hintergrundinformation**

§ 1 Die Beerdigung der Leiche darf nur nach vorheriger Ausstellung eines Beerdigungsscheines durch das zuständige Polizeirevier erfolgen.
§ 2 Zur Erteilung des Scheines sind von nach dem Regulativ vom 06.02.1875 Verpflichteten einzureichen:

a. ein Totenschein, der von einem in Deutschland approbierten Arzt ausgestellt ist,
b. eine Bescheinigung des Standesbeamten über die erfolgte Eintragung des Todesfalles in das Standesamtsregister. Der Schein ist dem Küster oder Friedhofswächter vorzulegen.

§ 3 Wenn der behandelnde Arzt oder der, der vor dem Tode herbeigerufen wurde, sich weigert, den Schein auszustellen, so muss der Totenschein beim zuständigen Kreisarzt oder beim Armenarzt beantragt werden.
§ 4 Für Leichen, die in einen anderen Ort überführt werden, muss ein Leichenpass oder Ortspolizeischein ausgestellt werden.

Zu einer für das preußische Staatsgebiet einheitlichen Regelung kam es durch die Polizeiverordnung über das Leichenwesen am 18.04.1933, in der u. a. die Bestattungsfristen geregelt wurden (frühestens nach 48, längstens nach 98 h).

In Bayern lässt sich die Leichenschau bis in das Jahr 1766 verfolgen. Im Salzach-Kreis wurde bereits 1813/14 die allgemeine Pflichtleichenschau eingeführt: „Danach durfte sie nur von verpflichteten und approbierten Landärzten und Chirurgen ausgeführt werden, denen man sie in technischer und moralischer Hinsicht anvertrauen konnte". Der Arzt hatte dabei immer die Pflicht, den Toten selbst zu beschauen. Kein Pfarrer durfte bei 10 Taler Strafe einen Verstorbenen ohne den Leichenschauschein beerdigen.

In der Königlich Bayerischen Instruktion für die Leichenbeschauer vom 06.08.1839 werden die Aufgaben der Leichenschau pointiert zusammengefasst:

» Zweck der Leichenschau ist, die Beerdigung Scheintoter, dann die Verheimlichung gewaltsamer Todesarten und medizinische Pfuschereien zu hindern, sowie zur Ausmittlung kontagiöser und epidemischer Krankheiten, dann zur Herstellung genauer Sterbelisten geeignet mitzuwirken.

In Sachsen gab es eine obligatorische Leichenschau seit 1850, wobei hier Leichenfrauen zur Schau verpflichtet waren. Eine Beerdigung wurde erst nach Ablauf von 72 h gestattet, wenn Zeichen der Fäulnis aufgetreten waren; sonst musste ein Arzt hinzugezogen werden.

Gegenüber der allgemeinen Leichenschau, die zuerst der Feststellung des eingetretenen Todes, daneben aber zunehmend medizinalstatistischen Zwecken diente, stand im Vordergrund der gerichtlichen Leichenschau von jeher die Beurteilung der Kausalität von Gewalthandlungen für den Todeseintritt. Nach Patschek (1938) wird die gerichtliche Leichenschau zum ersten Mal im 13. Jahrhundert in deutschen Urkunden erwähnt. „Es handelt sich hier um die Besichtigung von Ermordeten oder Erschlagenen durch das Gericht." Im Sachsenspiegel (1230) wird bestimmt, dass der Tote nicht ohne des Richters Erlaubnis begraben werden darf, und das normannische Gesetzbuch fügt noch hinzu, dass bei einem Begräbnis ohne vorherige Besichtigung keine Folge aus der Tat (d. h. keine Anklage) genommen werden kann.

Die Cent-Gerichtsreformation von 1447 bestimmt: „Wenn Mord oder Totschlag dem Richter angezeigt, so sollen zwei geschworene Schöffen den Toten besehen und Wahrzeichen an ihm finden, an was Beschädigung er gestorben sei und sollen dies vor Gericht auf ihren Eid aussagen. Ein Wund- oder Leibarzt soll dabeisein, damit desto sicherer der Eid sei. Diese Wundärzte waren meistens Barbiere oder Bader am Orte, denen vom Gericht die Untersuchung der Verwundeten und Toten anvertraut wurde. Sie wurden jährlich ein für alle Mal vereidigt" (zit. nach Patschek 1938).

Die gerichtliche Leichenschau wurde eingehend geregelt in der Bambergischen Peinlichen Halsgerichtsordnung des Johann Freiherr zu Schwarzenberg (1507) und zwar in den Artikeln 173 und 229. Vorschriften ähnlichen Inhalts fanden sich dann auch in der Peinlichen Gerichtsordnung Kaiser Karls V. von 1532 und zwar in den Artikeln 147 und 149.

■ **Hintergrundinformation**

So eyner geschlagen wird und stirbt, und man zweiffelt ob er an der wunden gestorben sei.
147. Item so eyner geschlagen wirt, vnnd über etlich zeit darnach stürb, also das zweiffelich wer, ob er der geklagten streych halb gestorben wer oder nit, in solchen fellen mögen beyde theyl (wie von weisung gesatzt ist,) kundtschafft zur sach dienstlich stellen, vnd sollen doch sonderlich die wundtärtzt der sach verstendig vnnd andere personen, die da wissen, wie sich der gestorben nach dem schlagen vnd rumor gehalten hab, zu zeugen gebraucht werden, mit anzeygung wie lang der gestorben nach den streychen gelebt hab, vnd inn solchen vrtheylen, die vrtheyler bei den rechtuerstendigen, vnd an enden vnd orten wie zu end diser vnser ordnung angezeygt, radts pflegen.
Von besichtigung eynes entleibten vor der begrebnuß
149. Vnnd damit dann inn obgemelten fellen gebürlich ermessung vnd erkantnuß solcher vnderschiedlichen verwundung halb, nach der begrebnuß des entleibten dester minder mangel sei, soll der Richter, sampt zweyen schöffen dem gerichtschreiber vnd eynem oder mer wundtärtzten (so man die gehaben vnd solchs geschehen kan) die dann zuuor darzu beeydigt werden sollen, den selben todten körper vor der begrebnuß mit fleiß besichtigen, vnd alle seine empfangene wunden, schleg, vnd würff, wie der jedes funden vnd ermessen würde, mit fleiß mercken vnd verzeychen lassen.

Tab. 1.2 Ursachenkomplexe für die Misere der ärztlichen Leichenschau

Strukturelle Ursachen	Keine bundeseinheitliche Regelung
	Unzureichend ausgestaltete, zu wenig ausdifferenzierte Todesbescheinigungen; mangelnde Verbalisierung der Aufgabenkomplexe im Sinne einer Checkliste
	Für bestimmte Fallgruppierungen objektive Überforderung des Leichenschauers ohne flexible Lösungsmöglichkeiten (2. fachärztliche Leichenschau oder 2. Leichenschau durch Hausarzt)
	Fehlende Verwaltungssektion bei durch die Leichenschau nicht zu klärender Todesursache
	Fehlende Definition des natürlichen und nicht natürlichen Todes mit einseitiger Ausrichtung auf „Fremdverschulden"
	Verquickung ärztlicher mit kriminalistischen Aufgaben
Ursachen auf Seiten des Arztes	Leichenschau wird als Aufgabe jenseits des eigentlichen ärztlichen Heilauftrags gesehen
	Fehlende Vorbildung in der Handhabung von Problemfällen (spurenarmer gewaltsamer Tod, fortgeschrittene Leichenerscheinungen, unerwartete Todesfälle, Leichnam nicht identifiziert)
	Neigung als Leichenschauer, sich und den Angehörigen „Ärger vom Hals zu halten" mit leichtfertiger Attestierung eines natürlichen Todes; Interessenkollision (Motiv: Verlust von Patienten oder einer Anstellung als Heimarzt; Gerede über den Arzt, der nicht einmal in der Lage sei, einen natürlichen Tod festzustellen)
	„Obrigkeitshörigkeit" gegenüber der Polizei mit oftmals allzu willfähriger Gewährung von Auskünften oder Ausfüllung weiterer Leichenschauscheine; Resignation verantwortungsbewusst handelnder Ärzte im Hinblick auf die kriminalpolizeiliche Handhabung nicht geklärter Todesfälle
	Unzureichende Honorierung im Hinblick auf eine der verantwortungsvollsten ärztlichen Diagnosen
Ursachen auf Seiten der Ermittlungsbehörden	Pressionen von Seiten der Polizei auf Attestierung eines natürlichen Todes; statt Ermittlungen zur Aufklärung nicht geklärter Todesfälle Beschaffung weiterer Leichenschauscheine (entgegen der Verpflichtung zur Meldung an die StA nach § 159 StPO) oder vollständiger „Ermittlungsquietismus"
Situative Ursachen	Pressionen von Seiten der Angehörigen oder der Heimleitung auf Attestierung eines natürlichen Todes
	Durchführung der Leichenschau erschwert bis objektiv unmöglich (Leichen im Freien, in der Öffentlichkeit, fortgeschrittene Leichenerscheinungen, übergroßes Körpergewicht, keine Gehilfen zur Verfügung)

1.3 Kritik und Reformbestrebungen

Die derzeitige Form der ärztlichen Leichenschau wurde als Leichenschauunwesen, fatale Hellseherei, Spielerei mit ernsten Dingen etc. apostrophiert, das Leichenschauformular als „Analphabetenformular" bezeichnet. So wurde auf Seiten der Ermittlungsbehörden die Forderung laut, die Leichenschau nur einem speziell ausgebildeten Kreis von Ärzten zu übertragen. Bei ca. 850.000 Todesfällen pro Jahr in der Bundesrepublik Deutschland und dem bei der Leichenschau zu bewältigenden Aufgabenkanon ist jedoch klar, dass die Leichenschau eine ärztliche Aufgabe und der kompetenteste Arzt für ihre Durchführung der behandelnde Arzt ist, da seine Kenntnisse zu *Anamnese*, *Symptomatik* und *Umständen des Todeseintrittes* von einem anderen Arzt, der den Patienten nicht kannte, jeweils erfragt werden müssten. Eine Ausnahme und einen Konfliktfall stellt lediglich der Tod im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen bzw. der iatrogene Tod dar.

Die Ursachenkomplexe für die Misere der ärztlichen Leichenschau sind vielfältig und in strukturelle, situative Ursachen sowie in Ursachen auf Seiten des Arztes und der Ermittlungsbehörden zu differenzieren (Tab. 1.2). Von der Ärzteschaft wird die Leichenschau teilweise als ungeliebte Pflicht jenseits des eigentlichen ärztlichen Heilauftrages aufgefasst und widerwillig und zuweilen „mit der linken Hand" erledigt. Art und Durchführung stehen dabei häufig im Kontrast zum zu fordernden Sorgfaltsmaßstab, der sich selbstverständlich an der zu beachtenden Sorgfalt bei der Untersuchung jedes lebenden Patienten zu orientieren hat.

So erreichte den Autor zu einem Fortbildungsbeitrag zur Ärztlichen Leichenschau folgender Brief:

» Wie schön sich das vom grünen Tisch her alles anhört! Vielleicht wissen Sie auch, dass vor etwa zwei Jahren die KBV in Köln eine Empfehlung gegeben hat, dass der Besuch zur Leichenschau künftig von uns Ärzten gratis gemacht werden soll. Natürlich tut das nach wie vor kein Kollege, den ich kenne, ich auch nicht. Aber immerhin: unsere eigenen Standesvertreter haben uns die Rechtssicherheit dafür genommen. So müssen wir mit den Bestattern selbst abrechnen und Leichenschauen verweigern, wenn die Bestatter nicht bezahlen wollen. Aus Verärgerung darüber übe ich bei der Leichenschau nicht mehr die Sorgfalt wie früher aus. Nur das, was unbedingt nötig ist, wird getan. Wir haben hier in Niedersachsen ein aufwendiges Formular als Todesbescheinigung, in dem Platz für Anamnese, Zeitspannen u. a. ist. Seit der

1

> Empfehlung der KBV fülle ich dieses Formular nicht mehr aus, sondern trage nur die unmittelbare Todesursache ein. Der zuständige Amtsarzt hier akzeptiert dieses Vorgehen, sonst müsste er nämlich nach niedersächsischem Recht selbst die Leichenschauen durchführen. Nach der KBV-Empfehlung habe ich da schon groteske Fälle erlebt. Einmal war hier ein Patient verstorben, der keinen Hausarzt hatte. Keiner der Kollegen wollte natürlich während der Sprechstunde ohne Recht auf Berechnung des Besuches dorthin und ich rief beim Amtsarzt an und erinnerte daran, dass er dafür zuständig sei, wenn es kein anderer Arzt macht. Dort bekam ich zur Antwort: ‚Muss das heute noch sein? Hier ist keiner, der das heute machen kann.' Ich sagte: ‚Na klar heute, der Tote liegt da auf dem Boden und die Angehörigen wären schon froh, wenn er da nicht bis morgen liegen muss.' Sie sollten sich also erst einmal um die Rechtssicherheit eines angemessenen Honorars der Leichenschau bemühen, dann würde mit Sicherheit auch die Qualität besser, jedenfalls bei meinen Leichenschauen.

Mit der Feststellung des Todes und den übrigen im Rahmen der Leichenschau zu bewältigenden Aufgaben übernimmt der Arzt letzte Pflichten für seinen Patienten und stellt weitreichende Diagnosen, die auch Interessen der Hinterbliebenen tangieren.

Eine unwillige Haltung mancher Ärzte bei der Durchführung der Leichenschau resultiert jedoch nicht nur aus mangelnder Vorbildung und Verkennung der Wichtigkeit dieser Aufgaben, sondern nicht zuletzt daraus, dass dem Arzt u. U. bei ordnungsgemäßer Durchführung der Leichenschau und Attestierung seiner Feststellungen (z. B. nicht geklärte Todesart) Unannehmlichkeiten erwachsen können. Dies gilt insbesondere für diejenige Arztgruppe, die am sorgfältigsten und vorurteilsfreiesten ihren Aufgaben bei der Leichenschau nachkommt: die Notärzte. Die Ermittlungsbehörden sehen u. U. die Eintragung der Ärzte im Leichenschauschein unter „arbeitsökonomischen Aspekten" und drängen oftmals auf Bescheinigung eines natürlichen Todes. Die vom Arzt bei der Leichenschau zu stellenden Diagnosen berühren jedoch ganz unterschiedliche rechtliche, soziale und gesellschaftliche Zusammenhänge.

Insbesondere von Seiten des Fachs Rechtsmedizin wurden zur Verbesserung der Qualität der ärztlichen Leichenschau mit der Zielsetzung einer Erhöhung der Rechtssicherheit (Aufdeckung nicht natürlicher Todesfälle) und der epidemiologischen Validität der Todesursachenstatistik immer wieder folgende Forderungen vorgetragen:

- Verbalisierung eines Pflichtenkataloges bei der ärztlichen Leichenschau, etwa mit Angabe der sicheren Todeszeichen im Leichenschauschein (wie in NRW)
- exemplarische Erläuterung zur klassischen Dreiteilung der Todesartqualifikation im Leichenschauschein, um im praktischen Fall die Todesartqualifikation zu erleichtern
- Fixierung weiterer Mindestpflichten wie Untersuchung des entkleideten Leichnams, Meldepflichten usw.

Für spezielle Fallkonstellationen wurde auch an eine Entkopplung von Todesfeststellung, die von jedem Arzt zu fordern ist (mit Ausstellung einer Bescheinigung über die vorläufige Leichenschau), und eigentlicher Leichenschau mit Angabe der Todesursache und Qualifikation der Todesart gedacht. Dieses Modell der Entkopplung von Todesfeststellung und Leichenschau hat sich inzwischen in Stadtstaaten (Bremen, Hamburg) bewährt.

Die von der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin vorgebrachten Vorschläge zur Novellierung der Leichenschau hätten v. a. auch den Bedürfnissen der mit der Leichenschau befassten Ärzte gedient, sie hätten mehr Sicherheit, Transparenz und Nachvollziehbarkeit in das Leichenschauwesen gebracht. Auf Initiative eines süddeutschen Rechtsmediziners und des zuständigen Generalstaatsanwaltes stellten 1983 der Generalbundesanwalt und die Generalstaatsanwälte der Länder auf ihrer Arbeitstagung „… mit Besorgnis fest, dass die Leichenschau in der zur Zeit normierten Form – wonach grundsätzlich jeder Arzt zu ihrer Durchführung befugt ist – die sichere Feststellung nicht natürlicher Todesfälle nicht gewährleistet". Hierdurch sei ein gravierendes rechtsstaatliches Interesse, nämlich die Erkennung und Verfolgung von Straftaten gegen das Leben, gefährdet. Gefordert wird, die gesetzlichen Vorschriften der Länder dringend dahingehend zu ändern, dass nicht mehr jeder Arzt, sondern lediglich eine aus den zugelassenen Ärzten ausgewählte ausreichende Anzahl besonders hierfür ausgebildeter Ärzte zur Durchführung der Leichenschau berechtigt sein sollte. 1985 forderte der Bund Deutscher Kriminalisten

- amtlich bestellte Leichenschauer mit qualifizierten gerichtsmedizinischen Kenntnissen,
- Schaffung eines Straftatbestandes in Fällen vorsätzlicher oder leichtfertiger unrichtiger Angaben über die Todesursache in Leichenschauscheinen,
- Ausschluss des behandelnden Arztes von der Ausstellung der Todesbescheinigung und
- Einführung einer Anzeigeverpflichtung für den Arzt, dem ein nicht natürlicher Tod bekannt wird.

Die Justizministerkonferenz hat 1986 die Problematik fehlerhaft ausgestellter Todesbescheinigungen aufgegriffen und die Gesundheitsministerkonferenz gebeten zu prüfen, welche Maßnahmen in Betracht kommen, um bestehende Mängel abzustellen. Die Justizministerkonferenz schlug ebenso die Einführung spezieller Leichenschauer vor. Die Gesundheitsministerkonferenz stellte schließlich im November 1989 fest, dass das Ausstellen einwandfreier Todesbescheinigungen eine allen Ärzten obliegende Aufgabe sei. Der Einführung besonderer Leichenschauer bedürfe es nicht. Folgende Maßnahmen seien zusätzlich erforderlich:

- Intensivierung der Ausbildung und Verstärkung der Fortbildung der Ärzte durch die Ärztekammer
- Einrichtung einer Arbeitsgruppe der Arbeitsgemeinschaft Leitende Medizinalbeamte der Länder (AGLMB) für die Erarbeitung eines bundeseinheitlichen Leichenschauscheines

Weiterhin wurde die Justizministerkonferenz gebeten, im Einvernehmen mit den Innenministern der Länder darauf hinzuwirken, dass Beamte der Polizei keinerlei Einfluss auf ärztliche Aufgaben bei der Leichenschau nehmen. Die Beratungen innerhalb der AGLMB mit der Zielsetzung der Einführung eines ländereinheitlichen Leichenschauscheines fokussierten sich auf zwei essenzielle Anliegen:

- ein epidemiologisches Anliegen mit Verbesserung der Morbiditäts- und Mortalitätsstatistik
- ein juristisch-kriminalistisches Anliegen mit der Zielsetzung einer möglichst vollständigen Erfassung der nicht natürlichen Todesfälle

Die Diskussionen innerhalb der Arbeitsgruppe wurden überholt durch „länderspezifische" Bemühungen um eine eigene Todesbescheinigung. Im Ergebnis waren damit die Bemühungen zur Einführung eines ländereinheitlichen Leichenscheines gescheitert.

Aus der Diskussion innerhalb der AGLMB ist noch bemerkenswert, dass die klassische Dreiteilung der Todesartqualifikation (natürlicher Tod, nicht natürlicher Tod, Todesart nicht geklärt) „auf ausdrücklichen Wunsch der Vertreter der Justiz- und Innenministerkonferenz" geändert werden sollte in:

1. Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod, und zwar …;
2. Todesursache ungeklärt.

Die Dreiteilung der Todesart ist in diesem Fall endgültig aufgegeben; wenn nichts angekreuzt wird, liegt ein natürlicher Tod vor.

2003 legte die Bundesärztekammer einen Entwurf zu einer bundeseinheitlichen Gesetzgebung zur ärztlichen Leichenschau- und Todesbescheinigung vor. Erfolg war dieser Initiative nicht beschieden.

Die 78. Konferenz der Justizministerinnen und Justizminister (JuMiKo) vom 28.–29.06.2007 in Berlin hatte unter TOP II.3 „Verbesserung der Qualität der äußeren Leichenschau" folgenden Beschluss gefasst:

» In der Fachöffentlichkeit wird die Besorgnis geäußert, dass die derzeitige Praxis der Leichenschau die Feststellung nicht natürlicher Todesfälle nicht immer gewährleistet. Eine mögliche Ursache liege darin, dass die Leichenschau nahezu in allen Ländern nicht durch entsprechend spezialisierte Ärztinnen und Ärzte durchgeführt werde. Die Justizministerinnen und Justizminister halten diese Thematik für klärungsbedürftig. Sie bitten ihre Vorsitzende, an die Innen- und Gesundheitsministerkonferenz mit dem Ziel heranzutreten, das derzeitige System der Leichenschauen zu überprüfen und gegebenenfalls gemeinsam ein Konzept zur Verbesserung der Leichenschau zu entwickeln.

In Ausführung des Auftrages hat der Strafrechtsausschuss der Justizministerkonferenz eine Projektgruppe eingerichtet, die am 09.09.2009 ihren Abschlussbericht fertig gestellt hat.

Die 83. Gesundheitsministerkonferenz hat am 01.07.2010 in Hannover den Beschluss der Justizministerkonferenz vom 05.11.2009 zu TOP II.5 „Verbesserung der Qualität der äußeren Leichenschau" sowie die Reformvorschläge der Projektgruppe mit Beschluss 5.4 vom 01.07.2010 zur Kenntnis genommen und den Beschluss gefasst:

» Die GMK hält eine nähere Prüfung der Reformvorschläge für erforderlich. Sie beauftragt die AOLG (Arbeitsgemeinschaft der obersten Landesgesundheitsbehörden), für diese Prüfung eine länderoffene Arbeitsgruppe einzusetzen und ihr über das Ergebnis zur 84. GMK 2011 zu berichten.

Wesentlicher Vorschlag der Projektgruppe war eine generelle Entkoppelung von Todesfeststellung und äußerer Leichenschau. Generell – auch bei Todesfällen in Krankenhäusern – soll die Leichenschau von einem externen Leichenschauarzt vorgenommen werden. Diese sollte durch einen speziell im Rahmen einer Zusatzqualifikation fort- und weitergebildeten Arzt und wegen der hohen Bedeutung der Auffindesituation für die zu treffenden Feststellungen grundsätzlich am Auffindeort des Toten unverzüglich erfolgen.

Zum Erwerb der besonderen Qualifikation zur Durchführung der äußeren Leichenschau empfiehlt die Projektgruppe die Schaffung von Regelungen zur Fort- und Weiterbildung durch die Ärztekammern, die eine Zusatzbezeichnung z. B. „qualifiziert zur Leichenschau" vergeben.

Organisatorisch sollte der ärztliche Leichenschaudienst den Gesundheitsämtern als Aufgabe übertragen werden, die flächendeckend eine qualifizierte Leichenschau sicherstellen sollen.

Die AOLG hält die Vorschläge der Projektgruppe im Wesentlichen für nicht umsetzbar. Damit bleibt abzuwarten, ob dieser neuerliche Vorstoß der Justizministerkonferenz wie 1986 nicht im Sande verläuft.

Inzwischen liegen für einige norddeutsche Bundesländer bereits „Eckpunkte" für eine Rahmengesetzgebung der Länder zur Leichenschau" vor, die sich an den Empfehlungen der Projektgruppe orientieren. Auch hier ist eine Entkoppelung von Todesfeststellung und Leichenschau und eine Übertragung der Zuständigkeit für die Leichenschau an die Gesundheitsbehörde des Sterbe- oder Auffindungsortes der Leiche vorgesehen.

Für das Bundesland Bremen wurde mit dem Gesetz über das Leichenwesen vom 25.04.2017 die Entkoppelung von Todesfeststellung und Leichenschau gesetzlich normiert. Zur Todesfeststellung ist jede menschliche Leiche von einem Arzt oder einer Ärztin zu untersuchen. Die eigentliche Leichenschau wird durch einen speziell hierfür qualifizierten Leichenschauarzt oder eine Leichenschauärztin durchgeführt. Gemäß § 8 des Gesetzes über das Leichenwesen vom 25.04.2017 bestimmt die Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz die Anforderungen an die Qualifikation des Leichenschauarztes oder der Leichenschauärztin durch Rechtsverordnung (◘ Tab. 1.4).

Eine bundeseinheitliche Leichenschauverordnung allein wird die bekannten Problembereiche jedoch nicht lösen, solange nicht flexible Modelle für Problemfälle (Leichenschau

bei Todesfällen im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen, Todesursache durch die Leichenschau nicht zu klären, Einführung einer Verwaltungssektion bei aus ärztlicher Sicht unklarer Todesursache, objektive Überforderung des Leichenschauers mit zweiter fachärztlicher Leichenschau) angeboten werden.

1.4 Statistik: Sterbeorte, Sterbefälle pro Jahr, Todesursachen

Da in der Statistik des Statistischen Bundesamtes der Sterbeort in Todesbescheinigungen zwar registriert, jedoch nicht ausgewertet wird, ergeben sich Anhaltspunkte für die Häufigkeit des Todeseintrittes unter ambulanten oder stationären Bedingungen einerseits nur aus regionalen Evaluationen (z. B. Görlitzer Studie der ehemaligen DDR), andererseits aus der Mortalitätsstatistik der ehemaligen DDR, die diese Daten sinnvollerweise aufarbeitete (◘ Tab. 1.3). Etwa 50 % der Verstorbenen der Görlitzer Studie starben im Krankenhaus, ca. 20 % im Heim, 30 % Zuhause.

Eine eigene aktuelle Analyse der Sterbeorte anhand von Kremationsleichenschauen ergab ähnliche Daten: Tod im Krankenhaus 54,1 %, Tod im Altenheim 14,7 %, Tod zu Hause 25,6 %, sonstige Sterbeorte 5,4 %. Inzwischen liegt eine deskriptive Erfassung des Sterbeortes in den Jahren 2001 bis 2011 anhand ausgewerteter Todesbescheinigungen ausgewählter Regionen in Westfalen-Lippe vor (◘ Tab. 1.4). Analysiert wurden 24.009 Todesbescheinigungen. Für die Gesamtpopulation ergab sich folgende Sterbeortverteilung (2001 vs. 2011): Häusliches Umfeld 27,5 % vs. 23 %, Krankenhaus 57,6 % vs. 51,2 %, Palliativstation 0,0 % vs. 1,0 %, Alten- oder Pflegeheim 12,2 % vs. 19 %, Hospiz 2,0 % vs. 4,6 %, sonstiger Ort 0,6 % vs. 0,6 %, keine Angabe 0,1 % vs. 0,6 %.

Weitere populationsbezogene Sterbeortdaten national und international finden sich in den ◘ Tab. 1.5 und 1.6.

Da die Übereinstimmung bzw. Diskrepanz zwischen klinisch und autoptisch festgestellter Todesursache mit dem Sterbeort (► Abschn. 4.4) korreliert, ist von weiterem Interesse die Obduktionsfrequenz in Beziehung zum Sterbeort (◘ Tab. 1.7). Sie betrug laut Mortalitätsstatistik der DDR für im Krankenhaus Gestorbene 25 %, für zu Hause Gestorbene 9,9 %, für im Heim Gestorbene 3,5 %, für auf dem Krankentransport Gestorbene bzw. sonstige Todesfälle 30 bzw. 31 %. Für die Bundesrepublik Deutschland liegen keine entsprechenden Daten vor.

Bei einer Gesamtobduktionsfrequenz von weit unter 5 % dürfte gerade die Sektionsquote (klinische Sektionen) bei ambulant Gestorbenen gegen Null tendieren. Für diese Gruppe existiert also kein Korrektiv von Leichenschaudiagnosen durch Obduktionsbefunde. Dieser Umstand ist nicht nur vor dem Hintergrund der Diskrepanzen zwischen Leichenschau-

◘ **Tab. 1.3** Sterbeorte in verschiedenen Bezirken der ehemaligen DDR bzw. Gesamt-DDR. (Nach Modelmog 1993)

Ort	Klinik	Heim	Zuhause	Sonstige
	[%]	[%]	[%]	[%]
Görlitz 1987	51,5	18,8	29,7	–
DDR	47,4	12,2	35,0	4,9
Berlin (Ost)	60,6	15,0	19,1	5,3
Bezirk Suhl	40,1	8,9	46,0	5,0
Brandenburg-Stadt	63,2	8,5	22,5	5,6

Diese Verhältnisse dürften in etwa auch für die heutige BRD zutreffen

◘ **Tab. 1.4** Zeitlicher Trend der Sterbeorte

	Gesamt N = 24 009 % (n)	2001 N = 11 585 % (n)	2011 N = 12 424 % (n)	p-Wert
Häusliches Umfeld	25,2 (6 049)	27,5 (3 187)	23,0 (2 862)	0,001∗[2]
Krankenhaus ∗[1]	54,2 (13 023)	57,6 (6 669)	51,2 (6 354)	0,001∗[2]
Palliativstation	0,5 (124)	0,0 (0)	1,0 (124)	-
Alten- oder Pflegeheim	15,7 (3 779)	12,2 (1 414)	19,0 (2 365)	0,001∗[2]
Hospiz	3,4 (808)	2,0 (232)	4,6 (576)	0,001∗[2]
Sonstiger Ort	0,6 (137)	0,6 (66)	0,6 (71)	0,985
Keine Angbe	0,4 (89)	0,1 (17)	0,6 (72)	0,001∗[2]

∗[1] ohne Palliativstation, ∗[2] $p < 0{,}01$
Die Autoren dieser Studie (Dasch et al. 2015) schlussfolgern, dass die meisten Menschen heute in Institutionen sterben, wobei das Krankenhaus mit über 50 % den häufigsten Sterbeort darstellt. Nur jeder 4. Sterbefall ereignet sich zu Hause. Im zeitlichen Trend kann eine deutliche Sterbeortverlagerung weg vom häuslichen Umfeld sowie Krankenhaus, hin zu Alten- oder Pflegeheimen, aber auch Palliativstationen und Hospizen beobachtet werden

Tab. 1.5 Populationsbezogene Sterbeortdaten national

Autor(in)	Ort	Jahr	Merkmale der Stichprobe	(n)	Häusliches Umfeld (%)	Kranken-haus (%)	Alten- oder Pflegeheim (%)	Hospiz (%)	Sonstiger Ort (%)
Weber et al. (8)	Mainz	1951–1995	Daten eines Bestattungsunternehmens (Mainz)	2914	33,8	51,8	13,5	k.A.	0,9
Bickel (9)	Mannheim	1991–1993	Alle Verstorbenen ≥ 65 Jahre (n = 2507), hiervon 38,2 %	958	29,1*[1]	49,7	21,2	k.A.	k.A.
Ochsmann et al. (10)	Rheinland-Pfalz	1995	Alle Verstorbenen zudem Tumorerkrankungen	12.217 2487	39,8 44,1	44,1 43,9	12,8 10,2	k.A. k.A.	1,7 1,8
Van Oorschot et al. (11)	Jena	1999	Alle Verstorbenen zudem Tumorerkrankungen	860 212	28,7 32,5	48,6 54,2	18,0 11,3	k.A. k.A.	4,7 1,9
Papke et al. (12)	Sächsische Schweiz	1997–2003	Alle Verstorbenen mit einer Tumorerkrankung	2361	44,0*[3]	49,0	7,0*[3]	k.A.	k.A.
Kaluza et al. (13)	Leipzig	1999	Alle Verstorbenen (Angabe: Gesundheitsamt Leipzig)	k.A.	33,9	51,3	12,2	k.A.	2,7
Rodenstein (14)	Frankfurt/M.	2000	Alle Verstorbenen (Angabe: Standesamt Frankfurt)	7402	30,0	62,0	9,0	k.A.	k.A.
Nick (15)	Lkr. Harburg	2004	Alle Verstorbenen	2170	27,0	48,1	18,1	k.A.	6,8
Escobar Pinzon et al. (16)	Rheinland-Pfalz	2008	Alle Verstorbenen (n = 10.183), hiervon 13,5 % zudem Tumorerkrankte zudem Demenzerkrankte	1378 536 310	38,2 38,1 42,4	39,3 36,8 26,2	13,4 7,7 26,9	7,5*[2] 16,8*[2] 3,2*[2]	1,6 0,8 1,3
Statistisches Bundesamt (6)	Deutschland	jährlich, z. B. 2013	Krankenhaussterbefälle	417.300		46,7			
Sauer et al. (18)	Deutschland	2000–2009	Daten einer Krankenkasse Verstorbene ≥ 30 Jahre	59.922	35,0 (2000) 29,9 (2009)	48,0 (2000) 20,0 (2009)	17,0 (2000) 20,0 (2009)	k.A.	k.A.
Schindler, Jaspers (19)	Deutschland	bis 2004	Zusammenstellung der Sterbeortliteratur bis 2004		25,0–30,0	42,0–43,0	15,0–25,0	1,0–2,0	3,0–7,0

*[1] Privatwohnung und anderer Ort; *[2] Hospiz oder Palliativstation; *[3] Durchschnittsangaben; k.A. = keine Angabe
Recherche PubMed/MEDLINE, Internet
Quelle: Dasch et al. 2015

Tab. 1.6 Populationsbezogene Sterbeortdaten international

Autor(in)	Ort	Jahr	Merkmale der Stichprobe	(n)	Häusliches Umfeld (%)	Krankenhaus (%)	Alten- oder Pflegeheim (%)	Hospiz (%)	Sonstiger Ort (%)
Bundesamt für Gesundheit (20)	Schweiz	2006–2011	Alle Verstorbenen	59.958 (2006) 61.786 (2011)	24,6*[1] 19,3*[1]	39,0 39,9	36,2 40,8	k.A.	k.A.
Bundesanstalt Statistik Österreich (21)	Österreich	Jährlich	Alle Verstorbenen	79.526 (2013)	26,9	50,5	17,4	k.A.	5,1
Gao et al. (22)	England	1984–2010	Alle Verstorbenen	4.588.315 (1984–92) 3.998.686 (1993–00) 4.567.704 (2001–10)	24,1 20,4 19,0	64,7 55,0 57,3	k.A. 18,2 17,2	k.A. 4,1 5,1	11,1 2,3 1,4
National End of Life Care Intelligence Network (24)	England	2005–2007	Alle Verstorbenen	474.719*[2]	19,1*[2]	58,4*[2]	15,6*[2]	5,0	1,9
Gomes et al. (25)	England and Wales	2004–2010	Alle Verstorbenen	512.541 (2004) 493.242 (2010)	18,3 20,8	58,2*[3] 53,7*[3]	9,6*[4] 9,7*[4]	4,6 5,2	8,7 9,4
Houttekier et al. (27)	Belgien	1998–2007	Verstorbene ≥ 1 Jahr	66.481 (1998) 65.435 (2007)	23,0 22,5	55,1 51,7	18,3 22,6	k.A. k.A.	3,6 3,1
Cohen et al. (28)	Belgien Niederlande England Wales Schottland Schweden	2002(S) 2003 (B, NL, ENG, WAL, SCO)	Alle Verstorbenen	7156 (B) 141.936 (NL) 505.341 (ENG) 33.810 (WAL) 58.473 (SCO) 95.064 (S)	k.A.	51,6 (B) 33,9 (NL) 58,1 (ENG) 62,8 (WAL) 58,5 (SCO) 62,5 (S)	22,2 (B) 33,5 (NL) 17,2 (ENG) 14,1 (WAL) 18,1 (SCO) k.A. (S)	k.A.	k.A.
Loucka et al. (30)	Tschechien Slowakei	2011	Alle Verstorbenen	9280 (CZ) 6305 (SK)	20,4 (CZ) 30,0 (SK)	58,4 (CZ) 54,8 (SK)	12,2 (CZ) 3,0 (SK)	k.A.	9,1 (CZ) 12,1 (SK)
Wilson et al. (31)	Kanada	1994–2004	Alle Verstorbenen	155.514 (1994) 171.094 (2005)	19,3 29,5	77,7 60,6	3,0 9,9	k.A.	6,8
National Center for Health Statistics (32)	USA	2007	Alle Verstorbenen	2,5 Mio.	24,0 (≥65J.) 30,0 (<65J.)	35,0 (≥65J.) 38,0 (<65J.)	28,0 (≥65J.) 5,0 (<65J.)	k.A.	k.A.

*[1] Sterbeort (Haus, Hospiz, sonstiger Ort); *[2] Durchschnittsangaben pro Jahr; *[3] staatliche Krankenhäuser; *[4] nicht-staatliche Krankenhäuser und Altenheime; B = Belgien, NL = Niederlande, ENG = England, WAL = Wales, SCO = Schottland, S = Schweden; CZ = Tschechien, SK = Slowakei; k.A. = keine Angabe
Recherche PubMed/MEDLINE, Internet
Quelle: Dasch et al. 2015

Tab. 1.7 Obduktionsfrequenz in Abhängigkeit vom Sterbeort in der ehemaligen DDR. (Nach Wegener 1991; Quelle: Institut für medizinische Statistik, Mortalitätsstatistik)

Sterbeort	Gestorbene	Obduzierte	Prozent
Krankenhaus	101.007	25.185 (25 %)	68,2
Zuhause	73.645	7262 (9,9 %)	19,7
Heim	26.930	955 (3,5 %)	2,6
Krankentransport	1004	300 (30 %)	0,8
Sonstige	10.495	3229 (31 %)	8,7
DDR gesamt	213.081	36.932 (17,3 %)	100,0

und Obduktionsdiagnose zur Todesursache, sondern auch im Hinblick auf die Fehler- und Täuschungsmöglichkeiten bei der Leichenschau in Abhängigkeit vom Sterbeort misslich.

1.4.1 Sterbefälle pro Jahr

Bei ca. 850.000 Todesfällen pro Jahr in der Bundesrepublik entfallen laut Angaben des Statistischen Bundesamtes ca. 4–6,5 % auf nicht natürliche Todesfälle (Abb. 1.1).

Einen Überblick über die Sterbefälle in den großen Krankheitsgruppen (Kreislaufsystem, Atmungsorgane, Verdauungsorgane, Verletzungen und Vergiftungen sowie bösartigen Neubildungen) in Abhängigkeit vom Sterbealter gibt die Abb. 1.2. Die nicht natürlichen Todesfälle rangieren laut Statistik auf Platz 5 hinter den Krankheiten des Kreislaufsystems, bösartigen Neubildungen sowie Krankheiten der Atmungs- und der Verdauungsorgane (Tab. 1.8). Bei den durch äußere Einflüsse verursachten Todesfällen führen die Unfälle vor den Suiziden und den Tötungsdelikten. Da in der Todesursachenstatistik diese nicht natürlichen Todesfälle systematisch unterrepräsentiert sind, dürften sie ohne Berücksichtigung des Lebensalters sogar den dritten Platz einnehmen. Bis zum 35. Lebensjahr führen die nicht natürlichen Todesfälle die Todesursachenstatistik an.

Eine Evaluation der durch äußere Einflüsse verursachten Todesfälle auf der Basis der Daten von Statistischem Bundesamt, polizeilicher Kriminalstatistik, Rechtspflegestatistik und Statistik der Verkehrsunfälle (Tab. 1.9) durch Oehmichen (1995) ergab folgende Daten und Tendenzen:

- Unfälle:
  - Tödliche Verkehrsunfälle zeigen eine sinkende Tendenz (Tab. 1.10).
  - Dabei ist zu berücksichtigen, dass in die Statistik der Verkehrsunfälle nur Todesfälle bis zum 30. Tag nach dem Unfall eingehen. Bei Personen unter 25 Jahren stellen Unfälle die führende Todesursachengruppe dar, wobei Verkehrsunfälle eindeutig prävalieren (Tab. 1.11).
- Suizide:
  - An 2. Stelle der nicht natürlichen Todesfälle stehen die Suizide (Tab. 1.12), die laut Todesursachenstatistik ebenso wie die Unfälle im Zeitraum von 1993–2003 eine leicht sinkende Tendenz aufweisen. Suizide kommen vor dem 10. Lebensjahr praktisch nicht vor, sie weisen einen Häufigkeitsgipfel zwischen dem 45.–50. bzw. 50.–55. Lebensjahr auf.
  - Die Zahl der Suizide ist in der Todesursachenstatistik zweifellos unterrepräsentiert, da z. B. teilweise suizidale Intoxikationen bei der Leichenschau nicht erkannt werden, die Differentialdiagnose Suizid/

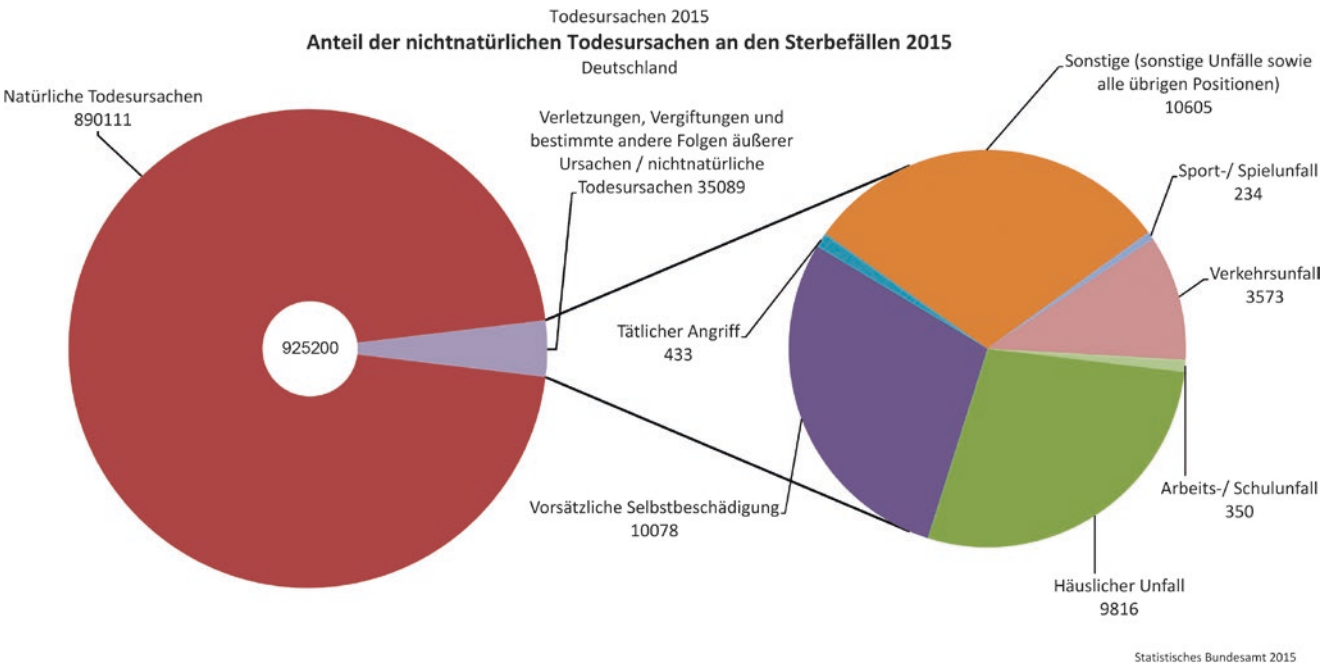


Abb. 1.1 Anteil nicht natürlicher Todesfälle an der Gesamtzahl der Todesfälle laut Todesursachenstatistik 2015 (Statistisches Bundesamt)

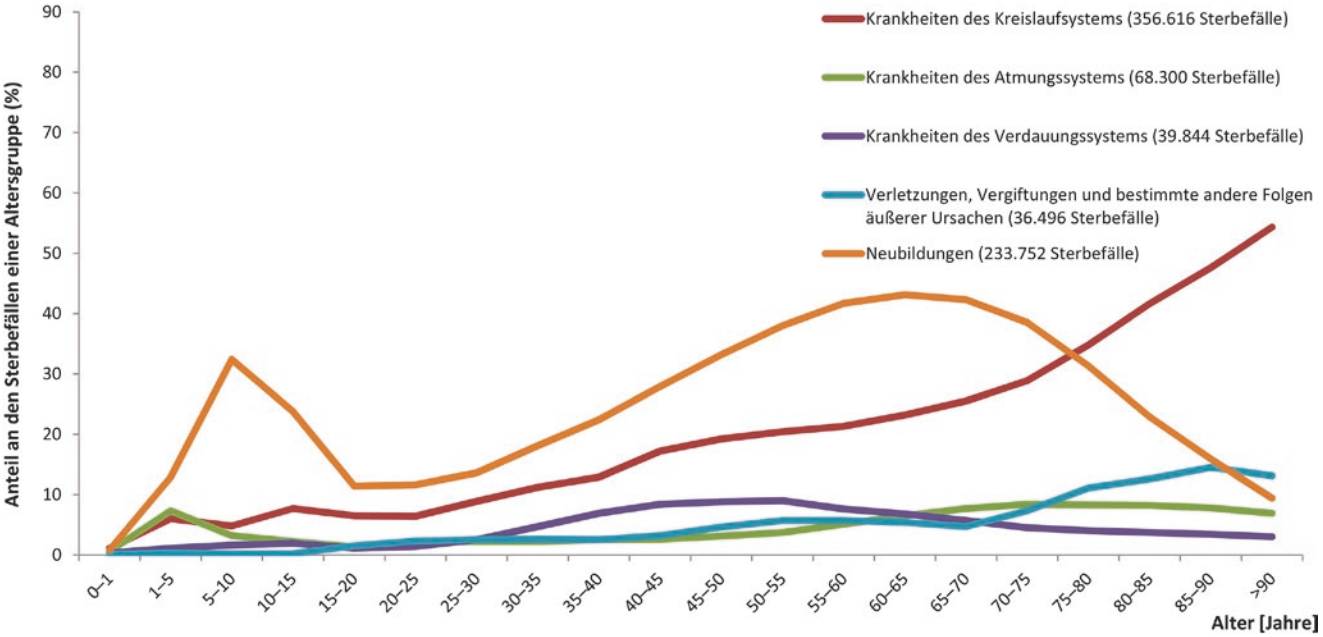


Abb. 1.2 Sterbefälle in den großen Krankheitsgruppen in Abhängigkeit vom Sterbealter laut Todesursachenstatistik 2015 (Statistisches Bundesamt)

Unfall im Einzelfall schwierig ist (Verkehrsunfall, Drogentod, akzidentelle oder absichtliche Überdosierung) und selbst erkennbare nicht natürliche Todesfälle (Erhängen) als natürlich deklariert werden.

- Vorsätzliche Tötungsdelikte:
  - Die Zahl der vorsätzlichen Tötungsdelikte (Mord, Totschlag im Sinne der §§ 211, 212 StGB) blieb laut polizeilicher Kriminalstatistik im letzten Jahrzehnt mit 800–1000 Fällen pro Jahr relativ konstant (Tab. 1.13). Als Opfer sind überwiegend 21- bis 60-Jährige betroffen.
  - Auch für den leichenschauenden Arzt ist dabei von Bedeutung, dass sich der Täterkreis zu etwa 60 % aus dem persönlichen Umfeld des Opfers rekrutiert (Tab. 1.14).
- Ärztliche Maßnahmen:
  - Die Daten des Statistischen Bundesamtes zu Sterbefällen durch chirurgische und andere medizinische Maßnahmen (Tab. 1.15) stehen vollends auf schwankendem Boden, da die Qualifizierung eines Todesfalles als iatrogen in der Todesbescheinigung eher selten sein dürfte. Insoweit wurde bei ärztlichen Leichenschauern, die einen Todesfall aufgrund eines eigenen Behandlungsfehlers zu dokumentieren und Todesart und Todesursache anzugeben haben, wegen der Manipulationsmöglichkeiten auch von einer *privilegierten Tätergruppe* gesprochen. Freilich ist zu berücksichtigen, dass mit der Angabe eines möglichen Zusammenhangs zwischen einer ärztlichen Maßnahme und dem Todeseintritt in der Todesbescheinigung noch kein Behandlungsfehler im strafrechtlichen Sinne nachgewiesen ist: Der Nachweis der Kausalität zwischen einer dem Arzt vorgeworfenen Handlung (Tun oder Unterlassen) und dem Todeseintritt ist oftmals auch nach Ausschöpfung aller Erkenntnismöglichkeiten nicht mit der im Strafrecht erforderlichen Sicherheit zu führen.
  - Dass bei der derzeit normierten Form der ärztlichen Leichenschau ohne flexible Lösungsmöglichkeiten bei Problemfällen und der niedrigen Quote klinischer und behördlicher Obduktionen eine Dunkelziffer nicht natürlicher Todesfälle existiert, ist ebenso bekannt wie die Diskussion, die um den Umfang des Dunkelfeldes kontrovers geführt wird. Teilweise werden Dunkelziffern von 1:3 bis 1:7 angegeben, und selten wird auf das Zitat des spekulativen Satzes des Berliner Gerichtsmediziners Viktor Müller-Heß verzichtet, dass, wenn auf jedem Grab eines Ermordeten eine Kerze brennen würde, unsere Friedhöfe Lichtermeere wären. Eine jüngere Auswertung der Sektionsergebnisse mehrerer rechtsmedizinischer Institute kommt zu dem Ergebnis, dass in der Bundesrepublik Deutschland jährlich 1300 Tötungsdelikte unerkannt blieben (Dunkelfeld 1:1,2) und weitere 11.000 nicht natürliche Todesfälle in der Todesursachenstatistik als natürliche Todesfälle geführt würden (Brinkmann et al. 1997).

Tab. 1.8 Häufigkeit verschiedener Todesursachengruppen in Abhängigkeit vom Sterbealter (2015)

Todesursache	**Alter (Jahre)**																		
	0–1	**1–5**	**5–10**	**10–15**	**15–20**	**20–25**	**25–30**	**30–35**	**35–40**	**40–45**	**45–50**	**50–55**	**55–60**	**60–65**	**65–70**	**70–75**	**75–80**	**80–85**	**85–90**	**>90**
	Anteil (%) an den Sterbefällen einer Altersgruppe																		
Krankheiten des Kreislaufsystems (356.616 Sterbefälle)	1,1	6,0	4,8	7,7	6,5	6,4	8,9	11,2	12,9	17,2	19,2	20,4	21,3	23,2	25,5	28,9	34,8	41,6	47,6	54,3
Krankheiten des Atmungssystems (68.300 Sterbefälle)	0,6	7,3	3,2	2,2	1,3	2,1	2,2	2,2	2,5	2,6	3,1	3,7	5,1	6,5	7,7	8,4	8,3	8,2	7,8	6,9
Krankheiten des Verdauungssystems (39.844 Sterbefälle)	0,3	1,1	1,6	1,9	1,1	1,4	2,5	4,7	6,9	8,4	8,8	9,0	7,6	6,8	5,7	4,5	4,0	3,7	3,4	3,0
Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen (36.496 Sterbefälle)	0,1	0,3	0,2	0,2	1,5	2,3	2,5	2,6	2,5	3,2	4,6	5,7	5,7	5,4	4,7	7,3	11,1	12,6	14,5	13,1
Neubildungen (233.752 Sterbefälle)	0,8	12,9	32,4	23,8	11,4	11,6	13,6	18,1	22,4	27,9	33,2	38,0	41,7	43,1	42,3	38,5	31,3	22,9	15,9	9,4
Todesursache	**Alter (Jahre)**																		
	0–1	**1–5**	**5–10**	**10–15**	**15–20**	**20–25**	**25–30**	**30–35**	**35–40**	**40–45**	**45–50**	**50–55**	**55–60**	**60–65**	**65–70**	**70–75**	**75–80**	**80–85**	**85–90**	**>90**
	Anzahl (n)																		
Krankheiten des Kreislaufsystems (356.616 Sterbefälle)	27	28	12	25	64	99	183	311	467	1044	2576	4943	7448	11.076	14.420	25.355	48.736	64.961	83.712	91.129

(Fortsetzung)

Tab. 1.8 (Fortsetzung)

Krankheiten des Atmungssystems (68.300 Sterbefälle)	15	34	8	7	13	33	46	62	89	157	421	889	1765	3109	4358	7396	11.615	12.833	13.807	11.643
Krankheiten des Verdauungssystems (39.844 Sterbefälle)	8	5	4	6	11	22	52	131	251	510	1174	2175	2662	3236	3245	3974	5635	5717	5981	5045
Verletzungen, Vergiftungen und bestimmte andere Folgen äußerer Ursachen (36.496 Sterbefälle)	46	91	56	71	535	850	928	960	923	1149	1667	2077	2070	1955	1718	2650	4066	4608	5288	4788
Neubildungen (233.752 Sterbefälle)	20	60	81	77	113	178	280	504	811	1695	4456	9212	14.578	20.589	23.959	33.782	43.797	35.754	28.053	15.753
Gesamt	2405	464	250	323	989	1535	2065	2788	3613	6083	13.409	24.213	34.940	47.758	56.656	87.833	139.965	156.003	176.006	1.697.902

Tab. 1.9 Möglichkeiten der Erfassung nicht natürlicher Todesfälle. (Nach Oehmichen 1995)

Amt/Quelle	Grundlage der Datenerhebung
Statistisches Bundesamt	Todesbescheinigung
Polizeiliche Kriminalstatistik	Ermittlungsseitig verdächtige Fälle (zum Zeitpunkt der Erfassung noch nicht abgeschlossen)
Rechtspflegestatistik	Abgeurteilte Fälle
Statistik der Verkehrsunfälle	Todesfälle werden allerdings nur bis zum 30. Tag erfasst

Tab. 1.10 Tödliche Unfälle in Deutschland (Statistisches Bundesamt, 2015: Todesursachenstatistik; Hinweis: Die Daten beziehen sich auf Gesamtdeutschland)

Jahr	Tödliche Unfälle gesamt	Tödliche Verkehrsunfälle	
		N	%
1991	29.582	11.632	39,3
1992	28.173	10.935	38,8
1993	26.785	10.162	37,9
1994	25.122	9896	39,4
1995	23.818	9465	39,7
1996	23.549	8822	37,5
1997	22.482	8608	38,3
1998	19.673	7803	39,7
1999	19.715	7866	39,9
2000	20.328	7588	37,3
2001	20.014	7012	35,0
2002	19.829	6917	34,9
2003	20.421	6684	32,7
2004	19.458	5927	30,5
2005	19.993	5458	27,3
2006	19.479	5174	26,6
2007	18.527	5011	27,0
2008	19.089	4663	24,4
2009	19.214	4330	22,5
2010	20.243	3812	18,8
2015	24.578	3573	14,5

Tab. 1.11 Todesfälle im Alter von 15–25 Jahren in Deutschland (Statistisches Bundesamt, 2015: Todesursachenstatistik; Hinweis: Die Daten beziehen sich auf Gesamtdeutschland)

Jahr	Todesfälle gesamt n	Angaben in % (absolute Zahl) Unfall/Verkehrsunfall	Suizid	Übrige
1993	6214	48,3 (3003)/42,1 (2614)	12,7 (789)	39,0 (2422)
1994	5905	48,6 (2869)/42,2 (2492)	14,4 (852)	37,9 (2184)
1995	5743	48,6 (2789)/43,1 (2475)	14,0 (806)	37,4 (2148)
1996	5455	47,8 (2607)/42,4 (2314)	13,7 (746)	38,5 (2102)
1997	5183	49,0 (2541)/43,8 (2270)	14,3 (742)	36,7 (1900)
1998	4905	44,8 (2197)/40,0 (1960)	15,1 (743)	40,1 (1965)
1999	5089	45,0 (2289)/40,0 (2034)	14,3 (727)	40,7 (2073)
2000	4915	48,0 (2360)/41,3 (2032)	14,5 (712)	37,5 (1843)
2001	4645	46,6 (2166)/39,3 (1824)	15,4 (717)	37,9 (1762)
2002	4602	46,5 (2140)/40,0 (1842)	16,3 (750)	37,2 (1712)
2003	4335	44,8 (1943)/38,3 (1662)	16,0 (692)	39,2 (1700)
2004	4071	42,7 (1739)/36,9 (1502)	15,9 (647)	41,4 (1685)
2005	3667	41,8 (1532)/34,3 (1256)	16,3 (596)	42,0 (1539)
2006	3518	39,8 (1399)/33,3 (1171)	16,1 (566)	44,1 (1553)
2007	3445	40,0 (1377)/33,1 (1139)	16,2 (558)	43,8 (1510)
2008	3250	38,5 (1251)/32,6 (1059)	18,0 (586)	43,5 (1413)
2009	3145	37,5 (1178)/30,7 (964)	18,0 (566)	44,5 (1401)
2010	2982	34,4 (1025)/27,2 (811)	20,3 (606)	45,3 (1351)
2015	2524	30,1 (759)/21,7 (548)	20,3 (512)	49,6 (1253)

1

Tab. 1.12 Suizide und Selbstbeschädigungen in Deutschland (Statistisches Bundesamt, 2015: Todesursachenstatistik; Hinweis: Die Daten beziehen sich auf Gesamtdeutschland)

Jahr	Todesfälle gesamt n	Alter (Jahre) 10–15	15–20	20–25	45–50	50–55
1993	12.690	58	237	552	880	1293
1994	12.718	46	271	581	924	1217
1995	12.888	52	286	520	910	1167
1996	12.225	46	276	470	959	996
1997	12.265	34	298	444	1060	948
1998	11.644	50	294	449	999	887
1999	11.157	35	286	441	952	768
2000	11.065	33	272	440	991	822
2001	11.156	46	261	456	1024	880
2002	11.163	24	314	436	1024	934
2003	11.150	23	244	448	1034	1010
2004	10.733	23	219	428	963	972
2005	10.260	25	214	382	989	953
2006	9765	27	202	364	956	924
2007	9402	23	196	362	928	886
2008	9451	15	210	376	1013	930
2009	9616	20	194	372	1054	999
2010	10.021	27	189	417	1009	1039
2015	10.078	19	196	316	895	1082

Tab. 1.13 Vorsätzliche Tötungsdelikte – Opfer nach Alter und Geschlecht – in der BRD 2017. (Quelle: BKA, Polizeiliche Kriminalstatistik vom 23.01.2018)

Straftaten (-gruppen)		Opfer insgesamt	Geschlecht männlich	Geschlecht weiblich	Kinder	Jugend-liche	Heran-wachsende	Erwach-sene 21<60	Erwach-sene 60 und älter
In Zahlen									
Mord	vollendet	405	207	198	32	1	11	204	157
Mord i. Z. m. Raubdelikten	vollendet	15	8	7	0	0	0	5	10
Mord i. Z. m. Sexualdelikten	vollendet	5	0	5	0	0	1	3	1
Tot-schlag und Tötung auf Verlangen	vollendet	326	173	153	32	3	5	171	115

Tab. 1.14 Täter-Opferbeziehungen bei vorsätzlichen Tötungsdelikten in der BRD 2017. (Quelle: BKA, Polizeiliche Kriminalstatistik vom 23.01.2018)

Straftaten (-gruppen)		Opfer insg.	Opfer-Täter-Beziehung insgesamt (in %)				
			Ehe/Partnerschaft/Familie)*	Informelle soz. Beziehung)**	Formelle soz. Beziehung in Institutionen und dergl.)***	Keine	Ungeklärt
Mord, Totschlag und Tötung auf Verlangen	vollendet	731 (100 %)	320 (43,8 %)	141 (19,3 %)	29 (4,0 %)	111 (15,2 %)	130 (17,8 %)
Männliche Opfer	vollendet	380 (52 %)					
Weibliche Opfer	vollendet	350 (48 %)					

)* Alle Angehörigen gemäß § 11 Abs. 1 Nr. 1 StGB (Lebenspartner, Verschwägerte, Verlobte, Geschiedene, Pflegeeltern und -kinder, Geschwister), zusätzlich Onkel, Tante, Neffe, Nichte, Cousin, Cousine
)** Das Opfer steht in einem freundschaftlichen oder bekanntschaftlichen Verhältnis zum Tatverdächtigen (private Ebene)
) *** Der Einzelne (Opfer oder Täter) als Teil z. B. einer Institution (z. B. Lehrer-Schüler, Patient-Arzt)

Tab. 1.15 Sterbefälle durch Komplikationen bei der medizinischen und chirurgischen Behandlung in Deutschland (Statistisches Bundesamt, 2015: Todesursachenstatistik; Hinweis: Die Daten beziehen sich auf Gesamtdeutschland)

Jahr	Todesfälle gesamt n	Alter (Jahre)						
		0–1	1–5	60–65	65–70	70–75	75–80	80–85
1998	232	2	2	34	48	49	64	33
1999	266	1	3	48	44	66	64	40
2000	301	-	6	49	48	68	85	45
2001	309	1	2	41	57	63	83	62
2002	382	4	5	55	79	70	89	80
2003	425	1	4	57	80	72	111	100
2004	594	3	4	68	130	126	146	117
2005	522	2	-	72	107	94	132	115
2006	521	3	4	59	96	105	140	114
2007	399	2	1	38	83	75	104	96
2008	569	2	2	46	87	126	157	149
2009	803	3	4	77	130	182	208	204
2010	1063	8	1	103	142	235	279	295
2015	1742	3	2	129	146	221	338	287

[a]Die Werte vor 1998 sind infolge der Umstellung von ICD-9 auf ICD-10 nicht mehr vergleichbar

1

Wichtig

Nach den Ergebnissen der Görlitzer Studie ist davon auszugehen, dass in 8,5 % (Männer) bis 9 % (Frauen) nicht natürliche Todesfälle vorliegen, wobei bei Männern Suizide mit 56 % (Frauen 35 %) eindeutig prävalieren. Gemessen an der Zahl der Suizide pro 100.000 Einwohner würde Görlitz in Europa bei den Frauen den 1. und bei den Männern den 2. Platz einnehmen. Modelmog (1993) wertet dies als deutliches Indiz für die zweifelhafte Validität von Todesursachenstatistiken, insbesondere bei nicht natürlichen Todesfällen. Aus den Ergebnissen der Görlitzer Studie ist abzuleiten, dass sich nicht natürliche Todesfälle in der Bundesrepublik Deutschland in einem hohen Prozentsatz, nämlich in 33–50 %, nicht in der Todesursachenstatistik wiederfinden (Oehmichen 1995; ◘ Tab. 1.16).

Unter den verkannten nicht natürlichen Todesfällen finden sich in großer Zahl Todesfälle nach Schenkelhalsfrakturen, die bei Frauen ca. 30 % der nicht natürlichen Todesfälle ausmachen. Gerade in dieser Fallgruppe wird von den Klinikern oft ein natürlicher Tod attestiert, der Kausalzusammenhang zwischen Tod und Trauma nicht erkannt bzw. die Fraktur als Begleitleiden gewertet.

Disse und Geissler (1984) haben sich mit der Problematik des Kausalzusammenhangs bei Tod nach Schenkelhalsfraktur befasst. Von 82 autoptisch untersuchten Fällen wurde bei folgenden Todesursachen die Kausalität zwischen Trauma und Todeseintritt bejaht (◘ Tab. 1.17):

- Bronchopneumonie
- Lungenthrombembolie
- Fettembolie
- Ulkusperforation
- hämorrhagischer Schock

Bei akutem Myokardinfarkt wurde die Kausalität verneint bzw. war fraglich, da den vorbestehenden, unfallunabhängig progredienten Erkrankungen ein eigenständiger Stellenwert für den Todeseintritt zugesprochen wurde. In weit mehr als der Hälfte der Fälle besteht also Kausalität zwischen Unfall und Todeseintritt nach Schenkelhalsfraktur.

◘ **Tab. 1.16** Hochrechnung der Häufigkeit nicht natürlicher Todesfälle auf die BRD auf der Basis der Görlitzer Studie. (Nach Oehmichen 1995)

Laut Todesursachenstatistik:	Etwa 4–6,5 % der Todesfälle
Görlitzer Studie:	8,5–9 % der Todesfälle
Nicht natürlicher Tod tritt um 33–50 % häufiger auf als die Bundesstatistik widerspiegelt	
Etwa 81.000 nicht natürliche Todesfälle	

◘ **Tab. 1.17** Kausalität zwischen Trauma und Todesursache bei Tod nach Schenkelhalsfraktur. (Nach Disse u. Geissler 1984)

n = 82; weiblich 57, männlich 25			
Altersdurchschnitt: 82,8 Jahre; weiblich 65–96, männlich 70–95			
Osteosynthese in 75,6 % der Fälle			
Intervall Trauma und Todeseintritt:	3 Tage–3,5 Monate 1 Woche: n = 21 2–4 Wochen: n = 37 >1 Monat: n = 7 nicht bekannt: n = 17		
Todesursachen	**n**	**[%]**	**Kausalität**
Bronchopneumonie	38	46,3	+
Akuter Myokardinfarkt/ Koronarinsuffizienz	13	15,8	–/?
Lungenthrombembolie	9	11	+
Dekompensierte Hypertonie	9	11	–
Massive Fettembolie	7	8,5	+
Nierenversagen bei Harnwegsinfekt	3	3,6	
Herzklappenvitium	1		–
Peritonitis nach Ulkusperforation	1		+
Hämorrhagischer Schock nach Hüftendoprothesenoperation	1		+

Literatur

Birkholz M (1993) Neue Todesbescheinigungen in Bremen: Gesetz über das Leichenwesen ab 01.01.1993 in Kraft. Bremer Ärztebl:4–4

Birkholz M (2006) Das Leichenschaugesetz in Bremen – Bilanz einer Reform. In: Madea B (Hrsg) Die Ärztliche Leichenschau. Rechtsgrundlagen. Praktische Durchführung. Problemlösungen, 2. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 45–50

Brachwitz R (1968) Die Geschichte der Leichenschau in Berlin. Med Welt 19:288–289

Brinkmann B (1997) Fehlleistungen bei der Leichenschau in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer multizentrischen Studie (I) und (II). Arch Kriminol 199:2–12, 65–74

Brinkmann B, Du Chesne A (1993) Die Misere der ärztlichen Leichenschau in der Bundesrepublik Deutschland. Med Welt 44:697–701

Brinkmann B, Kleiber M, Janssen W (1981) Der unklare Tod. Negative Trends in Rechtspflege und Gesundheitswesen? Pathologe 2: 201–207

Brinkmann et al (1997) Fehlleistungen bei der Leichenschau in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer multizentrischen Studie (I) und (II). Arch Kriminol 199:2–12, 65–74

Brinkmann B, Du Chesne A, Vennemann B (2002) Aktuelle Daten zur Obduktionsfrequenz in Deutschland. Dtsch Med Wochenschr 127:791–795

Brugger C-M, Kühn H (1979) Sektion der menschlichen Leiche. Zur Entwicklung des Obduktionswesens aus medizinischer und rechtlicher Sicht. Enke, Stuttgart

Dasch B, Blum K, Gude P, Bausewein C (2015) Sterbeorte: Veränderung im Verlauf eines Jahrzehnts: Eine populationsbasierte Studie an-

hand von Totenscheinen der Jahre 2001 und 2011. Dtsch Arztebl Int 112: 496–504
Disse M, Geissler D (1984) Zur Problematik des Kausalzusammenhanges bei Tod nach Schenkelhalsfraktur. Krim Forens Wiss 55(56):181–183
Doberentz E, Madea B, Böhm U, Lessig R (2010) Zur Reliabilität von Leichenschaudiagnosen bei nicht natürlichen Todesfällen vor und nach der Wiedervereinigung Deutschlands. Arch Kriminol 225(1/2):1–17
Eckstein P, Schyma C, Madea B (2010) Rechtsmedizinische Erfahrungen bei der Krematoriumsleichenschau – eine retrospektive Analyse der Jahre 1998–2008. Arch Kriminol 225(5/6):145–158
Gross D (2002) Die Entwicklung der inneren und äußeren Leichenschau in historischer und ethischer Sicht. Könighausen & Neumann, Würzburg
Hof ML (2001) Die neue ärztliche Leichenschau in Bayern. Bayer Ärztebl 6:273–277. und 7:327–330
von Ingelheim FA (1981) Zur geschichtlichen Entwicklung der ärztlichen Leichenschaubestimmungen in Deutschland. Med Diss, Marburg
Janssen W (1984) Rechtsfragen in Verbindung mit Leichenschau, Sektion und bioptischer Diagnostik. In: Remmele W (Hrsg) Pathologie, Bd 1. Springer, Berlin/Heidelberg/New York
Janssen W, Koops E, Kleiber M, Brinkmann B (1976) Medizin und Rechtssicherheit. Ein Beitrag zur Behandlung natürlicher und ungeklärter Todesfälle in Hamburg. Hamburger Ärztebl 30:146
Janssen W, Uetzmann G, Ch U (1986) Iatrogene Todesfälle und ärztliche Offenbarungspflicht? Beitr Gerichtl Med 44:323
Koch T (Hrsg) (1996) Lebendig begraben. Weltbild, Augsburg
Lignitz E, Mattig W (1981) Die Leichenschau – eine ärztliche Untersuchung. Kriminal Forens Wiss 44:69–72
von Lüpke H (1984) Wißt Ihr nicht, wie weh das tut….? Die Angst vor dem Scheintod. Beitr Gerichtl Med 42:359
Madea B (1995a) Durchführung der Leichenschau. Fortschr Med 113(13):193–196, 231–234
Madea B (1995b) Aufgaben und Bedeutung der Leichenschau. Feststellung des Todes. Teil I. Fortschr Med 113(13):189–192; Teil II: Fortschr Med 113(15):227–229; Teil III: Fortschr Med 113(16):247–249; Teil IV: Fortschr Med 113(17):265–266
Madea B (2009) Strukturelle Probleme bei der Leichenschau. Rechtsmedizin 19:399–406
Madea B (2010) Von den Maden zum Mörder. Die vielfältigen Ermittlungsmethoden der Rechtsmedizin. Militzke Verlag, Leipzig
Madea B (2017a) History of forensic medicine. Lehmann's Media GmbH, Berlin
Madea B (2017b) Rechtsmedizin im Wandel – Wandel erleben, Wandel gestalten, verwandelt werden. Lehmann's Media GmbH, Berlin
Madea B, Dettmeyer R (2004) Rechtliche Grundlagen der Leichenschau. Fortschritt und Fortbildung in der Medizin, Bd 28. Deutscher Ärzteverlag, Köln, S 79–89
Madea B, Rothschild M (2010a) Ärztliche Leichenschau – Feststellung der Todesursache und Qualifikation der Todesart. Dtsch Ärztebl 107(33):575–588
Madea B, Rothschild M (2010b) Ärztliche Leichenschau – Geplante Neuregelung löst die eigentlichen Probleme nicht. Dtsch Ärztebl 107(33):A1564–A1566
Mattig W (2009) Leichenschauqualität in Abhängigkeit vom Rechtssystem. Frühjahrstagung der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin, Düsseldorf, 15.–16.05.2009
Mätzler A (1978) Über Schwachstellen im Leichenwesen. Kriminalistik 32:205–208
Metter D (1978) Ärztliche Leichenschau und Dunkelziffer bei unnatürlichen Todesfällen. Kriminalistik 32:155–157
Modelmog D (1993) Todesursachen sowie Häufigkeit pathologisch-anatomischer Befundkomplexe und Diagnosen einer mittelgroßen Stadt bei fast 100prozentiger Obduktionsquote. Dtsch Hochschulschriften 491. Hänsel-Hohenhausen, Egelsbach
N. N (1880) Einführung der obligatorischen Leichenschau im Deutschen Reiche. Petition des Verein deutscher Lebensversicherungs-Gesellschaften an seine Durchlaucht den Reichskanzler Fürst von Bismarck. Ernst Sigfried Mittler & Sohn, Berlin
Oehmichen M (1995) Epidemiologie nicht natürlicher und unklarer Todesfälle. Vortrag anläßlich der Fortbildungsveranstaltung: Ärztliche und rechtliche Aspekte bei unklaren Todesfällen. MEDICA Düsseldorf, Düsseldorf (25.11.1995)
Oehmichen M, Madea B (1987) Der akute natürliche Tod in der Öffentlichkeit einer Großstadt. Verkehrsmed 39(2):55–58
Patschek M (1938) Die Entwicklung der Leichenschau in Deutschland. Med Dissertation, Marburg
Peschel O (2012) Leichenschau (Teil 1 und 2). MMW – Fortschritte der Medizin Nr. 1 vom 01.01.2012: 60–67
Placzek S (1905) Geschichte der gerichtlichen Medizin. In: Puschmann T, Neuberger M, Pagel J (Hrsg) Handbuch der Geschichte der Medizin. Georg Olms, Hildesheim. (Nachdruck)
Püschel K (1980) Fehler und Probleme bei der ärztlichen Leichenschau und bei der Ausstellung der Todesbescheinigung. Mat Med Nordm 32:30–38
Reimer T (1995) Zur Zuverlässigkeit der Diagnostik des nicht-natürlichen Todes – Vergleichende Analyse der Todesursachen unter besonderer Berücksichtigung der äußeren und inneren Leichenschau. Med Dissertation, Rostock
Schwanda-Burger S, Moch H, Muntwyler J, Salomon F (2012) Diagnostic errors in the new millennium: a follow-up autopsy study. Mod Pathol. https://doi.org/10.1038/modpathol.2011.199
Stürzbecher M (1970) Über die Entwicklung der Leichenschau in Berlin. Beitr Gerichtl Med 27:256–262
Vock R (1984) Überprüfung von ca. 7000 Todesbescheinigungen. Konsequenzen für die ärztliche Aus- und Fortbildung. Beitr Gerichtl Med 42:355–358
Wegener R (1991) Praxis und Gesetz der Leichenschau in der ehem. Deutschen Demokratischen Republik. In: Oehmichen M, Klose W, Wegener R (Hrsg) Rechtsmedizin in Deutschland Ost und West. Rechtsmedizinische Forschungsergebnisse, Bd 1. Schmidt-Römhild, Lübeck, S 47–62
Wirth I, Strauch H (1992) Immer aktuell: Verwaltungssektionen. Kriminalistik 11:705–709

Rechtsgrundlagen der Leichenschau

Burkhard Madea, Brigitte Tag, Stefan Pollak, Christian Jackowski und Ulrich Zollinger

2.1 Deutschland – 23
2.1.1 Einleitung – 23
2.1.2 Definition und rechtliche Stellung der Leiche – 23
2.1.3 Veranlassung der Leichenschau – 26
2.1.4 Ort und Zeitpunkt der Leichenschau – 27
2.1.5 Person des Leichenschauarztes – 27
2.1.6 Betretungsrecht des Leichenschauarztes – 28
2.1.7 Gesetzliche Vorgaben zur Durchführung der Leichenschau – 29
2.1.8 Auskunftspflichten Angehöriger, Dritter und vorbehandelnder Ärzte – 29
2.1.9 Angabe-, Anzeige- und Meldepflichten des Leichenbeschauers – 30
2.1.10 Schweigepflicht des Leichenschauarztes – 42
2.1.11 Zeitpunkt der Leichenschau – 44
2.1.12 Sanktionen bei unsachgemäßer Leichenschau – 44
2.1.13 Zur Problematik der abgeänderten bzw. der mehrfachen Todesbescheinigung – 44
2.1.14 Zwang zur Selbstbezichtigung einer Ordnungswidrigkeit bei ordnungsgemäßem Ausfüllen der Todesbescheinigung in NRW – 45
2.1.15 Freigabe der Leiche – 46
2.1.16 Bestattungsfristen – 46
2.1.17 Einsichtsrecht in die Todesbescheinigung (Polizei, Angehörige) – 46
2.1.18 Der Transport des Leichnams – Leichenpass – 47

2.2 Gesetzliche Bestimmungen zur Leichenschau in Österreich – 47
2.2.1 Einleitung – 47
2.2.2 Bundesgesetzliche Bestimmungen – 47
2.2.3 Landesgesetzliche Bestimmungen – 49

2.3 Rechtsgrundlagen der Leichenschau: Schweiz – 51
2.3.1 Rechtliche Stellung der Leiche – 51
2.3.2 Ärztliche Todesbescheinigung – 52
2.3.3 Leichenschau – 53
2.3.4 Der Begriff des „außergewöhnlichen Todesfalles“ – 53
2.3.5 Meldepflicht an die Behörde – 54

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_2

2.3.6 Legalinspektion – 54
2.3.7 Veranlassung der Legalinspektion und der rechtsmedizinischen Obduktion bzw. postmortalen Bildgebung – 55
2.3.8 Ärzte, welche Legalinspektionen vornehmen – 55

Literatur – 56

2.1 Deutschland

B. Madea und B. Tag

2.1.1 Einleitung

In der Bundesrepublik Deutschland fällt die Regelung des Friedhofs- und Bestattungsrechtes und des damit zusammenhängenden Leichenschau- und Obduktionswesens in die Gesetzgebungskompetenz der Bundesländer (Art. 70 Abs. 1 GG). Für alle 16 Bundesländer liegen inzwischen Bestattungsgesetze vor, teilweise wurden zusätzlich Verordnungen zur Durchführung des Bestattungsgesetzes (Bestattungsverordnungen) erlassen.

In den Bestattungsgesetzen finden sich – von Bundesland zu Bundesland variierend – Vorschriften zur Leichenschau mit Regelungen zur Leichenschaupflicht, Veranlassung der Leichenschau, Vornahme der Leichenschau, Auskunftspflicht, Befreiung von der Leichenschau etc.

Die Gesetze bzw. Verordnungen schreiben heute übereinstimmend vor, dass bei jedem Todesfall eine Leichenschau zur Feststellung des Todes, des Todeszeitpunktes, der Todesart und der Todesursache durch einen Arzt vorzunehmen ist. Eine Ausnahme findet sich lediglich für einige schleswig-holsteinische Inseln und Halligen, dort darf die Leichenschau auch von „einer anderen geeigneten Person" (§ 3 Abs. 2 BestattG Schleswig-Holstein) durchgeführt werden.

2.1.2 Definition und rechtliche Stellung der Leiche

Die Bestattungsgesetze einiger Bundesländer enthalten inzwischen Definitionen des Begriffs „Leiche". Beispielhaft heißt es im § 1 des „Gesetzes über das Leichenwesen" der Freien Hansestadt Bremen (ähnlich dem § 1 des Bestattungsgesetzes Berlin):

(1) Menschliche Leiche im Sinne dieses Gesetzes ist der Körper einer verstorbenen Person, bei der der körperliche Zusammenhang noch nicht durch Verwesungsprozess völlig aufgehoben ist. Als menschliche Leiche gilt auch ein Körperteil, ohne den ein Weiterleben nicht möglich ist. Als menschliche Leiche gilt weiter der Körper eines Neugeborenen, bei dem nach vollständigem Verlassen des Mutterleibes, unabhängig vom Durchtrennen der Nabelschnur oder von der Ausstoßung der Plazenta,
   1. entweder das Herz geschlagen oder die Nabelschnur pulsiert oder die natürliche Lungenatmung eingesetzt hat (Lebendgeborenes) und das danach verstorben ist oder
   2. keines der unter Nummer 1 genannten Lebenszeichen vorhanden war, das Geburtsgewicht jedoch mindestens 500 g betrug (Totgeborenes).

(2) Keine menschliche Leiche im Sinne dieses Gesetzes ist eine Leibesfrucht mit einem Gewicht unter 500 g, bei der nach vollständigem Verlassen des Mutterleibes keines der in Absatz 1 Nr. 1 genannten Lebenszeichen vorhanden war (Fehlgeborenes).

In § 2 Nr. 1 Bestattungsgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 17.02.2011 heißt es weiterhin präzisierend:

Kopf oder Rumpf als abgetrennte Teile des Körpers, die nicht zusammengeführt werden können, gelten als Leiche.

Als Leiche gilt in Sachsen-Anhalt im Gegensatz zu anderen Bundesländern auch das Skelett eines Menschen und die Körperteile im Sinne des o. g. Satzes in skelettierter Form (Kopf oder Rumpf) mit Ausnahme von Kulturdenkmalen gemäß § 2 Abs. 2 des Denkmalschutzgesetzes des Landes Sachsen-Anhalt. Im Gegensatz zu Kopf und Rumpf gelten alle übrigen abgetrennten Körperteile und abgetrennten Organe einer verstorbenen Person als Leichenteile.

Unter Leichnam (Übersicht) versteht man vernunftsgemäß den Körper eines Verstorbenen, solange der gewebliche Zusammenhang infolge Fäulnis noch nicht aufgehoben ist. Skelette oder Skelettteile gelten nicht mehr als Leichnam (Ausnahme: Sachsen-Anhalt).

In Niedersachsen wurde mit dem neuen Bestattungsgesetz vom 20.06.2018 eine weitere „Leichenkategorie" eingeführt: Das Ungeborene (Leibesfrucht aus einem Schwangerschaftsabbruch).

§ 2 Begriffsbestimmungen

(1) Leiche ist der Körper eines Menschen, der keine Lebenszeichen mehr aufweist und bei dem der körperliche Zusammenhang noch nicht durch den Verwesungsprozess völlig aufgehoben ist. Leichen sind auch Totgeborene (Absatz 3 Satz 1), jedoch mit Ausnahme der Fehlgeborenen (Absatz 3 Satz 2), und die den Totgeborenen entsprechenden Ungeborenen (Absatz 3 Satz 3).

(2) Ist der körperliche Zusammenhang des menschlichen Körpers in anderer Weise als durch Verwesung aufgehoben worden, so gelten auch der Kopf und der Rumpf bereits als Leiche.

(3) Eine Leiche ist auch eine Leibesfrucht mit einem Gewicht von mindestens 500 Gramm, bei der nach der Trennung vom Mutterleib keine Lebenszeichen (Herzschlag, pulsierende Nabelschnur oder Einsetzen der natürlichen Lungenatmung) festgestellt wurde (Totgeborenes). Fehlgeborenes ist eine tote Leibesfrucht mit einem Gewicht unter 500 Gramm. Die Leibesfrucht aus einem Schwangerschaftsabbruch (Ungeborenes) gilt unter den Voraussetzungen des Satzes 1 ebenfalls als Leiche.

Definition menschliche Leiche und beim Tod eines Menschen zu beachtende Fristen

Eine menschliche Leiche ist

- der Körper eines Verstorbenen, solange der gewebliche Zusammenhang infolge Fäulnis noch nicht aufgehoben ist
- der Körper eines verstorbenen Neugeborenen (unabhängig vom Körpergewicht), soweit es vollständig den Mutterleib verlassen hat und soweit es nach dem Verlassen eines der drei Lebenszeichen (Herzschlag, Pulsation der Nabelschnur, Atmung) zeigte
- eine Totgeburt (Totgeborenes mit einem Körpergewicht von ≥ 500 g)
- der Kopf oder Rumpf als abgetrennte Teile des Körpers, die nicht zusammengeführt werden können.

2

Keine Leichen sind
- Skelette oder Skelettteile
- Fehlgeburten (Totgeburten mit einem Geburtsgewicht < 500 g; keine Anzeigepflicht)

Maßnahmen und Fristen
- Die Durchführung der Leichenschau sollte unverzüglich nach Erhalt der Anzeige über den Todesfall erfolgen.
- Die Überführung in eine Leichenhalle muss spätestens nach 36 Stunden, jedoch nicht vor der Durchführung der Leichenschau und Ausstellung der Todesbescheinigung erfolgen.
- Der Tod eines Menschen muss dem Standesamt, in dessen Zuständigkeitsbereich er gestorben ist, spätestens am dritten auf den Tod folgenden Werktag angezeigt werden.
- Die Bestattungsfristen sind: frühestens nach 24 Stunden, spätestens nach 10 Tagen.

Die Grenze für anzeigepflichtige Totgeburten liegt bei 500 g. Geburten ab diesem Gewicht müssen vom Standesamt beurkundet werden. Fehlgeburten sind definiert als Totgeburten mit einem Geburtsgewicht unter 500 g; für Fehlgeburten besteht grundsätzlich keine Anzeigepflicht, vgl. § 31 Verordnung zur Ausführung des Personenstandsgesetzes.

In vielen Leichenschauverordnungen finden sich Regelungen zu Bestattungsfristen bzw. zur Überführung in eine öffentliche Leichenhalle. Danach ist jede Leiche spätestens 36 Stunden nach dem Tod, jedoch nicht vor Ausstellung der ärztlichen Todesbescheinigung, in eine Leichenhalle zu überführen (so z. B. § 11 Abs. 2 Bestattungsgesetz NRW). Jede Leiche muss innerhalb von 10 Tagen (siehe § 13 Abs. 3 des Bestattungsgesetzes NRW), sie darf jedoch nicht vor Ablauf von 24 (siehe § 13 Abs. 2 des Bestattungsgesetzes NRW) Stunden nach dem Tode bestattet werden. Ausnahmen von diesen Bestattungsfristen sind zulässig.

Der Leichnam als solcher wird vom postmortal fortwirkenden Persönlichkeitsschutz (Art. 2 Abs. 1 Grundgesetz in Verbindung mit Art. 1 Abs. 1 Grundgesetz) erfasst. So heißt es beispielsweise in § 2 Bestattungsgesetz Berlin:

§ 2 Ehrfurcht vor Toten
Wer mit Leichen umgeht, hat dabei die gebotene Ehrfurcht vor dem toten Menschen zu wahren.

Das Transplantationsgesetz hält fest:

§ 6 Achtung der Würde des Organ- und Gewebespenders
(1) Die Organ- oder Gewebeentnahme bei verstorbenen Personen und alle mit ihr zusammenhängenden Maßnahmen müssen unter Achtung der Würde des Organ- oder Gewebespenders in einer der ärztlichen Sorgfaltspflicht entsprechenden Weise durchgeführt werden.
(2) Der Leichnam des Organ- oder Gewebespenders muss in würdigem Zustand zur Bestattung übergeben werden […].
(3) Die Absätze 1 und 2 gelten entsprechend für tote Embryonen und Föten.

2.1.2.1 Rechtliche Stellung des Leichnams

Der Rechtsstatus der Leiche ist derzeit gesetzlich ebenso wenig geregelt wie das Ende der Rechtsfähigkeit des Menschen. Unter biologischen Gesichtspunkten ist es jedoch eindeutig, dass der Tod dem konkreten „Mensch-Sein" ein klares Ende setzt. Damit wird die Leiche zum Bezugsobjekt von Rechten und Pflichten, d. h. zur Sache. Sie ist – zumindest zunächst – herrenlos und keinesfalls beliebig. Denn vom Todeseintritt unberührt bleiben die Nachwirkungen des ehemaligen Menschseins, die unter der Bezeichnung der postmortalen Fortgeltung der Menschenwürde zusammengefasst werden. Entgegen einer früher verbreiteten Ansicht ist die Leiche aber nicht „res extra commercium", was sich an der vielfachen Verwendung der Leiche in der medizinischen Forschung, der Aus-, Weiter- und Fortbildung und der Industrie zeigt. Auch gehört der tote Körper weder dem Staat noch einer Religionsgemeinschaft, welcher der Verstorbene zu Lebzeiten angehörte. Eine unbeschränkte Eigentums- und Verkehrsfähigkeit der Leiche ist aber mit Blick darauf, dass sie Rückstand einer ehemaligen Person ist, auch nicht angemessen. Bereits das Reichsgericht hat daher für den menschlichen Leichnam wegen seiner „Besonderheit eine eigenartige rechtliche Lösung" verlangt (RGSt 64, 313 ff.). Eine Folge davon ist, dass abgesehen von wenigen Ausnahmefällen, wie z. B. der rechtsmedizinischen Obduktion bei nicht natürlichem Todesfall, der zu Lebzeiten geäußerte Wille des Verstorbenen für den Umgang mit seiner Leiche bindend ist: Die über den Tod hinaus geschützte Menschenwürde gebietet, z. B. seine letztwilligen Körperspendeverfügungen zu beachten – und sie setzt zugleich Grenzen im Umgang mit der Leiche. Dies spiegelt sich z. B. in der postmortalen Organspende aufgrund der Zustimmung des Organspenders zu Lebzeiten, § 3, 6 TPG, wider.

Im Strafrecht ist die Leiche im Wesentlichen durch den Straftatbestand „Störung der Totenruhe" gegen unbefugte Handlungen geschützt.

2.1.2.2 § 168 StGB, Störung der Totenruhe

Hintergrundinformation
(1) Wer unbefugt aus dem Gewahrsam des Berechtigten den Körper oder Teile des Körpers eines verstorbenen Menschen, eine tote Leibesfrucht, Teile einer solchen oder die Asche eines verstorbenen Menschen wegnimmt oder wer daran beschimpfenden Unfug verübt, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.
[…].

§ 168 StGB regelt den strafrechtlichen Schutz sterblicher Überreste von Menschen bzw. Föten fragmentarisch. So sind zentrale Fragestellungen, wie z. B. die der Zulässigkeit von Sektionen (dazu Stellungnahme der Bundesärztekammer v. 26.08.2006 m.w.N.; Tag: Gedanken zur Zulässigkeit von Sektionen, s. Kern et al. 2005), die der Entnahme und Weiterverwendung von natürlichen (z. B. harte Hirnhaut) oder künstlichen (z. B. implantierte Herzschrittmacher und Endoprothesen) Teilen des toten Körpers oder die der Verwendung der Leiche als anatomisches Präparat, etc. nur rudimentär geregelt. § 19 Abs. 2, 4 und 5 TPG pönalisieren

als lex specialis die Verletzung der §§ 3, 4 TPG im Rahmen der postmortalen Organspende.

Tathandlung von § 168 Abs. 1 StGB ist u. a. die unbefugte Wegnahme von Leichen etc. bzw. das Verüben von beschimpfendem Unfug am Körper oder an Teilen des Körpers eines verstorbenen Menschen.

2.1.2.3 Gewahrsam an der Leiche

Wegnahme i.S.v. § 168 Abs. 1 StGB bedeutet die bloße Entziehung des *Gewahrsams* ohne oder gegen den Willen des Gewahrsamsinhabers, wobei Gewahrsam als tatsächliche Obhut über die Leiche zu verstehen ist. Allein das Totensorgerecht der Angehörigen genügt nicht, ein solches Obhutsverhältnis zu „begründen". Solange z. B. den Angehörigen der Todesfall oder der Aufenthaltsort der Leiche nicht bekannt ist, haben sie keinen Gewahrsam daran. Aber auch wenn der Tod im Krankenhaus oder im Pflegeheim eintritt, besteht zumindest so lange Gewahrsam der Anstaltsleitung, bis die Angehörigen Mitteilung erhalten, die Leiche könne abgeholt werden (KG v. 20.11.1989 – 4 Ws 80/89 – NStZ 90, 185).

2.1.2.4 Verüben beschimpfenden Unfugs

Das Verüben beschimpfenden Unfugs ist durch einen besonders pietätlosen, höhnenden oder herabsetzenden Umgang (BGH NJW 2005, 1876, 1878 „Kannibalenfall") mit dem Körper etc. gekennzeichnet, der Miss- bzw. Verachtung zum Ausdruck bringt. Grundsätzlich kein beschimpfender Unfug sind Leichensektionen zu wissenschaftlichen Zwecken. Der subjektive Tatbestand verlangt Vorsatz, beim Verüben von beschimpfendem Unfug ist zudem das Bewusstsein der besonderen Pietätlosigkeit und des schimpflichen Charakters der Handlung erforderlich.

2.1.2.5 Verunglimpfung des Andenkens Verstorbener

Weiterhin schützt § 189 StGB vor Verunglimpfung des Andenkens Verstorbener. Diese erfordert nach Form, Inhalt oder Motiv eine besonders schwere Kränkung, welche auch tätlich gegenüber der Leiche begangen werden kann.

2.1.2.6 Totensorgerecht

Das *Totensorgerecht* steht herkömmlicherweise den nächsten Angehörigen zu, soweit der Verstorbene zu Lebzeiten keine anderslautende Verfügung getroffen hat (BGH NJW-RR 1992, 834). Soweit keine landesrechtliche Regelung besteht, wer zum Kreis der Angehörigen zählt (so aber § 21 Bestattungsgesetz Baden-Württemberg), ergeben sich aus der im Transplantationsgesetz verankerten Regelung des § 1a Nr. 5 TPG sowie aus § 11 Abs. 1 Nr. 1a StGB gesetzgeberische Hinweise, die über das TPG hinaus auf das allgemeine Totensorgerecht Anwendung finden. Danach sind nächste Angehörige in der Rangfolge ihrer Aufzählung der Ehegatte oder der eingetragene Lebenspartner, die volljährigen Kinder, die Eltern oder, sofern der Verstorbene zur Todeszeit minderjährig war und die Sorge für seine Person zu dieser Zeit nur einem Elternteil, einem Vormund oder einem Pfleger zustand, dieser Sorgeinhaber, außerdem die volljährigen Geschwister oder die Großeltern. Diese Aufzählung gilt jedoch nur, soweit zwischen dem Verstorbenen und dem Angehörigen in der näheren Zeit vor dem Versterben eine Nähebeziehung bestanden hat (a. A. für die Bestattungspflicht OVG Münster, NWVBl 1998, S. 347). Sind weder eine spezielle Verfügung noch nächste Angehörige vorhanden, nimmt der Staat im Rahmen der allgemeine Gefahrenabwehr subsidiär das Totensorgerecht wahr.

Das Totensorgerecht ist treuhänderisch wahrzunehmen. Es verpflichtet dazu, die rechtsverbindlichen Anordnungen des Verstorbenen bezüglich seiner Leiche durchzuführen, unberechtigte Einwirkungen Dritter auszuschließen, mit dem Leichnam unter Beachtung der jeweiligen Rechtsvorschriften zu verfahren und den zu Lebzeiten geäußerten Willen des Verstorbenen zu wahren. Teil des Totensorgerecht ist die Pflicht, den Verstorbenen zu bestatten (z. B. § 31 Bestattungsgesetz Baden-Württemberg, § 8 Abs. 1 Bestattungsgesetz NRW). Kommen die Angehörigen dieser Pflicht nicht nach oder sind keine Angehörigen vorhanden, ist der Staat im Wege der Ersatzvornahme verpflichtet, die Bestattung durchzuführen. Die Angehörigen können jedoch im Anschluss daran zur Kostenerstattung verpflichtet werden (OVG Münster, Beschluss vom 15.10.2001 – 19 A 571/00, NVwZ 2002, 996; VGH Mannheim Urteil vom 15.11.2007 – 1 S 1471/07).

Allerdings fühlen sich Ordnungsämter zuweilen für die Bestattung nicht zuständig, wie ein selbst erlebter Fall eindrucksvoll illustriert.

- **Ausgangssituation**

Die Leiche einer 94-jährigen Frau wurde auf Veranlassung des Anatomischen Institutes der Universität Bonn aus Rheinland- Pfalz nach Nordrhein-Westfalen verbracht, da die Verstorbene ihren Leichnam der Anatomie zur Verfügung gestellt hatte. Bei der Kremationsleichenschau wurde ein Liegegeschwür an der Außenseite des rechten Beines festgestellt, das bis auf den Knochen reichte. Die benachrichtigte Kriminalpolizei des Heimatortes beantragte nach Rücksprache mit der Staatsanwaltschaft eine gerichtliche Obuktion gem. §§ 87 ff. Strafprozessordnung (StPO) bei dem zuständigen Amtsgericht, die im Institut durchgeführt wurde.

Der Leichnam verblieb nach der Obduktion im Institut. Als nach zwei Wochen noch kein Abtransport zur Bestattung erfolgt war, wandten wir uns an den Auftraggeber der Obduktion. Das dortige städtische Ordnungsamt erklärte sich nach Anfrage durch die Kriminalpolizei für nicht zuständig. Der Sohn, der im Ausland lebt, konnte nicht erreicht werden. Dem Ordnungsamt gegenüber soll er erklärt haben, dass er wegen weiterer finanzieller Forderungen das Erbe ausgeschlagen habe und nicht bereit sei, für die Bestattung zu sorgen. Sowohl das für den Sterbeort zuständige Ordnungsamt als auch der Sohn verwiesen auf das Anatomische Institut.

- **Position des Anatomischen Institutes**

In der „Erklärung über eine Körperschaftsspende" des Anatomischen Institutes der Universität Bonn vom 1. März 1994

heißt es unter Punkt 6: „Das Anatomische Institut behält sich die Übernahme des Körpers von Verstorbenen in jedem Einzelfall vor. Ausschlussgründe sind vor allem eine vorherige Leichenöffnung im Krankenhaus oder einem anderen medizinsichen Institut." Da aufgrund der durchgeführten Obduktion eine Annahme des Körpers nicht mehr infrage kam, wurde auch eine weitere Zuständigkeit abgelehnt.

- **Position des auswärtigen Ordnungsamtes**

Auf mehrfache telefonische Anfrage übersandte das auswärtige Ordnungsamt einen Monat (!) nach der Obduktion ein Schreiben mit der schriftlichen Begründung der Ablehnung der Kostenübernahme. Darin heißt es: „… ist eine Zuständigkeit der Stadtverwaltung X – Ordnungsamt – zur Durchführung der Bestattung nach den Vorschriften des Landesgesetzes über das Friedhofs- und Bestattungswesen … sowie des Polizei- und Ordnungswidrigkeitengesetzes für das Land Rheinland-Pfalz nicht gegeben, **da der Leichnam sich nicht in K.** befindet" (Hervorhebung durch die Verf.). Da das nordrhein-westfälische Landesrecht keine Behörde eines anderen Bundeslandes zum Handeln verpflichten könne (nach einer Rechtsauskunft eines Mainzer Ministeriums – welches Ministerium, wurde nicht mitgeteilt), sei nun das Ordnungsamt der Stadt B. zuständig.

- **Position des nordrhein-westfälischen Ordnungsamtes**

Dort waren die zuständigen Personen nur schwer zu erreichen. Schlussendlich wurde der Vorgang an die dortige Rechtsabteilung weitergegeben, die (mittlerweile 6 Wochen nach der Obduktion!) eine schriftliche Ablehnung der Kostenübernahme übersandte. Diese lautete auszugsweise: „Wird für die Bestattung der Leiche von den Angehörigen nicht oder nicht rechtzeitig Vorsorge getroffen, hat die Ordnungsbehörde des **Sterbe- und Auffindungsortes** die Bestattung zu veranlassen."

Da B. aber nur der derzeitige Aufenthaltsort der Leiche sei, nicht er eigentliche Sterbe- oder Aufenthaltsort, sei das B. Ordnungsamt nicht bereit, die Kosten zu übernehmen.

- **Intervention des Justiziars der Medizinischen Einrichtungen**

Der von unserer Seite hinzugezogene Verwaltungsdirektor der Medizinischen Einrichtungen B., vertreten durch den Justiziar, bereitete der Angelegenheit zweieinhalb Monate nach der Obduktion ein Ende, indem er das Anatomische Institut bevollmächtigte, die Beerdigung in üblicher Weise durchzuführen, um die unzumutbare überirdische Lagerung des Leichnams zu beenden (Banaschak et al. 2001).

2.1.3 Veranlassung der Leichenschau

Hinsichtlich der Veranlassung der Leichenschau ist zu unterscheiden zwischen Todesfällen in Wohnungen, Todesfällen in Krankenhäusern oder anderen Gemeinschaftseinrichtungen bzw. Totauffindungen. Beispielsweise heißt es in § 4, 5 des Bestattungsgesetzes Berlin:

Hintergrundinformation

§ 4 Veranlassung der Leichenschau

(1) Bei einem Sterbefall haben die Leichenschau unverzüglich zu veranlassen:
   1. der Ehegatte oder Lebenspartner,
   2. die volljährigen Kinder,
   3. die Eltern,
   4. andere Verwandte,
   5. Personen, mit denen der Verstorbene in häuslicher Gemeinschaft gelebt hat,
   6. derjenige, in dessen Räumen oder auf dessen Grundstück sich der Sterbefall ereignet hat,
   7. jede Person, die bei dem Tode zugegen war oder durch eigene Feststellungen davon Kenntnis erlangt hat.

(2) Bei einer Totgeburt haben die Leichenschau unverzüglich zu veranlassen:
   1. der eheliche Vater,
   2. die Hebamme, die bei der Geburt zugegen war,
   3. der Arzt, der dabei zugegen war,
   4. jede Person, die dabei zugegen war oder durch eigene Feststellungen von der Geburt Kenntnis erlangt hat.

(3) Eine Verpflichtung, die Leichenschau zu veranlassen, besteht nur, wenn die in der Reihenfolge früher genannten Personen nicht vorhanden oder aus wichtigem Grund verhindert sind.

(4) Bei Sterbefällen und Totgeburten in den nachstehend aufgeführten Einrichtungen sind vor den in den Absätzen 1 und 2 genannten Personen verpflichtet, die Leichenschau zu veranlassen:
   1. in Krankenanstalten und Entbindungsheimen der leitende Arzt, bei mehreren selbständigen Abteilungen der leitende Abteilungsarzt,
   2. in sonstigen Anstalten und Heimen aller Art deren Leiter.

§ 5 Leichen von Unbekannten

Wer bei dem Tode eines Unbekannten zugegen ist oder die Leiche eines Unbekannten findet, hat hiervon unverzüglich die Polizeibehörde zu benachrichtigen.

Die Leichenschau wird in diesen Fällen von der Polizeibehörde veranlasst.

Übereinstimmend ist danach in den meisten Leichenschauverordnungen der Bundesländer der Kreis der zur Veranlassung der Leichenschau Verpflichteten geregelt. Dies sind zunächst die Angehörigen des Verstorbenen (Ehegatte, volljährige Kinder, Eltern, andere Verwandte), ferner der Wohnungsinhaber, in dessen Wohnung sich der Todesfall ereignet hat, der Hauseigentümer oder -verwalter, bei Tod in einer Anstalt der Anstaltsleiter, bei Tod auf einem Schiff der Schiffsführer. Nach Durchführung der Leichenschau ist den Totensorgeberechtigten der nicht vertrauliche und vertrauliche Teil der Todesbescheinigung verschlossen zur Weiterleitung an das Standesamt zu übergeben.

Der nicht vertrauliche Teil dient dem Standesamt zur Beurkundung des Todes, der vertrauliche Teil wird an das Gesundheitsamt weitergeleitet.

Mit der Entkoppelung von Todesfeststellung und „qualifizierter Leichenschau" in Bremen (Gesetz über das Leichenwesen vom 04.09.2018; Brem. GBl. S 403) kommen auf den mit der Todesfeststellung betrauten Arzt umfangreiche Verpflichtungen zu:

Hintergrundinformation

§ 5 Verpflichtung zur Todesfeststellung

(3) Ist ein nach § 4 benachrichtigter Arzt oder eine Ärztin aus wichtigem Grunde nicht in der Lage, den Tod festzustellen, hat der Arzt oder die Ärztin unverzüglich eine Vertretung zu bestellen.

§ 7 Überführung in die Leichenhalle
(1) Nach Ausstellung der Todesbescheinigung ist jede Leiche innerhalb von 36 Stunden nach Todeseintritt, bei späterem Auffinden unverzüglich in eine Leichenhalle zu überführen. Die Überführung der Leiche ist durch die in § 4 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 und 2 genannten Personen zu veranlassen. Ist keine der in Satz 2 genannten Personen zu erreichen, hat der nach § 5 verpflichtete Arzt oder die verpflichtete Ärztin bei natürlichen Todesfällen die zuständige Behörde zu unterrichten, damit diese den Transport in eine in der Stadtgemeinde Bremen von der Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz und in der Stadtgemeinde Bremerhaven vom Magistrat der Stadt Bremerhaven benannte Leichenhalle veranlasst, die Angehörigen ermittelt und benachrichtigt.

2.1.4 Ort und Zeitpunkt der Leichenschau

Die Leichenschau soll an dem Ort durchgeführt werden, an dem der Tod eingetreten ist oder der Leichnam gefunden wurde. Hierzu heißt es beispielhaft in § 4 des Bestattungsgesetzes Niedersachsen:

§ 4 Durchführung der Leichenschau
(1) Die Leichenschau ist unverzüglich durchzuführen. Sie soll an dem Ort vorgenommen werden, an dem sich die Leiche zum Zeitpunkt der Hinzuziehung der Ärztin oder des Arztes (§ 3 Abs. 3) befindet. Befindet sich die Leiche nicht in einem geschlossenen Raum oder lässt sich dort eine Leichenschau nicht ordnungsgemäß durchführen, so kann sich die Ärztin oder der Arzt auf die Todesfeststellung beschränken, wenn sichergestellt ist, dass die vollständige Leichenschau an einem geeigneten Ort durchgeführt wird. (…)

Lassen die Umstände eine hinreichend sorgfältige Leichenschau an diesem Ort nicht zu – etwa weil der Tod auf einem öffentlichen Platz mit viel Publikumsverkehr eingetreten ist –, so kann sich der Arzt auf die Feststellung und Dokumentation des Todes beschränken, eine vorläufige Todesbescheinigung ausstellen und die Leichenschau später an einem geeigneteren Ort fortsetzen.

Die ärztliche Leichenschau ist „unverzüglich" nach Erhalt der Anzeige über den Todesfall durchzuführen. Diese Regelung findet sich nahezu übereinstimmend in allen Bestattungsgesetzen. Frühere Regelungen, nach denen die Leichenschau innerhalb einer angemessenen Frist (z. B. innerhalb von 12 Stunden) durchzuführen sind, sind damit obsolet. „Unverzüglich" wird im allgemeinen unter Heranziehung einer Legaldefinition aus § 121 Bürgerliches Gesetzbuch verstanden als „ohne schuldhaftes Zögern".

Die Leichenschauverordnungen unterscheiden nicht zwischen plötzlichem Tod und erwartetem Tod. Bei Verdacht auf einen plötzlichen Tod gibt es nur eine sinnvolle Forderung: Sofortige Untersuchung des Patienten, um die erste und wichtigste Diagnose zu stellen: Der Patient ist entweder tot oder reanimationsfähig. Etwas anderes gilt beim erwarteten Tod, bei dem der Hausarzt den terminal kranken Patienten in der Krankheit palliativ bis zum Tode betreut hat. War mit dem alsbaldigen Ableben zu rechnen, war mit Patient und Angehörigen besprochen, dass eine Krankenhauseinweisung nicht in Betracht kommt und nicht gewünscht wird, und hat der Arzt den Patienten ohnehin täglich besucht, ist je nach Sachlage des Einzelfalls auch entgegen dem Wortlaut der Leichenschauverordnungen vertretbar, die Leichenschau erst vorzunehmen, wenn mit dem Vorliegen sicherer Todeszeichen zu rechnen ist. Gerade den niedergelassenen Kollegen muss jedoch bewusst sein, dass auch bei einem terminal Kranken der Tod durch außergewöhnliche Umstände eingetreten sein kann und überdies ärztliche Aufgabe beim Tod eines Menschen auch Beratung und Trost für die Angehörigen ist. Dies legt durchaus ein baldiges Erscheinen am Sterbeort nahe.

Ärzte im Rettungsdiensteinsatz sind in einer Reihe von Bundesländern von der Verpflichtung zur Leichenschau befreit und können sich auf die bloße Feststellung des Todes und seine Dokumentation in einem „vorläufigen Leichenschein" beschränken, dies jedenfalls dann, wenn sie bereits zu einem zweiten Einsatz gerufen wurden.

2.1.5 Person des Leichenschauarztes

Grundsätzlich ist jeder approbierte Arzt (niedergelassene Ärzte, Krankenhausärzte, Notärzte, Ärzte von Gesundheitsämtern) verpflichtet, die Leichenschau vorzunehmen und unverzüglich die Todesbescheinigung auszufüllen und den Angehörigen auszuhändigen. So heißt es beispielsweise im Bestattungsgesetz Berlin:

§ 3 Leichenschaupflicht
(1) Jede Leiche ist zur Feststellung des Todes, des Todeszeitpunkts, der Todesart und der Todesursache von einem Arzt zu untersuchen (Leichenschau).
(2) Jeder niedergelassene Arzt ist verpflichtet, die Leichenschau auf Verlangen vorzunehmen, sofern er nicht aus wichtigem Grund daran gehindert ist. Bei Sterbefällen in Krankenanstalten trifft diese Verpflichtung die dort tätigen Ärzte.
(3) Ein in der Notfallrettung tätiger Arzt kann sich auf die Feststellung des Todes, des Todeszeitpunktes und der äußeren Umstände beschränken, wenn er durch die Durchführung der Leichenschau an der Wahrnehmung seiner Aufgaben in der Notfallrettung gehindert wird. Er hat unverzüglich eine vorläufige Todesbescheinigung auszustellen.
(4) Eine Leichenschau darf nicht durchgeführt werden von Ärzten, denen ein Zeugnisverweigerungsrecht nach § 52 Abs. 1 der Strafprozessordnung zusteht.

Neben den Regelungen in den Bestattungsgesetzen sind niedergelassene Ärzte darüber hinaus durch ihre Teilnahme am Ärztlichen Notfalldienst zur Vornahme der Leichenschau verpflichtet.

Bei Verhinderung „aus wichtigem Grund" ist ebenfalls „unverzüglich" eine Vertretung zu bestellen.

Bei Sterbefällen in Krankenhäusern ist die Klinikleitung (Ärztlicher Direktor, Chefärztin) zur Sicherstellung der ärztlichen Leichenschau durch im Krankenhaus tätige Ärzte verpflichtet.

In § 5 (Verpflichtung zur Todesfeststellung) des Gesetzes über das Leichenwesen des Bundeslandes Bremen heißt es

§ 5

(1) Zur Todesfeststellung sind auf Verlagen der in § 4 genannten Personen verpflichtet:
   1. j1eder niedergelassene Arzt und jede niedergelassene Ärztin,
   2. die während des ärztlichen Notfallbereitschaftsdienstes tätigen Ärztinnen und Ärzte,
   3. Ärzte und Ärztinnen des Rettungsdienstes im Rahmen eines Einsatzes der Notfallversorgung.

(2) Die nach § 4 Absatz 1 und 2 zur Benachrichtigung des Arztes oder der Ärztin Verpflichteten sollen nach Möglichkeit den Hausarzt oder die Hausärztin der verstorbenen Person oder eine Vertretung benachrichtigen.

(3) Ist ein nach § 4 benachrichtigter Arzt oder eine Ärztin aus wichtigem Grunde nicht in der Lage, den Tod festzustellen, hat der Arzt oder die Ärztin unverzüglich eine Vertretung zu bestellen.

(4) Bei Sterbefällen in Krankenhäusern hat die Leitung sicherzustellen, dass die Todesfeststellung durch einen im Krankenhaus tätigen Arzt oder eine dort tätige Ärztin vorgenommen wird.

(5) Ergeben sich für den Arzt oder die Ärztin, der oder die die Todesfeststellung vornimmt, Anhaltspunkte dafür, dass es sich um einen nicht natürlichen Tod handelt, so soll die Leichenschau am Ort des Auffindens der Leiche vorgenommen werden. Der Arzt oder die Ärztin benachrichtigt unverzüglich die zuständige Polizeidienststelle. Die Polizei benachrichtigt den Leichenschauarzt oder die Leichenschauärztin zwecks Durchführung der Leichenschau.

2.1.5.1 Befreiung von der Verpflichtung zur Leichenschau

In den meisten Bundesländern sind Notärzte von ihrer Verpflichtung zur Durchführung der vollständigen Leichenschau befreit. Die Pflichten der Notärzte beschränken sich dann auf die Ausstellung einer „vorläufigen Todesbescheinigung", in der sie den Tod, Todeszeitpunkt, Zustand der Leiche und die äußeren Umstände feststellen. Bei Anhaltspunkten für einen nicht natürlichen Tod hat der Notarzt sofort die Polizei zu informieren.

Neben Angaben zur Person und zur Identifikation sind vom Notarzt sichere Todeszeichen sowie der Ort des Todes (ggf. Auffindeort) zu vermerken. Daneben sind natürlich die Notarzteinsatzprotokolle sorgfältig auszufüllen, die bei nicht natürlichen oder unklaren Todesfällen für die weiteren Ermittlungen große Bedeutung haben können.

In Bayern sind auch Not(-fall-)ärzte von der Verpflichtung zur Durchführung der Leichenschau nach sicherer Feststellung des Todes ausgenommen, wenn sie die verstorbene Person vorher nicht behandelt haben und sichergestellt ist, dass der behandelnde oder ein anderer Arzt die fehlenden Feststellungen, die für die vollständige Leichenschau nötig sind, treffen wird, § 3 Abs. 4 Bestattungsverordnung. In Sachsen-Anhalt gilt demgegenüber die Befreiung von Ärzten im vertraglichen Notfalldienst explizit nicht, da im Gegensatz zu Notärzten, die im Rahmen des Rettungsdienstes dazu verpflichtet sind, lebensrettende Sofortmaßnahmen bei Notfallpatienten durchzuführen, niedergelassene Ärzte im Rahmen des Notfalldienstes lediglich nicht akut lebensgefährdete Patienten behandeln und die Reihenfolge der zu behandelnden Personen nach der Dringlichkeit selbst unterscheiden können.

Ein Verweigerungsrecht des Arztes zur Durchführung der Leichenschau besteht z. B., wenn sie ihn oder einen Angehörigen, zu dessen Gunsten ihm in Strafverfahren wegen familienrechtlicher Beziehung das Zeugnisverweigerungsrecht zusteht, der Gefahr aussetzen würde, wegen einer Straftat oder einer Ordnungswidrigkeit verfolgt zu werden, vgl. Art. 2 Abs. 3 Bayrisches Bestattungsgesetz. Gemeint sind hier u. a. Todesfälle, die im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen stehen bzw. auf fragliche Behandlungsfehler zurückzuführende Todesfälle. In Berlin dürfen Ärzte, denen ein Zeugnisverweigerungsrecht zum Schutz naher Angehörigen nach § 52 Abs. 1 StPO zusteht, die Leichenschau nicht durchführen, § 3 Abs. 4 Bestattungsgesetz.

Das neue Bestattungsgesetz in Thüringen sieht vor, dass Angehörige denjenigen Arzt als Leichenschauarzt ablehnen können, der den Patienten unmittelbar zuvor behandelt hat.

Thüringer Bestattungsgesetz

§ 5 Ärztliche Leichenschaupflicht:

(2) Bis zum Beginn der Leichenschau ist der nächste Angehörige nach § 18 Abs. 1 berechtigt, den Arzt, der den Verstorbenen wegen der dem Tode unmittelbar vorausgegangenen Krankheit behandelt hat, als Leichenschauarzt abzulehnen. Macht er von diesem Recht Gebrauch, hat der Arzt zu veranlassen, dass ein anderer Arzt die Leichenschau vornimmt.

Im Bestattungsgesetz von Schleswig-Holsteingibt es schließlich noch folgende Regelung:

§ 3 Leichenschaupflicht

(4) Wenn der Wunsch einer verstorbenen Person bekannt ist, dass die Leichenschau von einer ärztlichen Person gleichen Geschlechts durchgeführt wird, soll diesem Wunsch nach Möglichkeit entsprochen werden.

Falls andere Ärzte für die Leichenschau nicht zur Verfügung stehen, ist sie von einem Arzt der für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständigen unteren Gesundheitsbehörde durchzuführen (§ 9 Abs. 3 Bestattungsgesetz NRW).

In Nordrhein-Westfalen darf die Leichenschau nicht einem Arzt als Angehörigem des Verstorbenen übertragen werden (Erlass des Ministeriums für Gesundheit, Arbeit und Soziales NRW vom 8. Juni 2009).

In Bremen ist die „qualifizierte" Leichenschau von der Todesfeststellung, zu der jeder Arzt verpflichtet ist, entkoppelt.

2.1.6 Betretungsrecht des Leichenschauarztes

In den meisten Bestattungsgesetzen ist explizit geregelt, dass die Leichenschau an dem Ort vorgenommen werden soll, an dem der Tod eingetreten ist. Beispielhaft heißt es neu im **Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen (BestattG) Niedersachsen** vom 20.06.2018 (GVBl. S. 117):

§ 4 Durchführung der Leichenschau

[1]Die Leichenschau ist unverzüglich durchzuführen. [2]Sie soll an dem Ort vorgenommen werden, an dem sich die Leiche zum Zeitpunkt der Hinzuziehung der Ärztin oder des Arztes (§ 3 Abs. 3) befindet. [3]Befindet sich

die Leiche nicht in einem geschlossenen Raum oder lässt sich dort eine Leichenschau nicht ordnungsgemäß durchführen, so kann sich die Ärztin oder der Arzt auf die Todesfeststellung beschränken, wenn sichergestellt ist, dass die vollständige Leichenschau an einem geeigneten Ort durchgeführt wird. [4]Die Ärztin oder der Arzt, die oder der die Leichenschau durchführen will, und die von **der Ärztin oder dem Arzt als Helferin** oder Helfer hinzugezogene Person dürfen jederzeit den Ort betreten, an dem sich die Leiche befindet; das Grundrecht auf **Unverletzlichkeit der Wohnung** (Artikel 13 Abs. 1 des Grundgesetzes) wird eingeschränkt.

Wird dem Leichenschauer vom Inhaber des Wohnungsrechtes Zutritt zur Wohnung verwehrt, sollte die Polizei hinzugezogen werden.

2.1.7 Gesetzliche Vorgaben zur Durchführung der Leichenschau

In den Bestattungsgesetzen der Bundesländer ist mehr oder minder übereinstimmend geregelt, dass die Leichenschau vom hinzugezogenen Arzt persönlich vorzunehmen ist. Die Leichenschau ist nach den Formulierungen der Gesetze nicht einfach nur „Schau", sondern persönliche körperliche Untersuchung des vollständig entkleideten Leichnams unter Einbeziehung aller Körperregionen.

Um den bei der Leichenschau zu bewältigenden Aufgabenkanon (Feststellung des Todes, der Todesart, der Todesursache, der Todeszeit, der Identität etc.) erfüllen zu können, sind Angehörige des Verstorbenen wie auch vorbehandelnde Ärzte gegenüber dem Leichenschauer auskunftspflichtig.

2.1.7.1 Untersuchung der vollständig entkleideten Leiche

In neueren Leichenschauverordnungen ist die sorgfältige Untersuchung des Leichnams explizit normiert und weiterhin präzisiert, dass die Leichenschau an der vollständig entkleideten Leiche durchzuführen ist. In § 3 der Bayrischen Bestattungsverordnung heißt es:

[…] die Feststellung eines natürlichen Todes setzt in jedem Fall die Durchführung der Leichenschau an der vollständig entkleideten Leiche voraus. Die Leichenschau an der vollständig entkleideten Leiche erfolgt unter Einbeziehung aller Körperregionen, einschließlich aller Körperöffnungen, des Rückens und der behaarten Kopfhaut.

Auch in dem von der Bundesärztekammer veröffentlichten „Entwurf einer Gesetzgebung zur ärztlichen Leichenschau- und Todesbescheinigung" heißt es in § 4 Abs. 1:

Der zur Leichenschau zugezogene Arzt hat die Leichenschau unverzüglich und sorgfältig an der vollständig entkleideten Leiche durchzuführen. Die Bekleidung ist an der Leiche zu belassen, wenn oder sobald sich Anhaltspunkte für eine nicht natürliche Todesart ergeben. Die Feststellung eines natürlichen Todes setzt in jedem Fall die Durchführung der Leichenschau an der vollständig entkleideten Leiche voraus. Bei der Leichenschau sind alle Körperregionen, einschließlich der Körperöffnungen (z. B. Mund, Nase, Ohren, Scheide) des Rückens und der behaarten Kopfhaut zu inspizieren.

Unterschreitet der Arzt den geforderten Sorgfaltsmaßstab, begeht er bereits eine Ordnungswidrigkeit. Es kommen bei unsachgemäßer Leichenschau mit daraus resultierender Schädigung Lebender jedoch auch strafrechtliche Konsequenzen, wie z. B. fahrlässige Körperverletzung oder Tötung in Betracht (Amtsgericht Wennigsen, NJW 1989, 786). Die grundsätzliche Forderung nach einer Durchführung der Leichenschau am unbekleideten Leichnam wird sowohl bei Krankenhausärzten als auch bei niedergelassenen Ärzten, die terminal Kranke betreut haben, zu Unmut und Unverständnis führen. Dabei sollte jedoch bedacht werden, dass gerade bei ambulant verstorbenen Patienten, bei denen niedergelassene Ärzte die Leichenschau durchführen, die Dunkelziffer nicht erkannter, nicht natürlicher Todesfälle groß ist und es bei dieser Fallkategorie kaum die Möglichkeit eines späteren Korrektivs durch eine klinische bzw. gerichtliche Obduktion gibt, mithin auch Tötungsdelikte unentdeckt bleiben. Bedenklich ist in diesem Zusammenhang, dass eine Befragung niedergelassener Ärzte in Thüringen ergab, dass nur 41% der befragten Ärzte den Verstorbenen vollständig, 36 % teilweise entkleiden. Etwa ein Viertel der Ärzte führt eine vollständige Leichenschau nur bei fremden Patienten durch. Der Forderung des Gesetz- und Verordnungsgebers nach sorgfältiger Durchführung der Leichenschau an der unbekleideten Leiche als Grundlage zur Attestierung eines natürlichen Todes ist aber im Interesse der Rechtssicherheit unbedingt Genüge zu tun. Die Unterschreitung des geforderten Sorgfaltsmaßstabs aus Bequemlichkeit oder falsch verstandener Rücksichtnahme auf Angehörige birgt Gefahren sowohl für die Aufdeckung von nicht natürlichen Todesfällen (insbesondere Tötungsdelikten) als auch für den Arzt (zumindest Ordnungswidrigkeit). In Nordrhein-Westfalen leiten untere Gesundheitsbehörden inzwischen Ordnungswidrigkeitsverfahren gegen Ärzte ein, die im vertraulichen Teil der Todesbescheinigung dokumentieren, nicht die gesamte Körperoberfläche mit Rücken, Kopfhaut und allen Körperöffnungen in ihre Untersuchung einbezogen zu haben.

2.1.8 Auskunftspflichten Angehöriger, Dritter und vorbehandelnder Ärzte

Kannte der leichenschauende Arzt den Verstorbenen nicht, ist er naturgemäß auf Auskünfte von Angehörigen und vorbehandelnden Ärzten angewiesen. Dies trifft insbesondere für Notärzte sowie Notdienstärzte zu. Dementsprechend ist in den Bestattungsgesetzen eine Auskunftspflicht gegenüber dem Leichenschauer als Durchbrechung der auch postmortal fortwirkenden ärztlichen Schweigepflicht (§ 203 Abs. 1 Nr. 1, 3 und Abs. 5 StGB) geregelt. So heißt es beispielsweise in § 4 Abs. 3 des niedersächsischen Bestattungsgesetzes:

(3) Angehörige sowie Personen, die die verstorbene Person behandelt oder gepflegt haben, sind verpflichtet, der Ärztin oder dem Arzt auf Verlangen Auskunft über Krankheiten und andere Gesundheitsschädigungen der verstorbenen Person und über sonstige für ihren Tod möglicherweise ursächliche Ereignisse zu erteilen. Sie können die Auskunft verweigern, soweit sie durch die Auskunft sich selbst oder eine in § 52 Abs. 1 der Strafprozessordnung bezeichnete Person der Gefahr einer strafrechtlichen Verfolgung oder eines Verfahrens nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten aussetzen würden.

Danach muss ein vorbehandelnder Arzt dann keine Auskunft erteilen, wenn er bei wahrheitsgemäßer Beantwortung der Fragen des Leichenschauarztes etwa einen Behandlungsfehler offenbaren und sich dadurch der Gefahr einer strafrechtlichen Verfolgung aussetzen würde.

Der leichenschauende Arzt kann sich von den Angehörigen auch Medikamente und Arztbriefe vorweisen lassen.

Ist bei nach den Umständen eindeutig natürlichem Tod aus innerer krankhafter Ursache ein vorbehandelnder Arzt nicht ad hoc erreichbar, sollte er spätestens am Folgetag kontaktiert werden.

2.1.9 Angabe-, Anzeige- und Meldepflichten des Leichenbeschauers

Nach sorgfältiger Durchführung der Leichenschau hat der Leichenschauarzt ebenfalls unverzüglich und sorgfältig eine Todesbescheinigung auszufüllen. Derartige Todesbescheinigungen müssen einem von der zuständigen Behörde, in der Regel das zuständige Landesministerium bzw. der zuständige Senator, festgelegten Muster entsprechen. Dieses Muster bzw. diese Todesbescheinigung verlangt Angaben, die u. a. zur Erfüllung anderweitig festgelegter Vorschriften notwendig sind (etwa Vorschriften des Personenstandsgesetzes, des Infektionsschutzgesetzes).

Der Eintritt des Todes muss in der Regel von den Angehörigen dem Standesamt, in dessen Bezirk der Tod eingetreten ist, am dritten auf den Tod folgenden Werktag gemeldet werden, § 28 PStG.

Die Todesbescheinigung selbst gliedert sich in einen vertraulichen (◘ Abb. 2.1) und einen nicht vertraulichen Teil (◘ Abb. 2.2). Der nicht vertrauliche Teil ist für das zuständige Standesamt bestimmt und enthält Angaben zur Person des Verstorbenen – insbesondere die zur Eintragung in das Sterbebuch und für die Bestattung erheblichen Angaben zur Art der Identifikation, Feststellung des Todes, Todesart sowie Zusatzangaben bei Totgeborenen und Hinweise zum Infektionsschutzgesetz. Nur die Todesbescheinigung hat die in der jeweiligen Landesverordnung bzw. dem jeweiligen Landesgesetz festgelegten Rechtsfolgen, nicht jedoch der in einigen Bundesländern eingeführte vorläufige Leichenschein.

Der Leichenschauarzt muss in jedem Fall folgende Feststellungen treffen:

- Feststellung des Todes
- Angabe des Todeszeitpunktes
- Angabe der Todesart (in NRW etwa „natürlich“ oder „nicht natürlich“ bzw. „ungeklärt“)
- Angabe der Todesursache, ggf. stichwortartige Darlegung der zum Tod führenden Kausalkette
- Angabe und Anzeige einer Berufskrankheit
- Angabe und Anzeige einer übertragbaren Krankheit im Sinne des Infektionsschutzgesetzes
- Warnhinweise
  - Herzschrittmacher
  - Infektionsquelle
  - sonstiges (z. B. Tatbestand gem. § 16e ChemG)
- Epikrise (nähere Angaben zur Todesursache und zu Begleiterkrankungen)
- weitere Angaben zur Klassifikation der Todesursache
  - Art des Unfalls, weitere Fragen bei Totgeburten und innerhalb von 24 h verstorbenen Neugeborenen
- bei Frauen
  - schwangerschaftsassoziierte oder postpartale Todesfälle
- Angabe der Personalien des Verstorbenen (soweit bekannt),
- Ärzte im Notdienst können sich in einigen Bundesländern auf die Ausstellung eines vorläufigen Leichenscheins beschränken.
- In Bremen hat der den Tod feststellende Arzt folgende Angaben zu machen:

§ 6 Todesbescheinigung

(1) Nach Todesfeststellung ist unverzüglich eine aus sechs Exemplaren bestehende Todesbescheinigung nach einem von der Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz bekanntgemachtem Muster auszustellen.

(2) Die Todesbescheinigung muss über die verstorbene Person die folgenden Angaben enthalten:
1. Name, Geschlecht,
2. letzte Wohnung,
3. Zeitpunkt und Ort der Geburt und des Todes oder der Auffindung, bei Totgeborenen außerdem das Geburtsgewicht,
4. Angaben zu Anhaltspunkten über einen nicht natürlichen Tod.

(3) Ergeben sich Anhaltspunkte dafür, dass die verstorbene Person an einer Krankheit gelitten hat, die durch den Umgang mit der Leiche weiterverbreitet werden kann, so hat der todesfeststellende Arzt oder die todesfeststellende Ärztin die zuständige Behörde zu benachrichtigen und dafür zu sorgen, dass die Leiche entsprechend gekennzeichnet wird.

(4) Ergeben sich Anhaltspunkte dafür, dass die verstorbene Person Träger eines Herzschrittmachers oder eines anderen elektrisch betriebenen implantierten Gerätes ist, so hat der todesfeststellende Arzt oder die todesfeststellende Ärztin hierzu einen Vermerk auf der Todesbescheinigung vorzunehmen. Gleiches gilt, wenn Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass die Leiche radioaktive Stoffe enthält.

Der die „qualifizierte Leichenschau“ durchführende Arzt muss in der Leichenschaubescheinigung folgende Angaben machen:

§ 9 Leichenschaubescheinigung

(1) Nach Beendigung der Leichenschau ist unverzüglich die Todesbescheinigung nach § 6 Absatz 1 um die Angaben hinsichtlich der Durchführung der Leichenschau zu ergänzen (erweiterte Todesbescheinigung). Die Bescheinigung enthält über die verstorbene Person mindestens folgende Angaben:
1. Name, Geschlecht,
2. letzte Wohnung,
3. Name und Telefonnummer des Arztes oder der Ärztin, der oder die die verstorbene Person zuletzt behandelt hat, oder des Krankenhauses, in dem die verstorbene Person zuletzt behandelt wurde,
4. Angaben über übertragbare Krankheiten,
5. Art des Todes (natürlicher, nicht natürlicher oder unaufgeklärter Tod),
6. Angaben zur Krankheitsanamnese,
7. unmittelbare und mittelbare Todesursachen sowie weitere wesentliche Krankheiten oder Veränderungen zur Zeit des Todes,
8. Angaben zu implantierten Geräten und zu radioaktiven Strahlen,
9. bei nichtnatürlichem Tod die Art des Unfalls oder des sonstigen nicht natürlichen Todes,

Todesbescheinigung NRW
- Vertraulicher Teil -

Blatt 3 Untere Gesundheitsbehörde zur Einsichtgewährung an Krebsregister und zur Weiterleitung an Untere Gesundheitsbehörde der Wohnsitzgemeinde

Zutreffendes bitte ankreuzen und / oder ausfüllen [X]

1. Personalangaben

1 Name (ggf. Geburtsname), Vorname(n)

2 Straße | 3 Hausnummer

4 PLZ, Wohnort, Kreis

5 Geburtsdatum | 6 Geburtsort, Kreis

Ausfüllung: Standesamt, hilfsweise Untere Gesundheitsbehörde

Standesamt

Sterbefall beurkundet, Sterbebuch-Nr.

Eingang vorgemerkt, Vormerk-Liste-Nr.

☐ Erdbestattung ☐ Feuerbestattung

7 Geschlecht ☐ männlich ☐ weiblich

8 Identifikation nach ☐ eigener Kenntnis ☐ Personalausweis/ Reisepass ☐ Angaben Angehöriger/Dritter

☐ nicht möglich (kein Eintrag unter 1 - 6)

2. Feststellung des Todes/Sterbezeitpunkt

9 ☐ Nach eigenen Feststellungen ☐ Nach Angaben Angehöriger/Dritter am — Tag | Monat | Jahr | um | Stunden | Minuten

10 Falls Sterbezeitpunkt nicht bestimmbar: Leichenauffindung am — Tag | Monat | Jahr | um | Stunden | Minuten

Blätter 2 - 5 im Durchschreibeverfahren!

Sichere Zeichen des Todes

11 ☐ Totenflecke ☐ Totenstarre ☐ Fäulnis ☐ Hirntod

☐ Nicht mit dem Leben vereinbare Verletzungen

12 Reanimationsbehandlung durchgeführt ☐ ja ☐ nein

14 Zuletzt behandelt durch Hausarzt/Krankenhaus (-abteilung)

Name des Krankenhauses/Arztes o. ä.

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

oder Stempel (falls vorhanden)

Wer hat die Todesursache festgestellt?

13 ☐ Behandelnder Arzt ☐ Nicht behandelnder Arzt nach Angaben des behandelnden Arztes ☐ Nicht behandelnder Arzt ohne Angaben des behandelnden Arztes

Todesursache (nicht Endzustände wie Atemstillstand, Herz-Kreislaufversagen) — ungefähre Zeitspanne vom Krankheitsbeginn bis Tod *)

15 I a) Unmittelbare Todesursache:

16 b) Dies ist eine Folge von b1*)

17 b2*)

18 c) Hierfür ursächliche Grundleiden: *)

19 II Mit zum Tode führende Krankheiten ohne Zusammenhang mit dem Grundleiden: *)

*) ausfüllen, soweit dem Arzt möglich

20 **Epikrise**
Weitere Angaben zur Todesart (Blatt 1, Ziffer 14), falls erforderlich
(z. B. Unfall, Vergiftung, Gewalteinwirkung, Selbsttötung sowie Komplikationen medizinischer Behandlung):
Äußere Ursache der Schädigung (Angaben über den Hergang); bei Vergiftung zusätzlich Angabe des Mittels

21 **Unfallkategorie (bitte nur Untergruppe ankreuzen)**

☐ Schulunfall (ohne Wegeunfall) ☐ Sport- oder Spielunfall (nicht in Haus oder Schule)

☐ Wegeunfall ☐ Arbeits- oder Dienstunfall (ohne Wegeunfall)

☐ häuslicher Unfall ☐ sonstiger Unfall ☐ Verkehrsunfall ☐ unbekannt

Bei Frauen, deren Alter eine Schwangerschaft nicht ausschließt

22 Liegt eine Schwangerschaft vor? ☐ nein ☐ ja Monat ☐ unbekannt

23 Bestehen Anzeichen für eine Schwangerschaft in den letzten 12 Monaten? ☐ ja ☐ nein

Bei Kindern unter 1 Jahr und Totgeborenen

27 Wo wurde das Kind geboren? ☐ im Krankenhaus ☐ zu Hause ☐ sonstiger Ort

28 Mehrlingsgeburt? ☐ nein ☐ ja Geburtsgröße cm Geburtsgewicht g

24 Diagnose durch Obduktion gesichert? ☐ nein ☐ ja

25 Liegt der Obduktionsbefund bei? ☐ nein ☐ ja

26 Bei ungeklärter Identität der Leiche: Bei nichtnatürlicher oder ungeklärter Todesart: Polizei unterrichtet? ☐ ja ☐ nein

29 Bei in den ersten 24 Stunden gestorbenen Neugeborenen:
☐ Frühgeburt in der Schwangerschaftswoche
Lebensdauer: volle Stunden ☐ unbekannt

30 Bescheinigt aufgrund meiner sorgfältigen Untersuchung am — Tag | Monat | Jahr | um | Stunden | Minuten | Uhr.

Stempel und Telefon (falls nicht im Stempel)

Ich habe in meine Untersuchung die gesamte Körperoberfläche mit Rücken, Kopfhaut und allen Körperöffnungen einbezogen: ☐ ja ☐ nein

Ort, Datum | Unterschrift

Abb. 2.1 Todesbescheinigung NRW (vertraulicher Teil)

2

Todesbescheinigung NRW
- Nichtvertraulicher Teil -

Blatt 1 Untere Gesundheitsbehörde über Standesamt

Die Todesbescheinigung ist unverzüglich auszuhändigen.

Zutreffendes bitte ankreuzen und / oder ausfüllen X

1. Personalangaben

1 Name (ggf. Geburtsname), Vorname(n)

2 Straße | 3 Hausnummer

4 PLZ, Wohnort, Kreis

5 Geburtsdatum | 6 Geburtsort, Kreis

Wird vom Standesamt ausgefüllt

Standesamt

Sterbefall beurkundet, Sterbebuch-Nr.

Eingang vorgemerkt, Vormerk-Liste-Nr.

☐ Erdbestattung ☐ Feuerbestattung

7 Geschlecht ☐ männlich ☐ weiblich

8 Identifikation nach ☐ eigener Kenntnis ☐ Personalausweis/ Reisepass ☐ Angaben Angehöriger/Dritter

☐ nicht möglich (kein Eintrag unter 1 - 6)

2. Feststellung des Todes/Sterbezeitpunkt

9 ☐ Nach eigenen Feststellungen ☐ Nach Angaben Angehöriger/Dritter am Tag | Monat | Jahr | um Stunden | Minuten

10 Falls Sterbezeitpunkt nicht bestimmbar: Leichenauffindung am Tag | Monat | Jahr | um Stunden | Minuten

Ende des Durchschreibeverfahrens! Bitte die Blätter 2 ff. wegklappen und gesondert ausfüllen!

Nicht im Durchschreibeverfahren!

Zusatzangabe für totgeborene oder in der Geburt gestorbene Leibesfrüchte von mindestens 500 g (als Sterbezeitpunkt gilt der Geburtszeitpunkt):

11 ☐ Sterbeort 12 ☐ Auffindeort, falls nicht Sterbeort 13 ☐ als tote Leibesfrucht geboren ☐ in der Geburt gestorben

Name der Einrichtung (des Krankenhauses/Heimes o.ä.)

Straße, Hausnummer

PLZ, Ort

oder Stempel der Einrichtung (falls vorhanden)

14 **3. Todesart**

Gibt es Anhaltspunkte für äußere Einwirkungen, die den Tod zur Folge hatten?
(z. B. Selbsttötung, Unfall, Tötungsdelikt, auch durch äußere Einwirkungen evtl. **mit**verursachte Todesfälle, Spättodesfälle nach Verletzung)

☐ nein wenn nein, Todesart ☐ natürlich oder

☐ ungeklärt, ob natürlich/nichtnatürlicher Tod

☐ ja (Wenn ja oder ungeklärt, im Vertraulichen Teil, Blätter 2 ff. Ziff. 20 [Epikrise] nähere Hinweise [falls möglich])

15 **4. Warnhinweise**

Liegen Hinweise dafür vor, dass die/der Verstorbene an einer übertragbaren Krankheit nach § 6 oder § 7 Infektionsschutzgesetz (einschließlich HIV) erkrankt war? ☐ ja ☐ nein

16 Sind besondere Verhaltensmaßnahmen bei der Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung zu beachten?

☐ nein ☐ ja, welche?

17 ☐ Sonstiges (z. B. Gefährdung durch Giftstoffe/Chemikalien):

Fortsetzung des Durchschreibeverfahrens!

18 Bescheinigt aufgrund meiner sorgfältigen Untersuchung am Tag | Monat | Jahr | um Stunden | Minuten Uhr.

Ich habe in meine Untersuchung die gesamte Körperoberfläche mit Rücken, Kopfhaut und allen Körperöffnungen einbezogen: ☐ ja ☐ nein

Ort, Datum | Unterschrift

Stempel und Telefon (falls nicht im Stempel)

Abb. 2.2 Todesbescheinigung NRW (nicht vertraulicher Teil)

10. bei Frauen Angaben über eine bestehende Schwangerschaft oder eine bis zu sechs Wochen zurückliegende Schwangerschaft oder einen Schwangerschaftsabbruch,
11. bei Totgeburten und bei Kindern unter einem Jahr: Angaben über die Stätte der Geburt, über Gewicht und Länge bei der Geburt, über das Vorliegen einer Mehrlingsgeburt und über Erkrankungen der Mutter während der Schwangerschaft.

(2) Der Arzt oder die Ärztin hat die erweiterte Todesbescheinigung, außer in den Todesfällen nach § 10 Absatz 1 bis 3, derjenigen Person auszuhändigen, die nach dem Personenstandsgesetz zur Anzeige des Todes verpflichtet ist.

2.1.9.1 – Feststellung des Todes

Den sicheren Tod festzustellen, ist nicht problematisch. Mithilfe der folgenden Kriterien lässt sich der Ausfall der Vitalfunktionen sicher diagnostizieren:

- das Vorliegen sicherer Todeszeichen (Livores, Rigor, fortgeschrittene Leichenerscheinungen) bzw.
- vergebliche Reanimation von ca. 30 Minuten Dauer, gesichert durch ein etwa 30-minütiges Null-Linien-EKG trotz adäquater Maßnahmen bei Ausschluss einer allgemeinen Unterkühlung bzw. Intoxikation mit zentral dämpfenden Medikamenten
- Hirntod (nur unter klinischen Bedingungen bei assistierter Beatmung feststellbar)
- mit dem Leben nicht zu vereinbarende Körperzerstörungen

Fälschliche Todesfeststellungen für noch Lebende sind immer eine ärztliche Fehlleistung, da der „Verstorbene" nicht angemessen körperlich untersucht wurde.

Wichtig

Zur sicheren Feststellung des Todes sind am Verstorbenen alle für eine sichere Diagnostik notwendigen Maßnahmen durchzuführen. Auch bei Hinweisen auf nicht natürlichen Tod ist der Verstorbene gegebenenfalls zu entkleiden, um differentialdiagnostisch Totenstarre gegen Kältestarre abzugrenzen. Wird die Leichenschau mit der gebotenen Sorgfalt durchgeführt, dürften immer die nach ca. 20–30 Minuten post mortem als erstes sicheres Todeszeichen auftretenden Totenflecke nachweisbar sein.

2.1.9.2 – Angabe der Todeszeit

In der Todesbescheinigung werden vom leichenschauenden Arzt zur Todeszeit Angaben nach Tag, Monat, Jahr und Uhrzeit auf die Minute genau verlangt. Derart präzise Angaben sind praktisch nur möglich, wenn der leichenschauende Arzt bei Todeseintritt zugegen war. Ist der Todeseintritt durch zuverlässige Zeugen beobachtet worden, können deren Angaben zum Todeszeitpunkt verwendet werden. Lassen sich keine verlässlichen Angaben ermitteln, sollte der Zeitpunkt protokolliert werden, an dem der Verstorbene leblos aufgefunden wurde, zusätzlich, wann er letztmals lebend gesehen wurde. Hinsichtlich der Protokollierung der Todeszeit sollte entsprechend der in der Übersicht aufgezeigten Fallgruppen verfahren werden.

Feststellung der Todeszeit

bei Tod unter ärztlicher Überwachung

- Protokollierung des Zeitpunktes des beobachteten Herz- oder Kreislaufstillstandes

bei Totauffindungen

- Eingrenzen des Todeszeitintervalls durch folgende Angaben:
- zuletzt lebend gesehen am …
- tot aufgefunden am … bzw.
- Schätzung der Liegezeit aus dem Fortschreitungsgrad von Leichenerscheinungen

bei durch Zeugen beobachtetem Todeseintritt mit kurzer Agonie

- Todeszeitpunkt nach Angaben von Angehörigen, Zeugen etc.

Vorsicht bei quasi gleichzeitigem Tod naher Angehöriger (etwa kinderloses Ehepaar)

- gute Dokumentation wegen möglicher erbrechtlicher Konsequenzen

2.1.9.3 – Angabe der Todesart – Begriffe „natürlicher" und „nicht natürlicher Tod"

Eine für die Rechtsordnung wesentliche Aufgabe der ärztlichen Leichenschau ist die sichere Erkennung nicht natürlicher Todesfälle und ihre Abgrenzung von plötzlichen bzw. nicht unerwarteten Todesfällen aus innerer krankhafter Ursache (◘ Abb. 2.3)

Spurenreiche nicht natürliche Todesfälle (Tötungen, Suizide, Unfälle) sollten durch eine Leichenschau immer erkannt werden Problematisch sind spurenarme nicht natürliche Todesfälle (Vergiftungen, Stromtodesfälle, Tötungen durch weiche Bedeckung oder Halskompression, Spättodesfälle nach Trauma), die fälschlicherweise aufgrund unsachgemäßer Leichenschau als unerwartete oder nicht ganz unerwartete natürliche Todesfälle fehlinterpretiert werden. Mit der Qualifikation der Todesart entscheidet der leichenschauende Arzt darüber, ob ein Todesfall überhaupt zur weiteren behördlichen Kenntnis gelangt und Ermittlungen aufgenommen werden.

In den meisten Bundesländern wird bei der Qualifikation der Todesart unterschieden zwischen „natürlich", „nicht natürlich" und „ungeklärt", ► Übersicht.

Definition natürlicher/nicht natürlicher Tod

Natürlicher Tod ist ein Tod aus krankhafter Ursache, der völlig unabhängig von rechtlich bedeutsamen äußeren Faktoren eingetreten ist.

Nicht natürlich ist ein Todesfall, der auf ein von außen verursachtes, ausgelöstes oder beeinflusstes Geschehen zurückzuführen ist.

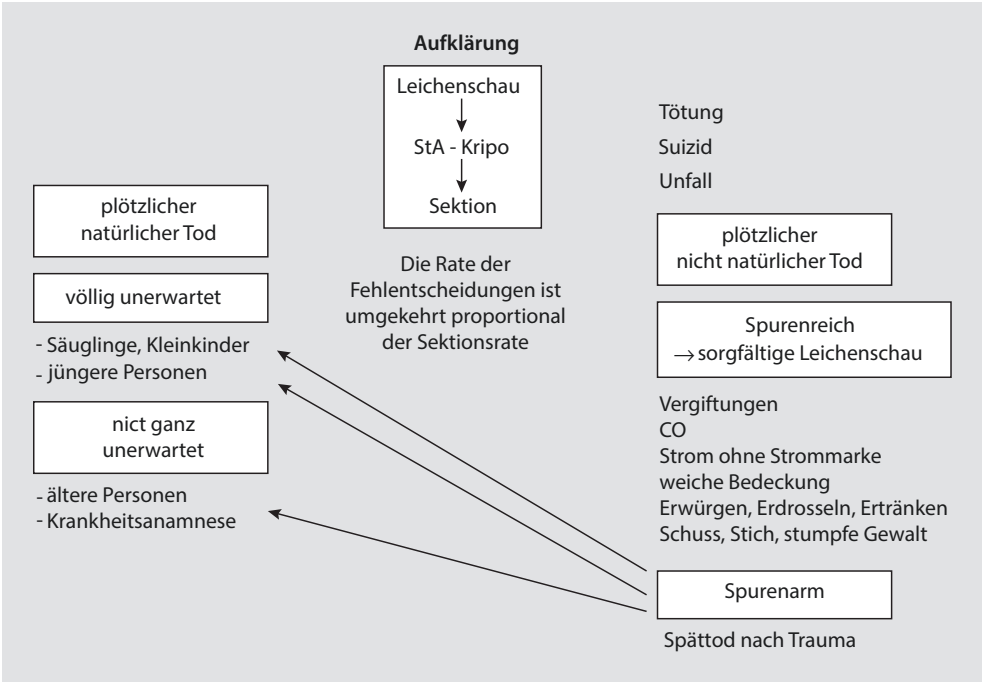


Abb. 2.3 Gefahr der Fehlinterpretation spurenarmer nicht natürlicher Todesfälle als unerwartete oder nicht ganz unerwartete natürliche Todesfälle. Spurenreiche nicht natürliche Todesfälle sollten durch eine Leichenschau immer aufgedeckt werden. Allgemein gilt, dass die Aufklärung nicht natürlicher Todesfälle sich proportional zur Dichte der Ermittlungen verhält. Die Rate der Fehlentscheidungen ist umgekehrt proportional der Sektionsrate. (In Anlehnung an C. Henßge)

Einzelne Bestattungsgesetze haben inzwischen Definitionen zum nicht natürlichen Tod aufgenommen. So heißt es in § 2 Nr. 6 des Schleswig-Holsteinischen Bestattungsgesetzes:

> Ein nicht natürlicher Tod liegt dann vor, wenn der Tod durch Selbsttötung, einen Unglücksfall oder durch andere Einwirkung, bei der ein Verhalten einer oder eines Dritten ursächlich gewesen ist, eingetreten ist.

In § 3 Abs. 3 Bayerische Bestattungsverordnung heißt es:

> Findet der zur Leichenschau zugezogene Arzt im Rahmen der Leichenschau Anhaltspunkte dafür, dass der Tod durch Selbsttötung, durch Unfall, durch strafbare Handlung oder durch sonstige Einwirkung von außen herbeigeführt wurde, ist in der Todesbescheinigung die Todesart „nicht natürlicher Tod" anzugeben. Ist dem zur Leichenschau zugezogenen Arzt die Klärung der Todesart nicht möglich, ist in der Todesbescheinigung die Todesart als „ungeklärt" anzugeben.

Im Thüringischen Bestattungsgesetz ist in § 6 Absatz 3 in die Definition des nicht natürlichen Todes der Tod durch einen ärztlichen Behandlungsfehler aufgenommen.

Die Angabe „nicht natürlich" ist daher in der Todesbescheinigung anzukreuzen bei Suiziden, Unfällen, Todesfällen infolge einer rechtswidrigen Tat im Sinne des § 11 Abs. 1 Nr. 5 Strafgesetzbuch (StGB) oder sonst bei einem durch Einwirkungen von außen herbeigeführten Tod.

Bei nicht natürlichem Tod und nicht geklärter Todesart ist der Fall unverzüglich der Polizei zu melden. Die Bayerische Bestattungsordnung schreibt hierzu vor:

> **§ 4 Nicht natürlicher Tod, ungeklärte Todesart, Leiche eines Unbekannten**
> (1) Ergeben sich Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod, ist die Todesart ungeklärt (§ 3 Abs. 3) oder wird die Leiche eines Unbekannten aufgefunden, so dürfen bis zum Eintreffen des Arztes, der die Leichenschau vornimmt, an der Leiche nur Veränderungen vorgenommen werden, die aus Gründen der öffentlichen Sicherheit zwingend erforderlich sind. Der zur Leichenschau zugezogene Arzt hat sogleich die Polizei zu verständigen und ihr die Todesbescheinigung mit dem nicht vertraulichen Teil zuzuleiten.

Bei nicht natürlichem Tod, nicht geklärter Todesart bzw. nicht identifiziertem Leichnam sind die Polizei und Gemeindebehörden nach § 159 Abs. 1 Strafprozessordnung (StPO) zur sofortigen Anzeige an die Staatsanwaltschaft oder an das Amtsgericht verpflichtet.

Eine Bestattung des dann in der Regel beschlagnahmten Leichnams ist erst möglich, wenn dieser nach Abschluss der Ermittlungen von der Staatsanwaltschaft nach § 159 Abs. 2 StPO freigegeben wird.

Die bei der Leichenschau festgestellten Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod müssen nicht beweisend für einen solchen Tod sein, es reicht, dass derartige Anhaltspunkte auf die auch nur entfernte Möglichkeit einer Straftat, eines Suizids, eines Unfalls etc. hinweisen. Derartige Anhaltspunkte können sich auch aus dem Ort der Auffindung, Verletzungszeichen oder Spuren an und in der Umgebung des Leichnams ergeben. Bei jüngeren Menschen ohne Krankheitsanamnese wird sogar das Fehlen von Anhaltspunkten für einen natürlichen Tod als Anhaltspunkt für einen nicht natürlichen Tod gewertet.

Problematisch ist die Situation in den Bundesländern, in denen die dritte Möglichkeit – „Todesart ungeklärt" – in der Todesbescheinigung nicht vorgesehen ist. Dort sollte ein natürlicher Tod vom Leichenschauarzt nur dann bescheinigt werden, wenn dieser natürliche Tod nach sorgfältiger Untersuchung des Leichnams und Heranziehung aller erreichbaren Auskünfte, Befunde und anamnestischen Daten tatsächlich zweifelsfrei feststellbar ist.

Nach § 3 Abs. 1 der Bayerischen Bestattungsverordnung setzt die Feststellung eines natürlichen Todes in jedem Fall die Durchführung der Leichenschau an der vollständig entkleideten Leiche voraus. Die Leichenschau an der vollständig entkleideten Leiche erfolgt unter Einbeziehung aller Körperregionen einschließlich aller Körperöffnungen, des Rückens und der behaarten Kopfhaut.

Nach der Feststellung eines natürlichen Todes durch den Leichenschauarzt kann der Leichnam unter Beachtung der Bestattungsfristen unmittelbar beerdigt werden. Nur vor einer See- oder Feuerbestattung wird eine zweite amtsärztliche Leichenschau notwendig, vgl. z. B. § 20 Bestattungsgesetz Berlin.

Gerade bezüglich der Qualifikation der Todesart entstehen oft unerfreuliche Diskussionen zwischen Notärzten, die bei der Leichenschau ihre Erkenntnismöglichkeiten bei ihnen unbekannten Patienten nicht überziehen dürfen, und Ermittlungsbehörden, die bei nicht geklärter Todesart ermitteln müssen. Diese Situation führte in Schleswig-Holstein vor Jahren dazu, dass in einem ministeriellen Erlass die Auffassung vertreten wurde, die Polizei sei grundsätzlich nicht verpflichtet, in Fällen einer nicht geklärten Todesart Ermittlungen zu führen. Ferner wurde durch ministerielles Schreiben allen Kreisen und kreisfreien Städten mitgeteilt, die Kriminalpolizei werde bei ungeklärter Todesart nicht eingeschaltet (Thomsen und Schewe 1994).

Wichtig

Ursache für diese Diskrepanzen ist u. a. häufig eine fehlende Legaldefinition des Begriffes des natürlichen und nicht natürlichen Todes bzw. deren unterschiedliche Auslegungen: Zwar kennt § 159 StPO den Begriff des unnatürlichen Todes. Hier wird jedoch lediglich festgestellt, dass bei Anhaltspunkten eines nicht natürlichen Todes oder Auffindung des Leichnams eines Unbekannten die Polizei- und Gemeindebehörden zur sofortigen Anzeige an die Staatsanwaltschaft oder an das Amtsgericht verpflichtet sind.

Eine Definition des Begriffes des nicht natürlichen Todes findet sich weder in der Strafprozessordnung noch im Strafgesetzbuch. Eine Legaldefinition wäre jedoch hilfreich, da dem Arzt mit der Qualifizierung der Todesart eine entscheidende Weichenstellung in unserer Rechtsordnung zukommt: Mit seiner Qualifikation der Todesart entscheidet er darüber, ob ein Todesfall zur weiteren behördlichen Kenntnis gelangt und Ermittlungen aufgenommen werden müssen oder der Leichnam ohne behördliche (kriminalpolizeiliche, staatsanwaltschaftliche) Kenntnis zur Bestattung freigegeben wird.

Nach einem Kurzkommentar zur StPO dient der § 159 StPO zur Beweissicherung für den Fall, „dass der Tod durch eine Straftat eines anderen herbeigeführt worden ist". Trotz der Tatsache, dass der Begriff des nicht natürlichen Todes in der StPO nicht definiert ist, wird also auf Fälle abgestellt, in denen einen Dritten ein Verschulden am Tod eines Menschen trifft.

Dazu wird dann im gleichen Kommentar ausgeführt, dass nicht natürliche Todesfälle solche durch „Selbstmord, Unfall, durch eine rechtswidrige Tat oder sonst durch Einwirkung von außen herbeigeführte Todesfälle" seien. Präzisierend heißt es dementsprechend in einer gemeinsamen Bekanntmachung der Staatsministerien der Justiz, des Inneren und der Finanzen des Freistaates Bayern vom 23.02.1973: „Nicht natürlich ist der durch Selbstmord, Unfall, strafbare Handlung oder sonst durch Einwirkung von außen herbeigeführte Tod." Dies entspricht einer vernunftgemäßen Betrachtung des Begriffes des nicht natürlichen Todes und auch der Praxis in benachbarten Staaten sowie der ehemaligen DDR.

Wichtig

Das Fehlen von Legaldefinitionen zum Begriff des natürlichen und nicht natürlichen Todes ist Ursache für viele Reibereien zwischen Ärzten und Ermittlungsbehörden. Die Fehlklassifikationen der Todesart werden auf 1–20 % geschätzt, valide epidemiologische Untersuchungen zur Dunkelziffer des nicht natürlichen Todes fehlen jedoch und sind für die Bundesrepublik Deutschland bei Fehlen einer bundesgesetzlichen Regelung zur Durchführung von klinischen und Verwaltungsobduktionen auch nicht zu erwarten. Sachkenner haben an der Unterrepräsentation des nicht natürlichen Todes in der amtlichen Todesursachenstatistik freilich keinen Zweifel.

Entsprechend der inzwischen aufgehobenen ordnungsbehördlichen Verordnung über das Leichenwesen vom 07.08. 1980 hatte der Arzt in Nordrhein-Westfalen bei der Leichenschau festzustellen, ob der Tote eines natürlichen Todes infolge einer bestimmt zu bezeichnenden Krankheit gestorben und wegen dieser Krankheit von einem Arzt behandelt worden ist, oder ob Anzeichen einer gewaltsamen Todesart vorliegen. Dementsprechend kommt eine natürliche Todesart lediglich für Fälle in Betracht, in denen der Verstorbene an einer bestimmt zu bezeichnenden Krankheit gelitten hat, wegen dieser Krankheit von einem Arzt behandelt worden ist und an dieser Krankheit gestorben ist, was sich aus der Schwere des zugrunde liegenden Krankheitsbildes und den Umständen des Todeseintritts ergeben müsste.

Anamnestisch muss also ein schweres Krankheitsbild klinisch diagnostiziert worden sein, die Prognose quoad vitam muss schlecht gewesen sein. Art und Umstände des Todes müssten mit Anamnese und Prognose kompatibel gewesen sein.

Diese aus der aufgehobenen ordnungsbehördlichen Verordnung über das Leichenwesen in Nordrhein-Westfalen abzuleitende Auffassung deckt sich weitgehend mit innerhalb der Rechtsmedizin entwickelten Definitionsansätzen zum natürlichen und nicht natürlichen Tod.

Danach wäre als „natürlich" ein Todesfall zu bezeichnen, wenn der Tod aus innerer krankhafter Ursache und völlig unabhängig von rechtlich bedeutsamen äußeren Faktoren eingetreten ist. Nicht natürlich wäre ein Todesfall, der auf ein von außen verursachtes, ausgelöstes oder beeinflusstes Geschehen zurückzuführen ist.

2

Naturwissenschaftliche und kriminalistisch-juristische Definition des nicht natürlichen Todes

Naturwissenschaftliche Definition: Tod ausgelöst, beeinflusst, herbeigeführt durch eine nicht natürliche Ursache. Reine Kausalitätsverknüpfung, kein Werturteil. Unnatürlich ist alles, was durch ein äußeres Ereignis zustande kommt.

Kriminalistische oder juristische Definition: Teleologisch zu bestimmen und aufzufassen als Tod, bei dem das Vorliegen eines Fremdverschuldens infrage kommt.

Wichtig

Bei der Qualifikation der Todesart sollte der Arzt nicht reflektorisch „natürlich" ankreuzen, sondern sich zunächst Überlegungen über die Abfolge der zum Tode führenden Umstände angelegen sein lassen. Hierbei ist eine Anlehnung an die Äquivalenztheorie der Kausalität empfehlenswert. Danach ist jede Bedingung, die nicht hinweg gedacht werden kann (Conditio sine qua non), ohne dass zugleich der Erfolg entfiele, für den Schadenseintritt (Tod) kausal. Es gibt kein zeitliches Intervall, das die Kausalität zwischen einem am Anfang der zum Tode führenden Kausalkette stehenden äußeren Ereignis und dem Todeseintritt unterbricht. Der Tod an Pneumonie vier Jahre nach einem während einer Narkose erlittenen hypoxischen Hirnschaden mit anschließendem apallischem Syndrom ist selbstverständlich nicht natürlich. Ebenso selbstverständlich – eine häufige Frage an uns aus der Praxis – ist der Tod an einer Lungenembolie 3 Wochen nach einem Verkehrsunfall mit Unterschenkelfraktur nicht natürlich, da am Anfang der zum Tod führenden Kausalkette ein von außen einwirkendes Ereignis stand. In diesem Zusammenhang ist es außerordentlich bedenklich, dass nach einer Umfrage von Berg und Ditt (1984) 6 % der Klinikärzte regelmäßig – und nur – 1 % einen natürlichen Tod attestieren, 30 % kreuzen auch bei Gewalteinwirkung, Vergiftung, Suizid oder ärztlichem Eingriff einen natürlichen Tod an. An dieser Situation hat sich bis heute nichts geändert. Eine Umfrage bei niedergelassenen Allgemeinärzten in Thüringen mit einer durchschnittlichen Berufspraxis von 22 Jahren nach Einführung des neuen Bestattungsgesetzes in Thüringen ergab, dass 61 % der befragten Ärzte bei „unsicheren Fällen" natürlichen Tod bescheinigen, 31 % nicht aufgeklärt und 8 % nicht natürlich. Eine solche Fehlattestierung der Todesart behindert nicht nur die Rechtspflege, sondern u. U. auch die Durchsetzung berechtigter zivilrechtlicher Ansprüche der Hinterbliebenen nach einem Unfalltod. Wird bei einem Tod einige Zeit nach einem Verkehrsunfall mit posttraumatischer Bettlägerigkeit der Kausalzusammenhang des Todeseintritts mit dem Unfall verkannt und der Todeseintritt fälschlich einem vermeintlich präexistenten Leiden zugeordnet, so wird den Angehörigen später unter Bezugnahme auf die Angaben im Leichenschauschein u. U. die Leistung aus einer Unfallversicherung versagt.

Mit der Qualifikation der Todesart hat der Arzt zudem die Möglichkeit, präventiv tätig zu werden, wie die rechtsmedizinische Erfahrung immer wieder zeigt. In einem Fall aus der Praxis, der nur deshalb zur behördlichen Kenntnis gelangte, da die Eltern betrügerisch von mehreren Seiten Sterbegeld zu erhalten suchten, wurden sie in zwei Instanzen wegen fahrlässiger Tötung ihres Kindes verurteilt. Erst im Rahmen der Ermittlungen stellte sich heraus, dass in der Familie schon ein Kind gestorben war; ex post waren erhebliche Zweifel an der seinerzeit attestierten Todesursache und Todesart gegeben.

Bei der Qualifikation der Todesart sollte sich der Arzt ausschließlich an den an die Äquivalenztheorie des Strafrechtes angelehnten naturwissenschaftlichen Definitionen orientieren (Übersicht). Der Arzt spricht dann mit der von ihm vorgenommenen Qualifikation der Todesart kein Werturteil aus. Eine juristische Definition der Todesart, die den nicht natürlichen Tod teleologisch verengt auffasst als den Tod, bei dem das Vorliegen eines Fremdverschuldens infrage kommt, würde dem Arzt allzu sehr Ermittlungsfunktion und antizipierte Beweiswürdigung zumuten, die ihm nicht zukommt und die zu leisten er überhaupt nicht in der Lage ist.

Der Frankfurter Strafrechtler Geerds hat versucht, Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod über den Ausschluss eines natürlichen Todes zu definieren. Natürlicher Tod ist nach Geerds ein Tod aus krankhafter Ursache oder ein altersbedingter Tod, die Krankheit muss durch nachprüfbare, objektivierbare ärztliche Befunde belegt sein. Es ist also zu fragen, ob es sichere Anhaltspunkte für einen natürlichen Tod gibt, wenn nicht, handelt es sich um eine Leichensache im Sinne des § 159 StPO.

Aus diesen Definitionsansätzen wird ersichtlich, dass die Frage nach der Todesart nicht von der Todesursache zu trennen ist. Bei ärztlich diagnostizierten schweren Grunderkrankungen und hierzu kompatiblen Umständen des Todeseintritts würde es sich um natürliche Todesfälle handeln. Nicht natürlich sind Todesfälle nach Gewalteinwirkung, Vergiftung, Suizid, Behandlungsfehler. Bei unklarer Todesursache bleibt zunächst auch die Todesart ungeklärt. Taugliche und untaugliche Kriterien für die Qualifikation der Todesart sind in der folgenden ► Übersicht zusammengefasst.

Befunde mit Hinweischarakter auf nicht natürlichen Tod

1. Anamnese
- Plötzlicher Tod
- Keine Vorerkrankungen
- Unfall, Suizid
- Auffindungssituation

2. Befunde
   - Stauungsblutungen
   - Farbe der Totenflecke
   - Geruch der Lungenluft
   - Tablettenreste in Mundvorhof oder Mund
   - Verletzungen
3. Untaugliche Kriterien für Hinweise auf natürlichen Tod
   - Alter
   - Quoad vitam nicht lebensbedrohliche Vorerkrankungen
   - Fehlende Traumen (spurenarme Tötungsdelikte und anderweitige nicht natürliche Todesfälle)
   - Fehlende Hinweise auf Fremdverschulden

Bislang war in den meisten Bundesländern eine Dreiteilung der Todesartqualifikation normiert:
- natürlicher Tod
- nicht natürlicher Tod
- nicht geklärt

Diese Dreiteilung der Todesartqualifikation ließ dem Arzt die Möglichkeit, sich in die eine oder andere Richtung eindeutig festzulegen, aber auch seine Zweifel an der Todesart zum Ausdruck zu bringen, ◘ Tab. 2.1. In einigen Bundesländern wird jetzt ein reduktionistischer Ansatz verfolgt, es gibt nur noch die Möglichkeiten:
- natürlicher oder
- nicht natürlicher Tod

Andere Bundesländer gehen primär vom natürlichen Tod aus und verlangen vom Arzt einen Begründungszwang für den nicht natürlichen Tod. Die Vorgehensweise sollte genau umgekehrt sein: Der natürliche Tod muss sich aus Umständen und Befunden zweifelsfrei ergeben, alle anderen Todesfälle sind durch Ermittlungen und Obduktion weiter klärungsbedürftig; dieses Vorgehen liegt u. a. auch der Sektionsgesetzgebung in einigen Nachbarländern (Österreich, Skandinavien) zugrunde.

◘ **Tab. 2.1** Qualifikation der Todesart (modif. nach Mattern 1991)

Natürlich	Nicht geklärt	Nicht natürlich
Verstorben an einer bestimmt zu bezeichnenden Krankheit aus innerer Ursache, deretwegen der Patient von einem Arzt behandelt worden ist; aufgrund des Grundleidens war das Ableben vorhersehbar	Todesursache durch Leichenschau unter Berücksichtigung der Anamnese nicht erkennbar	1. Gewalteinwirkung, Unfälle, Tötungsdelikte 2. Vergiftungen 3. Suizide 4. Behandlungsfehler 5. Tödlich verlaufende Folgezustände von 1.–4.

In der weit überwiegenden Mehrzahl der Todesfälle in der Bundesrepublik Deutschland stellt die Todesartqualifikation kein Problem dar, da über 50 % der Patienten im Krankenhaus sterben bzw. ein weiterer großer Prozentsatz bei begleitender ärztlicher Behandlung zu Hause stirbt. Problematisch sind die Fälle, bei denen der Verstorbene nicht in ärztlicher Behandlung stand und unerwartet stirbt, ein anderer als der behandelnde Arzt (Notarzt, Notdienstarzt) die Leichenschau vornimmt und aus der Leichenschau ohne Kenntnis der Anamnese die Todesursache nicht abzuleiten ist. In diesen Fällen kann der Notarzt oder Notdienstarzt jedoch durchaus Angaben des behandelnden Arztes zur Vorgeschichte für seine Eintragungen zur Todesursache und seine Bewertung der Todesart erfragen und verwerten. In einigen Bestattungsgesetzen ist diese Auskunftspflicht vorbehandelnder Ärzte explizit geregelt.

Wichtig

Bleibt die Todesursache auch nach Befragen eines vorbehandelnden Arztes unklar, etwa weil keine finale Morbidität bekannt war oder weil der Hausarzt den betroffenen Patienten seit längerer Zeit nicht mehr gesehen hat, sollte auch die Todesart als „ungeklärt" qualifiziert werden (Übersicht oben). Damit würde auch in der Bundesrepublik Deutschland ein Procedere zum Tragen kommen, wie es etwa in England seit langem etabliert ist und praktiziert wird. In England müssen folgende Todesfallkategorien dem Coroner gemeldet werden (◘ Abb. 2.4):
- **Der Verstorbene stand während der Krankheit zum Tode nicht in ärztlicher Behandlung.**
- **Der Verstorbene wurde nach Todeseintritt nicht ärztlich untersucht, ebenso nicht 14 Tage vor Todeseintritt.**
- **Todesursache unbekannt.**
- **Todesursache möglicherweise Berufskrankheit oder Vergiftung.**
- **Fraglicher nicht natürlicher oder gewaltsamer Tod, Vernachlässigung, Abtreibung, verdächtige Umstände.**
- **Tod während der Operation oder vor Erwachen aus der Narkose (Knight 1992).**

Die Rubrik der unklaren Todesfälle beinhaltet zweifellos auch einen Großteil von Todesfällen aus innerer Ursache, die durch die Leichenschau jedoch nicht zweifelsfrei klassifizierbar sind. Wenn bei durch die Leichenschau nicht zu klärender Todesursache und dem Arzt unbekannten Patienten völlig richtig die Todesart als „nicht geklärt" qualifiziert wird, ist damit der Filterfunktion des „Instruments" Todesart genüge getan, da nun die Ermittlungsbehörden abzuklären haben, ob u. U. ein Fremdverschulden am Todeseintritt vorliegt oder nicht (◘ Abb. 2.5).

Eine solche Klärung kann etwa durch eine Obduktion oder auch durch polizeiliche Ermittlungen erfolgen, wobei die Obduktion eine schnelle und preiswerte Form der Ermittlungstätigkeit darstellt. Wenn ermittlungsseitig die Ärzte

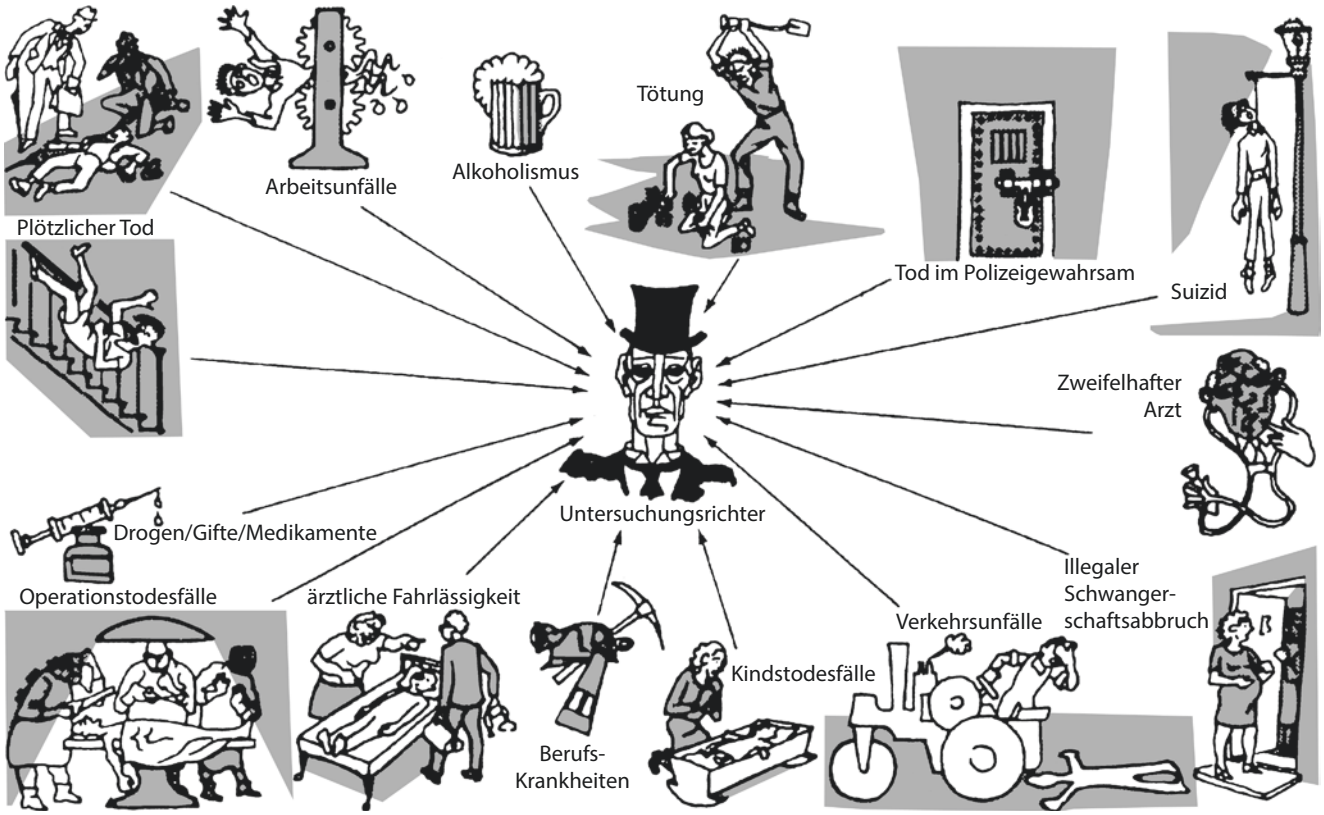


Abb. 2.4 Meldepflichtige Todesfälle in England. (Aus Knight 1992)

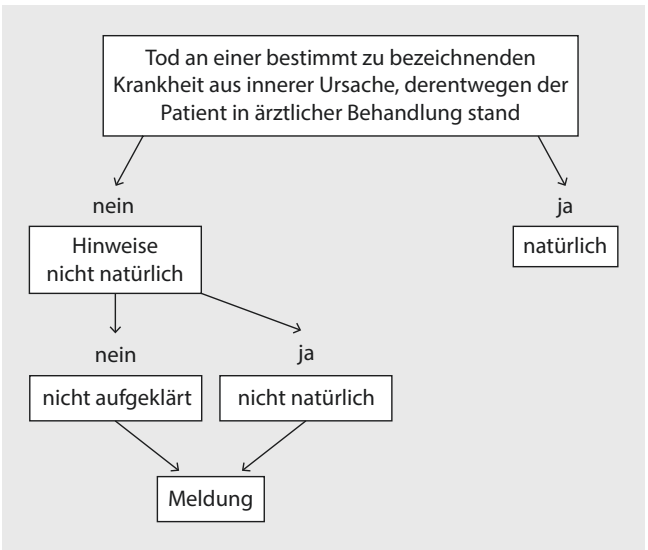


Abb. 2.5 Flussdiagramm zur Qualifikation der Todesart und Meldung an die Ermittlungsbehörden. (Nach Mattern 1991)

unter Druck gesetzt werden, einen natürlichen Tod zu bescheinigen, so torpedieren die Ermittlungsbehörden im Grunde diese Filterfunktion des „Instruments" Todesart.

In Bremen können im Rahmen der „qualifizierten Leichenschau" auch Blut- und Urinproben entnommen werden (§ 8 Abs. 5 des Gesetzes über das Leichenwesen vom 04.09.2018).

Wichtig

Fehler und Irrtumsmöglichkeiten bei Qualifizierung der Todesart sind je nach Fallkonstellation (Leichenschau in der Wohnung, Leichenschau am Unfall-/Ereignisort, Leichenschau im Krankenhaus) unterschiedlich. Eine zusammenfassende Übersicht gibt die Tab. 2.2. Bei einer Leichenschau außerhalb der Wohnung und einer Leichenschau im Krankenhaus sollte die Dunkelziffer verkannter nicht natürlicher Todesfälle relativ gering sein, etwa weil die Polizei primär am Ereignisort zugegen ist. Die Notärzte stellen darüber hinaus jene Arztgruppe dar, die am vorurteilsfreiesten ihren Aufgaben bei der Leichenschau nachkommen kann, da sie keine „falschen Rücksichten" auf Angehörige nehmen müssen. Bei der Leichenschau im Krankenhaus kann eine Dunkelziffer dadurch gegeben sein, dass der stationäre Aufenthalt für eine definitive Diagnose der Todesursache nicht mehr ausreichte, Kausalzusammenhänge mit länger zurückliegender äußerer Einwirkung verkannt werden oder der behandelnde Arzt bei Todeseintritt im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen selbst als Beschuldigter in Betracht kommt. Vergleichsweise groß dürfte die Dunkelziffer verkannter nicht natürlicher Todesfälle bei der Leichenschau in der Wohnung sein. Die meisten „Fehlleistungen" bei der ärztlichen Leichenschau sind dieser Rubrik zuzuordnen (fälschliche Attestierung des Todes, nichtssagende Todesursachen usw.). Neben Unerfahrenheit, Sorglosigkeit, Desinteresse, Erfüllen einer

lästigen Pflicht und Rücksichtnahme auf Angehörige könnte eine Rolle spielen, dass der Leichenschauer sich auch „Ärger vom Hals" halten möchte. Besonders bedenklich ist in diesem Zusammenhang, dass es für das Kollektiv der ambulant verstorbenen Patienten kaum eine Qualitätskontrolle durch klinische oder Verwaltungsobduktionen gibt.

Nach der Görlitzer Studie besteht auch bei eindeutig nicht natürlichen Todesfällen nur in 86 % (Männer) bzw. 87 % (Frauen) Übereinstimmung zwischen Leichenschaudiagnose und autoptisch gesichertem Grundleiden. Reimer konnte gar in nur 42,6 % der Fälle eine Übereinstimmung zwischen Leichenschau- und Obduktionsdiagnose feststellen (◘ Tab. 2.3). Mehr als 50 % der tödlichen Stürze wurden nach einer retrospektiven Studie von Vock (1984) als „natürlich" gekennzeichnet. Krankenhaustodesfälle infolge äußerer Gewalteinwirkung wurden in 24 % als „natürlich" qualifiziert, Tablettenvergiftungen in 56 %. Bei sterbend in die Klinik eingelieferten Patienten ohne adäquate Diagnostik wurde in ⅓ der Fälle auf natürlichen Tod erkannt. Einige Fallbeispiele zu verkannten nicht natürlichen Todesfällen sind in der ◘ Tab. 2.4 aufgelistet.

◘ **Tab. 2.2** Fehler und Täuschungsmöglichkeiten bei Feststellung der Todesart. (Aus Metter 1978)

	Leichenschau in der Wohnung	Leichenschau außerhalb der Wohnung	Leichenschau im Krankenhaus
Situation	Arzt primär am Ereignisort Leichenschauarzt = behandelnder Arzt?	Polizei primär am Ereignisort Arzt wird von der Polizei beigezogen	Leichenschauarzt – behandelnder Arzt Kommt der Arzt als Beschuldigter in Frage?
Typische Fehler	Unerfahrenheit, Sorglosigkeit Rücksichtnahme auf Angehörige Kein Verdacht bei vorangegangener Erkrankung, beim Auffinden der Leiche im Bett Ungünstige äußere Bedingungen, schlechte Beleuchtung, vollbekleidete Leiche Manipulation durch andere Personen: am Tatort, an der Leiche	Am Unfallort: Fehler selten, da Situation meist eindeutig Aufgefundene Leiche: Angesichts der Auffindesituation meist Verdacht auf natürlichen Tod	Verkennung des Kausalzusammenhangs bei länger zurückliegender äußerer Einwirkung (Unfall, Suizidversuch, tätliche Einwirkung) Unterlassung der Leichenmeldung bei Todesfällen nach therapeutischen oder diagnostischen Eingriffen
Kriminalistische Wertigkeit	Dunkelziffer groß	Dunkelziffer gering	Dunkelziffer möglich

◘ **Tab. 2.3** Diskrepanz zwischen Leichenschau- und Obduktionsdiagnosen bei ausschließlich nicht natürlichen Todesfällen. (Nach Reimer 1995)

Literaturangaben	Übereinstimmung zwischen Leichenschau- und Obduktionsdiagnosen (in %)		
	Völlige	Teilweise	Keine
Schuh et al., Bezirk Dresden 1969–1978, n = 3444	81,8	9,7	8,5
Vanatta u. Petty, USA 1969–1984, n = 96	–	2,0	
Bressau et al., Döbeln 1971–1977, n = 736	–	2,7	
Bressau et al., Döbeln 1979–1984, n = 929	–	9,6	
Mai, Mainz 1979–1980, n = 313	67,7	11,8	20,5
Zahradka, Brandenburg 1979–1981, n = 116	50,0	44,8	5,2
Jegesy u. Böttger, Erfurt 1981–1982, n = 188	81,4	4,2	14,4
Winkler et al., Karl-Marx-Stadt 1981–1984, n = 775	–	5,0	29,0
Stothert et al., USA 1984–1988, n = 212	–	29,2	
Fuchs et al., Gera 1985–1988, n=?	67,4	–	–
Modelmog et al., Görlitz 1986–1987, n = 106	86,0–87,0	–	–
Too, Singapur 1990, n = 260	96,0	–	–
Reimer 1995, Rostock 1988–1990, n = 707	42,6	19,8	37,6

Tab. 2.4 Bei der Leichenschau verkannte nicht natürliche Todesfälle. (Aus Leopold und Hunger 1987)

Alter	Geschlecht	Leichenschaudiagnose	Sektionsdiagnose
42 Jahre	m.	Apoplektischer Insult	Erhängen
40 Jahre	m.	Apoplexia cerebri	Stumpfes Bauchtrauma mit Hämaskos nach Treppensturz bei Volltrunkenheit
75 Jahre	w.	Apoplexie bei Hypertension	Akute CO-Intoxikation
38 Jahre	m.	Akutes Herzversagen	Barbituratintoxikation
72 Jahre	m.	Linksherzversagen, Arteriosklerose	Erhängen
75 Jahre	w.	Apoplexie	Contusio cerebri infolge Schädelbasisfraktur
1 h	w.	Anämie, intrauterine Asphyxie	Ersticken unter weicher Bedeckung
28 Jahre	m.	Sturz vom Hochstand	Hirnkontusion unter Alkoholeinfluss
89 Jahre	m.	Verdacht auf Herzinfarkt	Bolustod
40 Jahre	m.	Natürlicher Tod, zu Hause tot aufgefunden	Benedormintoxikation
75 Jahre	m.	Zerebralembolie	Hirnkontusion infolge Schädelfrakturen
2 Monate	m.	Verdacht auf Aspiration	Subdurales Hämatom infolge Schädelbruch

Die Problematik des natürlichen und nicht natürlichen Todes wird kasuistisch vertieft in ► Abschn. 7.2.

2.1.9.4 – Angabe der Todesursache

Während die Qualifikation der Todesart für die rechtliche Einordnung eines Todesfalles und den weiteren Verfahrensablauf von ausschlaggebender Bedeutung ist, dient die Feststellung der Todesursache und ihre Rückführung auf ein Grundleiden medizinischen und medizinalstatistischen Zwecken. Im vertraulichen Teil der Todesbescheinigung ist unter der Rubrik „Todesursache“ der Krankheitsverlauf in einer Kausalkette vom ausstellenden Arzt zu dokumentieren. Der entsprechende Teil der Todesbescheinigung richtet sich nach dem Muster der Weltgesundheitsorganisation (WHO) Dabei ist

- in Zeile 1a die unmittelbare Todesursache anzugeben,
- in den Zeilen 1b und 1c die vorangegangenen Ursachen anzuführen, z. B. Krankheiten, die die unmittelbare Todesursache unter 1a herbeigeführt haben, mit der ursprünglichen Ursache (Grundleiden) an letzter Stelle,
- schließlich sind in Zeile 2 andere wesentliche mit zum Tode führende Krankheiten ohne Zusammenhang mit dem Grundleiden anzuführen.

Beim Grundleiden handelt es sich um die zum Tode führende Erkrankung, bei der letztendlichen Todesursache (1a) um die Art des Todeseintritts bei einem bestimmten Grundleiden.

Wichtig

Nichtssagende Diagnosen wie Kreislaufstillstand, Herzversagen, Atemstillstand, Lebensalter usw. sind für die Todesursachenstatistik unbrauchbar und keine verlässliche Basis zur Qualifikation der Todesart.

2.1.9.5 – Anzeige einer Berufskrankheit

Berufskrankheiten sind nach der Berufskrankheitenverordnung die in Anlage 1 zur BKV bezeichneten Krankheiten, die Versicherte infolge einer den Versicherungsschutz nach § 2, 3 oder 6 des VII. Buches Sozialgesetzbuch begründeten Tätigkeit erleiden. Die aktuelle Berufskrankheitenverordnung wurde am 31.10.1997 ausgefertigt und zuletzt am 10. Juli 2017 geändert. Die Berufskrankheiten werden gegliedert in

- durch chemische Einwirkungen verursachte Krankheiten,
- durch physikalische Einwirkungen verursachte Krankheiten,
- durch Infektionserreger oder Parasiten verursachte Krankheiten sowie Tropenkrankheiten,
- Erkrankungen der Atemwege und der Lungen, des Rippenfells und Bauchfells,
- Hautkrankheiten und
- Krankheiten sonstiger Ursache.

Nach § 202 SGB VII besteht eine Anzeigepflicht von Ärzten bei Berufskrankheiten.

§ 202 Anzeigepflicht von Ärzten bei Berufskrankheiten

Haben Ärzte oder Zahnärzte den begründeten Verdacht, dass bei Versicherten eine Berufskrankheit besteht, haben sie dies dem Unfallversicherungsträger oder der für den medizinischen Arbeitsschutz zuständigen Stelle in der für die Anzeige von Berufskrankheiten vorgeschriebenen Form (§ 193 Abs. 8) unverzüglich anzuzeigen. Die Ärzte oder Zahnärzte haben die Versicherten über den Inhalt der Anzeige zu unterrichten und ihnen den Unfallversicherungsträger und die Stelle zu nennen, denen sie die Anzeige übersenden.

Zwar werden hinsichtlich einer Anzeigepflicht Leichenschau und Verstorbene nicht explizit erwähnt, aber selbstverständ-

lich ist auch der begründete Verdacht, der Todesfall könne im Zusammenhang mit einer Berufskrankheit stehen, anzeigepflichtig. Es handelt sich hierbei um eine zulässige Durchbrechung der ärztlichen Schweigepflicht.

In Analogie wären nach Absatz 2 § 16e des Chemikaliengesetzes Erkrankungen bzw. Todesfälle zu melden.

(2) Wer als Arzt zur Behandlung oder zur Beurteilung der Folgen einer Erkrankung hinzugezogen wird, bei der zumindest der Verdacht besteht, dass sie auf Einwirkungen gefährlicher Stoffe, gefährlicher Gemische, von Erzeugnissen, die gefährliche Stoffe oder Gemische freisetzen oder enthalten, oder von Biozid-Produkten zurückgeht, hat dem Bundesinstitut für Risikobewertung den Stoff oder das Gemisch, Alter und Geschlecht des Patienten, den Expositionsweg, die aufgenommene Menge und die festgestellten Symptome mitzuteilen. Die Mitteilung hat hinsichtlich der Person des Patienten in anonymisierter Form zu erfolgen. § 8 Abs. 1 Nr. 1 zweiter Halbsatz des Infektionsschutzgesetzes vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045) gilt entsprechend. Satz 1 gilt nicht, soweit diese Angaben einem Träger der gesetzlichen Unfallversicherung zu übermitteln sind; dieser hat die Angaben nach Satz 1 an das Bundesinstitut für Risikobewertung weiterzuleiten.

2.1.9.6 – Meldepflichtige Erkrankungen nach dem Infektionsschutzgesetz

Ist die Todesursache eine übertragbare Erkrankung oder hat der Verstorbene unabhängig von der eigentlichen Todesursache an einer übertragbaren Krankheit gelitten, so ist der Todesfall nach § 6 Infektionsschutzgesetz unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 24 Stunden, dem für den Aufenthalts- bzw. Sterbeort zuständigen Gesundheitsamt anzuzeigen. Meldepflichtig ist nach § 8 IfSG der „feststellende Arzt, Leiter von Medizinaluntersuchungsämtern sowie Leiter von Einrichtungen der pathologisch-anatomischen Diagnostik". Die Meldepflicht betrifft auch den Leichenschauarzt. Meldepflichtige Krankheiten sowie meldepflichtige Nachweise von Krankheitserregern sind im § 6 und 7 des Infektionsschutzgesetzes aufgelistet:

§ 6 Meldepflichtige Krankheiten

(1) Namentlich ist zu melden:
1. der Verdacht einer Erkrankung, die Erkrankung sowie der Tod in Bezug auf die folgenden Krankheiten:
   a. Botulismus,
   b. Cholera,
   c. Diphtherie,
   d. humane spongiforme Enzephalopathie, außer familiär-hereditärer Formen,
   e. akuter Virushepatitis,
   f. enteropathisches hämolytisch-urämisches Syndrom (HUS),
   g. virusbedingtem hämorrhagischen Fieber,
   h. Keuchhusten,
   i. Masern,
   j. Meningokokken-Meningitis oder –Sepsis,
   k. Milzbrand,
   l. Mumps,
   m. Pest,
   n. Poliomyelitis,
   o. Röteln einschliesslich Rötelnembryopathie,
   p. Tollwut,
   q. Typhus abdominalis oder Paratyphus,
   r. Windpocken,

   sowie die Erkrankung und der Tod an einer behandlungsbedürftigen Tuberkulose, auch wenn ein bakteriologischer Nachweis nicht vorliegt,
2. der Verdacht auf und die Erkrankung an einer mikrobiell bedingten Lebensmittelvergiftung oder an einer akuten infektiösen Gastroenteritis, wenn
   a. eine Person betroffen ist, die eine Tätigkeit im Sinne des § 42 Abs. 1 ausübt,
   b. zwei oder mehr gleichartige Erkrankungen auftreten, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird,
3. der Verdacht einer über das übliche Ausmaß einer Impfreaktion hinausgehenden gesundheitlichen Schädigung,
4. die Verletzung eines Menschen durch ein tollwutkrankes, -verdächtiges oder -ansteckungsverdächtiges Tier sowie die Berührung eines solchen Tieres oder Tierkörpers,
5. das Auftreten einer bedrohlichen übertragbaren Krankheit, die nicht bereits nach den Nummern 1 bis 4 meldepflichtig ist.

Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Absatz 1 Nummer 1, 3 bis 8, § 9 Absatz 1, 2, 3 Satz 1 oder 3 zu erfolgen.

(2) Dem Gesundheitsamt ist über die Meldung nach Absatz 1 Nr. 1 hinaus zu melden, wenn Personen, die an einer behandlungsbedürftigen Lungentuberkulose leiden, eine Behandlung verweigern oder abbrechen. Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Absatz 1 Nummer 1, § 9 Absatz 1 und 3 Satz 1 oder 3 zu erfolgen.

(3) Nichtnamentlich ist das Auftreten von zwei oder mehr nosokomialen Infektionen zu melden, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird. Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Absatz 1 Nummer 1, 3 oder 5, § 10 Absatz 1 zu erfolgen.

Nach einem Beschluss des Deutschen Bundestages wird die Liste der meldepflichtigen Erkrankungen für Ärzte und Krankenhäuser um Röteln, Mumps, Windpocken und Keuchhusten erweitert (DÄBl 109, A 294, 2012).

§ 7 Meldepflichtige Nachweise von Krankheitserregern

(1) Namentlich ist bei folgenden Krankheitserregern, soweit nicht anders bestimmt, der direkte oder indirekte Nachweis zu melden, soweit die Nachweise auf eine akute Infektion hinweisen:
1. Adenoviren; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis im Konjunktivalabstrich
2. Bacillus anthracis
3. Bordetella pertussis, Bordetella parapertussis
4. Borrelia recurrentis
5. Brucella sp.
6. Campylobacter sp., darmpathogen
7. Chlamydia psittaci
8. Clostridium botulinum oder Toxinnachweis
9. Corynebacterium spp., Toxin bildend
10. Coxiella burnetii
11. humanpathogene Cryptosporidium sp.
12. Ebolavirus
    a. Escherichia coli, enterohämorrhagische Stämme (EHEC)
    b. Escherichia coli, sonstige darmpathogene Stämme
13. Francisella tularensis
14. FSME-Virus
15. Gelbfiebervirus
16. Giardia lamblia
17. Haemophilus influenzae; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Liquor oder Blut
18. Hantaviren
19. Hepatitis-A-Virus
20. Hepatitis-B-Virus; Meldepflicht für alle Nachweise
21. Hepatitis-C-Virus; Meldepflicht für alle Nachweise
22. Hepatitis-D-Virus; Meldepflicht für alle Nachweise
23. Hepatitis-E-Virus

24. Influenzaviren; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis
25. Lassavirus
26. Legionella sp.
27. humanpathogene Leptospira sp.
28. Listeria monocytogenes; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Blut, Liquor oder anderen normalerweise sterilen Substraten sowie aus Abstrichen von Neugeborenen
29. Marburgvirus
30. Masernvirus
31. Mumpsvirus
32. Mycobacterium leprae
33. Mycobacterium tuberculosis/africanum, Mycobacterium bovis; Meldepflicht für den direkten Erregernachweis sowie nachfolgend für das Ergebnis der Resistenzbestimmung; vorab auch für den Nachweis säurefester Stäbchen im Sputum
34. Neisseria meningitidis; Meldepflicht nur für den direkten Nachweis aus Liquor, Blut, hämorrhagischen Hautinfiltraten oder anderen normalerweise sterilen Substraten
35. Norovirus
36. Poliovirus
37. Rabiesvirus
38. Rickettsia prowazekii
39. Rotavirus
40. Rubellavirus
41. Salmonella Paratyphi; Meldepflicht für alle direkten Nachweise
42. Salmonella Typhi; Meldepflicht für alle direkten Nachweise
43. Salmonella, sonstige
44. Shigella sp.
45. Trichinella spiralis
46. Varziella-Zoster-Virus
47. Vibrio cholerae O 1 und O 139
48. Yersinia pestis
49. Yersinia spp., darmpathogen
50. andere Erreger hämorrhagischer Fieber.

[2]Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Abs. 1 Nummer 2, 3, 4 und Abs. 4, § 9 Abs. 1, 2, 3 Satz 1 oder 3 zu erfolgen.

(2) [1]Namentlich sind in Bezug auf Infektionen und Kolonisationen Nachweise von in dieser Vorschrift nicht genannten Krankheitserregern zu melden, wenn unter Berücksichtigung der Art der Krankheitserreger und der Häufigkeit ihres Nachweises Hinweise auf eine schwerwiegende Gefahr für die Allgemeinheit bestehen. [2]Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Absatz 1 Nummer 2, 3 oder Absatz 4, § 9 Absatz 2, 3 Satz 1 oder 3 zu erfolgen.

(3) [1]Nichtnamentlich ist bei folgenden Krankheitserregern der direkte oder indirekte Nachweis zu melden:

1. Treponema pallidum
2. HIV
3. Echinococcus sp.
4. Plasmodium sp.
5. Toxoplasma gondii; Meldepflicht nur bei konnatalen Infektionen.

[2]Die Meldung nach Satz 1 hat gemäß § 8 Absatz 1 Nummer 2, 3 oder Absatz 4, § 9 Absatz 2, 3 Satz 1 oder 3 zu erfolgen.

2.1.9.7 – Angabe der Personalien des Verstorbenen

Für die Beurkundung des Todes und Eintragung in das Sterbebuch ist nach § 31 PStG eine eindeutige Identifizierung notwendig. Die Personalien des Verstorbenen müssen dabei immer zweifelsfrei feststehen. Ist der Verstorbene dem leichenschauenden Arzt nicht bekannt, kann eine Identifikation durch Einsicht in den Personalausweis/Reisepass oder unter Berücksichtigung von Angaben Angehöriger/Dritter erfolgen. Entsprechende Formulierungen finden sich in den Todesbescheinigungen der Bundesländer. Ist eine Identifikation nicht möglich, handelt es sich um den Leichnam eines Unbekannten und es ist eine sofortige Meldung an die Polizeibehörde erforderlich. Diese muss ihrerseits nach § 159 Abs. 1 die Staatsanwaltschaft bzw. das Amtsgericht informieren.

2.1.9.8 – Ausstellung eines vorläufigen Leichenscheins

In vielen Bundesländern sind Notärzte – teilweise auch Notdienstärzte – von der Verpflichtung zur vollständigen Durchführung einer Leichenschau befreit. In diesen Fällen muss jedoch eine „vorläufige Todesbescheinigung" ausgestellt werden (◘ Abb. 2.6). Beispielhaft heißt es in der Bayerischen Bestattungsverordnung:

§ 3 Durchführung der Leichenschau und Todesbescheinigung

(4) Ist der zur Leichenschau zugezogene Arzt für die Behandlung von Notfällen eingeteilt (Notarzt, Notfallarzt) und hat er die verstorbene Person vorher nicht behandelt, so kann er sich auf die Ausstellung einer vorläufigen Todesbescheinigung beschränken, wenn sichergestellt ist, dass der behandelnde Arzt oder ein anderer Arzt die noch fehlenden Feststellungen treffen wird. In der vorläufigen Todesbescheinigung werden der Tod, der Todeszeitpunkt, der Zustand der Leiche und die äußeren Umstände festgestellt […]. Im Fall des Satzes 1 hat derjenige, der die Leichenschau veranlasst hat, einen weiteren Arzt zur Vornahme der vollständigen Leichenschau zu benachrichtigen.

Der Notarzt sollte also die Angehörigen des Verstorbenen darauf hinweisen, dass sie von sich aus nach Feststellung des Todes durch den Notarzt einen anderen Arzt zur Durchführung der Leichenschau benachrichtigen müssen. Die vorläufige Todesbescheinigung entfaltet nicht die Rechtsfolgen einer Todesbescheinigung.

Zur Situation in Bremen siehe ► 2.1.9.

2.1.10 Schweigepflicht des Leichenschauarztes

Die strafrechtlich und auch standesrechtlich normierte ärztliche Schweigepflicht gilt auch postmortal fort. So heißt es in § 203 Abs. 1 Nr. 1 StGB:

Hintergrundinformation

(1) Wer unbefugt ein fremdes Geheimnis, namentlich ein zum persönlichen Lebensbereich gehörendes Geheimnis oder ein Betriebs- oder Geschäftsgeheimnis, offenbart, das ihm als Arzt […] anvertraut worden oder sonst bekanntgeworden ist, wird mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft.

(5) Die Absätze 1 bis 4 sind auch anzuwenden, wenn der Täter das fremde Geheimnis nach dem Tod des Betroffenen unbefugt offenbart.

Die korrespondierende Formulierung in der (Muster-)Berufsordnung für die deutschen Ärzte lautet:

§ 9 Schweigepflicht

(1) Ärztinnen und Ärzte haben über das, was ihnen in ihrer Eigenschaft als Ärztin oder Arzt anvertraut oder bekannt geworden ist – auch über den Tod der Patientin oder des Patienten hinaus – zu schwei-

Blatt 1: Für die Leichenschau

Vorläufige Feststellung des Todes

☒ Zutreffendes ankreuzen!

1 Personalangaben

Name, ggf. Geburtsname, Vorname					
Straße, Hausnummer					
PLZ, Wohnort, Kreis					
Geburtsdatum	Tag	Monat	Jahr	Geburtsort	
Sterbezeitpunkt, ggf. Datum der Leichenauffindung				Geschlecht	☐ männlich ☐ weiblich

2 Identifikation

☐ Aufgrund eigener Kenntnis ☐ Nach Einsicht in den Personalausweis/Reisepaß ☐ Nach Angaben von Angehörigen/Dritten ☐ nicht möglich

3 Sichere Zeichen des Todes

☐ Totenstarre ☐ Totenflecke ☐ Fäulnis ☐ Verletzungen, die nicht mit dem Leben vereinbar sind ☐ Hirntod

Reanimationsbehandlung ☐ ja ☐ nein

4 Ort und Zeitpunkt des Todes

Sterbeort	Straße, Hausnummer (Name des Krankenhauses o.ä.)						
Auffindungsort, falls nicht Sterbeort	PLZ, Ort, Kreis						
Sterbezeitpunkt	Tag	Monat	Jahr	Stunde	Minuten	☐ Nach eigenen Feststellungen	☐ Nach Angaben von Angehörigen/Dritten
Falls Sterbezeitpunkt unbekannt oder tot aufgefunden	Zeitpunkt der Leichenauffindung	Tag	Monat	Jahr	Stunde	Minuten	

Notärzte sind nicht verpflichtet, Todesart und Todesursache festzustellen

Ort, Datum und Zeitpunkt der Todesfeststellung	Unterschrift und Stempel der Notärztin/ des Notarztes

Abb. 2.6 Vorläufig Feststellung des Todes, Freistaat Sachsen

gen. Dazu gehören auch schriftliche Mitteilungen der Patientin oder des Patienten, Aufzeichnungen über Patientinnen und Patienten, Röntgenaufnahmen und sonstige Untersuchungsbefunde.

Die ärztliche Schweigepflicht wird jedoch durchbrochen durch gesetzliche Aussage- und Anzeigepflichten z. B. nach den Bestattungsgesetzen, dem Infektionsschutzgesetz sowie bei Berufskrankheiten.

Weiterhin wäre eine Durchbrechung der Schweigepflicht möglich;

- wenn die Offenbarung des Privatgeheimnisses zum Schutze eines höherwertigen Rechtsgutes erforderlich ist,
- wenn die Durchbrechung der ärztlichen Schweigepflicht nach Abwägen aller Aspekte dem mutmaßlichen Willen des Patienten bzw. des Verstorbenen entspricht.

Ein Bruch der ärztlichen Schweigepflicht wird nach § 205 1 StGB nur auf Antrag verfolgt. Stirbt der in seinem Recht Verletzte, geht das Antragsrecht nach § 205 Abs. 2 StGB auf die Angehörigen über.

In Reaktion auf die Patiententötungen durch einen Krankenpfleger in Delmenhorst und Oldenburg sind im Niedersächsischen Bestattungsgesetz inzwischen Meldepflichten normiert:

§ 4 Durchführung der Leichenschau

(4) Die Ärztin oder Arzt hat die Polizei oder die Staatsanwaltschaft unverzüglich zu benachrichtigen, wenn
1. Anhaltspunkte dafür vorhanden sind, dass der Tod durch eine Selbsttötung, einen Unfall oder ein Einwirken Dritter verursacht ist (nicht natürlicher Tod),
2. Anhaltspunkte dafür vorhanden sind, dass der Tod durch eine ärztliche oder pflegerische Fehlbehandlung verursacht ist,
3. Anhaltspunkte dafür vorhanden sind, dass der Tod auf eine außergewöhnliche Entwicklung im Verlauf der Behandlung zurückzuführen ist,
4. der Tod während eines operativen Eingriffs oder innerhalb der darauf folgenden 24 Stunden eingetreten ist,
5. die Todesursache ungeklärt ist,
6. die verstorbene Person nicht sicher identifiziert werden kann,
7. der Tod in amtlichem Gewahrsam eingetreten ist,
8. die verstorbene Person das 14. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, es sei denn, dass der Tod zweifelsfrei auf eine Vorerkrankung zurückzuführen ist, oder
9. bereits fortgeschrittene oder erhebliche Veränderungen der Leiche eingetreten sind, und, soweit unzumutbar, das Eintreffen der Polizei oder der Staatsanwaltschaft abzuwarten. (…)

2.1.11 Zeitpunkt der Leichenschau

In den Leichenschauverordnungen der Bundesländer ist der Zeitpunkt der Leichenschau unterschiedlich geregelt, überwiegend heißt es jetzt jedoch, die Leichenschau sei unverzüglich nach Erhalt der Anzeige über den Todesfall vorzunehmen. Unverzüglich ist definiert als „ohne schuldhaftes Zögern", d. h. nur andere, dringende, nicht aufschiebbare Maßnahmen dürften noch durchgeführt werden.

Die jetzt nahezu bundeseinheitliche Verpflichtung zur unverzüglichen Vornahme der Leichenschau und das Abgehen von früher formulierten Fristen (innerhalb von 6, 12 oder gar 24 h) trägt der ersten und wichtigsten Aufgabe bei der Leichenschau, der sicheren Feststellung des Todes, Rechnung. Während ein Laie sich über den Zustand einer leblosen Person täuschen kann und darf, hat ein Arzt sofort die sichere Differentialdiagnose „lebend" und „reanimationsfähig" oder „tot" zu treffen. Kommt ein Arzt dieser Verpflichtung nicht nach, kann er u. U. nicht nur wegen einer Ordnungswidrigkeit, sondern auch strafrechtlich belangt werden. Dazu folgendes Beispiel aus der Praxis:

Eine ältere Dame alarmierte ihre Freundin, dass ihr unwohl sei. Die Freundin benachrichtigte daraufhin den Hausarzt. Dieser begab sich zur Wohnung seiner Patientin. Als ihm auf Klingeln nicht geöffnet wurde, ging er um das Haus und sah die Betroffene durch die verschlossene Verandatür leblos im Wohnzimmer liegen. Da die Verandatür verschlossen war, begab er sich zurück in seine Praxis und alarmierte den Notarzt. Der Notarzt verschaffte sich gewaltsam Zutritt zur Wohnung, konnte jedoch nur noch den Tod feststellen.

Die Ermittlungsbehörden leiteten umgehend rechtsmedizinische Untersuchungen mit der Fragestellung ein, ob festgestellt werden könne, ob die Betroffene zum Zeitpunkt des Besuches des Hausarztes noch gelebt habe und ob sie u. U. zu diesem Zeitpunkt noch rettbar gewesen wäre.

2.1.12 Sanktionen bei unsachgemäßer Leichenschau

Die Bestattungsgesetze behandeln Verstöße gegen das Gesetz als Ordnungswidrigkeiten. Derartige Ordnungswidrigkeiten können mit unterschiedlich hohen Geldbußen geahndet werden (Brandenburg bis zu 10.000 €, Bremen bis zu 25.000 €, NRW bis zu 3000 €, Mecklenburg-Vorpommern bis zu 10.000 €). Ordnungswidrig handelt, wer vorsätzlich oder fahrlässig

- die Leichenschau nicht unverzüglich durchführt,
- die Leichenschau nicht entsprechend der gesetzlichen Vorgaben (sorgfältig, vollständig entkleidete Leiche) durchführt,
- eine verlangte Auskunft nicht oder nicht richtig erteilt,
- eine Leiche nicht mit einem Hinweis auf eine meldepflichtige Krankheit oder auf eine sonstige, von der Leiche ausgehende Gefahr kennzeichnet,
- einen Totenschein nicht, nicht richtig oder nicht vollständig ausstellt bzw. einen Totenschein oder einen Sektionsschein nicht vervollständigt,
- im Falle der eigenen Verhinderung nicht unverzüglich einen Vertreter bestellt,
- die Meldepflicht an die zuständige Polizeibehörde bei Anhaltspunkten für einen nicht natürlichen Tod missachtet.

Kommen durch unsachgemäße Leichenschau und daraus resultierender Nichterkennung einer Gefährdungsquelle Lebende zu Schaden, können darüber hinaus auch Straftatbestände (fahrlässige Körperverletzung, fahrlässige Tötung gem. § 230, 222 StGB) verwirklicht werden (z. B. Übersehen hellroter Totenflecke als Hinweis auf eine CO-Intoxikation bei unterlassener Entkleidung des Leichnams, die CO-Quelle wird nicht ausgeschaltet und es kommen weitere Personen zu Tode; s. dazu AG Wennigsen, NJW 1989, S. 786, mit kritischer Anm. Kahlo NJW 1990, S. 1521 ff.).

2.1.13 Zur Problematik der abgeänderten bzw. der mehrfachen Todesbescheinigung

Nicht selten kennt der die Leichenschau vornehmende Arzt die Krankengeschichte eines Verstorbenen nicht und muss daher die Todesart in der Todesbescheinigung zunächst als „ungeklärt" klassifizieren. Wird anschließend der Hausarzt des Toten zu einer zweiten Leichenschau gerufen und würde dieser aufgrund seiner Kenntnis der Krankengeschichte einen natürlichen Tod bescheinigen, so existierten plötzlich zwei Todesbescheinigungen unterschiedlichen Inhalts. Dabei kommt es nicht selten vor, dass die Polizeibehörden den zweiten Arzt auch noch drängen, er möge doch einen natürlichen Tod bescheinigen (Übersicht). Auf diese Weise bliebe der Kriminalpolizei weitere Ermittlungstätigkeit ebenso wie

die gemäß § 159 Abs. 1 StPO vorgeschriebene Meldung an die Staatsanwaltschaft erspart. Dieses Vorgehen sowohl des Arztes wie auch der Polizeibehörden ist in mehrfacher Hinsicht bedenklich.

Zweiter Leichenschauschein wurde vom behandelnden Arzt ausgefüllt
- ohne Besichtigung des Leichnams
  - nach Vorlage eines Polaroidfotos des Leichnams durch die Kriminalpolizei in der Praxis des Arztes
  - auf Anruf an den 70 km vom Sterbeort entfernt wohnenden Arzt
- obwohl der Verstorbene seit Jahren nicht mehr in ärztlicher Behandlung war und keine todeswürdigen Grundleiden bekannt waren

Wird die zuerst ausgestellte und eine „ungeklärte" Todesart feststellende Todesbescheinigung nachträglich von einem anderen Arzt nur hinsichtlich der Angabe der Todesart geändert, so kann dies den objektiven Tatbestand der Urkundenfälschung durch Verfälschen einer echten Urkunde (§ 267 Abs. 1 Alt. 2 StGB) erfüllen. Setzt der ändernde Arzt jedoch seinen eigenen Namen unter die geänderte Todesbescheinigung, so kann die geänderte Urkunde nicht mehr dem erstausstellenden Arzt zugerechnet werden, und es liegt keine Urkundenfälschung vor.

Der die Todesbescheinigung zuerst ausstellende Arzt kann Angaben noch ändern, solange er die Urkunde nicht aus der Hand gegeben und in den Rechtsverkehr hat gelangen lassen. Zu einer späteren Änderung der Todesbescheinigung ist auch der erstausstellende Arzt nicht mehr berechtigt. Ist die Polizeibehörde einmal informiert, muss sie ihrer Meldepflicht gemäß § 159 Abs. 1 StPO nachkommen, und die Staatsanwaltschaft kann – sollte ein zweiter Arzt, etwa der Hausarzt, überzeugend einen natürlichen Tod darlegen können – das Ermittlungsverfahren dann einstellen und den zuvor beschlagnahmten Leichnam zur Bestattung freigeben.

Das Unterlaufen der Meldepflicht an die Staatsanwaltschaft durch Bedrängen eines Arztes zur Ausstellung einer zweiten Todesbescheinigung mit dem Hinweis, man werde die erste schlicht zerreißen, widerspricht der in § 159 Abs. 1 StPO vorgenommenen Kompetenzzuweisung. Die Ausstellung einer Todesbescheinigung ganz ohne vorherige Untersuchung des Leichnams kann ebenfalls den Tatbestand der Falschbeurkundung im Amt nach § 348 Abs. 1 StGB erfüllen. Der Leichenschauarzt wird bei der Vornahme der Leichenschau als Amtsträger im Sinne des § 11 Abs. 1 Nr. 2 c StGB tätig, denn er arbeitet im Auftrag der Gesundheitsbehörde und nimmt durch die Leichenschau Aufgaben der öffentlichen Verwaltung wahr. Zudem bleibt eine Strafbarkeit wegen (versuchter) Strafvereitelung (§ 258 Abs. 1, Abs. 4 StGB) und mittelbarer Falschbeurkundung (§ 271 StGB) zu berücksichtigen.

2.1.14 Zwang zur Selbstbezichtigung einer Ordnungswidrigkeit bei ordnungsgemäßem Ausfüllen der Todesbescheinigung in NRW

Nach § 9 Abs. 3 Bestattungsgesetz NRW sind Ärzte verpflichtet, unverzüglich nach Erhalt der Todesanzeige die unbekleidete Leiche persönlich zu besichtigen und sorgfältig zu untersuchen. Im vertraulichen Teil der Todesbescheinigung ist neben der Bescheinigung der sorgfältigen Untersuchung zusätzlich anzukreuzen, ob der leichenschauende Arzt in seine Untersuchung die gesamte Körperoberfläche mit Rücken, Kopfhaut und allen Körperöffnungen einbezogen hat. Verneint der Arzt unter Ziffer 30 des vertraulichen Teils der Todesbescheinigung, die Leichenschau entsprechend der Grundsätze durchgeführt zu haben, unterschreitet der Arzt nach Auffassung des Ministeriums für Gesundheit, Soziales, Frauen und Familie des Landes NRW in der Regel den geforderten Sorgfaltsmaßstab und erfüllt den Tatbestand einer Ordnungswidrigkeit nach § 19 Abs. 1 Nr. 1 Bestattungsgesetz NRW. Dementsprechend gehen manche Gesundheitsämter bei Überprüfung der Todesbescheinigungen dazu über, Ärzte darauf hinzuweisen, dass die nicht vollständige Untersuchung des Leichnams inklusive der Körperöffnungen als Ordnungswidrigkeit nach § 19 Abs. 2 Bestattungsgesetz NRW mit einer Geldbuße bis 3000 € geahndet werden kann. Im Einzelfall hat der Arzt dem Gesundheitsamt gegenüber darzulegen, warum er den geforderten Sorgfaltsmaßstab unterschritten hat.

Wer häufig genug Kremationsleichenschauen durchführt, wird feststellen, dass Ziffer 30 des vertraulichen Teils der Todesbescheinigung häufig bejaht wurde, obwohl die Verstorbenen mit einer ordnungsgemäß sitzenden Windel bekleidet sind. Der Forderung nach Untersuchung – und sei es auch nur Inspektion aller Körperöffnungen – kann in diesen Fällen gar nicht entsprochen worden sein; gleichwohl bleibt die Falschbeantwortung von Ziffer 30 des vertraulichen Teils der Todesbescheinigung sanktionslos, da das Gesundheitsamt von einer ordnungsgemäßen Leichenschau ausgeht.

Die Sinnhaftigkeit der Ziffer 30 mag man also bereits bezweifeln, sie ist darüber hinaus jedoch auch rechtlich bedenklich. Wenn der Arzt durch die wahrheitsgemäße Angabe unter Ziffer 30 dazu gezwungen wird, die Möglichkeit eines Ordnungswidrigkeitenverfahrens gegen sich selbst zu eröffnen, verstößt dies gegen den Grundsatz „Nemo tenetur se ipsum accusare". Dazu heißt es in Grundgesetzkommentaren:

» Mit der Würde eines Menschen ist es unvereinbar, ihn im Straf- oder Ordnungswidrigkeitenverfahren […] zu einer Aussage „gegen sich selbst" zu zwingen (vergl. BVerfG 38, 105 [113]; BGHSt 14, 358 [364]; zit. n. Münch und Kunig (1992), Grundgesetzkommentar, Bd. 1, Art. 1, Rdnr. 36, 4. Aufl.).

In einem anderen Kommentar wird ausgeführt:

» Das Verbot der Selbstbezichtigung im Strafprozess ist eine durch Art. 2 Abs. 1 und Art. 1 Abs. 1 GG gebotene Wertentscheidung zu Gunsten des Persönlichkeitsrechts des Beschuldigten (BVerfG 56, 37).

Dass der Arzt über das Formular der Todesbescheinigung gezwungen wird, sich selbst der Gefahr eines Ordnungswidrigkeitenverfahrens auszusetzen, erscheint geradezu kurios. Wo sonst wird jemand gezwungen, die möglicherweise begangene eigene Ordnungswidrigkeit mitzuteilen? Weder beim zu schnellen Fahren noch beim Falschparken, auch nicht beim illegalen Waffenbesitz oder beim folgenlosen Fahren mit 0,5 Promille. Es kann niemand verpflichtet werden, bei einer Behörde selbst den Verdacht hervorzurufen, er habe eine Ordnungswidrigkeit begangen! Zusätzlich sei auf § 55 Abs. 1 StPO (Auskunftsverweigerungsrecht) verwiesen, wo es heißt:

» Jeder Zeuge kann die Auskunft auf solche Fragen verweigern, deren Beantwortung ihm selbst oder einem der in § 52 Abs. 1 StPO bezeichneten Angehörigen die Gefahr zuziehen würde, wegen einer Straftat oder einer Ordnungswidrigkeit verfolgt zu werden.

Die Ziffer 30 sollte im vertraulichen Teil der Todesbescheinigung verbleiben – als Informationsquelle zum Umfang der körperlichen Untersuchung bei der Leichenschau. Aber: Ein allein auf der Grundlage einer Angabe zu dieser Ziffer eingeleitetes Ordnungswidrigkeitenverfahren ist rechtswidrig! Erforderlich wäre ansonsten ein Hinweis, dass die Ziffer 30 nicht ausgefüllt werden braucht, wenn sich die betreffende Person dadurch der Gefahr eines Straf- oder Ordnungswidrigkeitenverfahrens aussetzt. Da dies derzeit in NRW so ist, kann bis zur Beendigung dieser rechtswidrigen Praxis nur geraten werden, unter Ziffer 30 keine Angaben zu machen. Aber auch dies wird möglicherweise zu Nachfragen der Gesundheitsämter und dem Hinweis auf die denkbare Verwirklichung eines Ordnungswidrigkeitstatbestandes führen.

2.1.15 Freigabe der Leiche

Die Bestattung eines Leichnams ist nur zulässig, wenn seit Eintritt des Todes eine gewisse Frist verstrichen ist (in Brandenburg z. B. 48 Stunden), eine Leichenschau durchgeführt worden ist und eine Bescheinigung mit dem Vermerk der Eintragung in das Sterbebuch oder eine Genehmigung der für den Bestattungsort zuständigen Ordnungsbehörde vorgelegt wird. Die untere Gesundheitsbehörde kann Ausnahmen von der Bestattungsfrist zulassen. Auf Anordnung der örtlichen Ordnungsbehörde des Sterbe- oder Auffindungsortes kann ebenfalls eine Bestattung vor Eintragung des Sterbefalles beim Standesamt erfolgen.

2.1.16 Bestattungsfristen

Erdbestattungen dürfen frühestens 24 Stunden nach Eintritt des Todes vorgenommen werden, der Leichnam soll spätestens 10 Tage nach Todeseintritt bestattet werden. Ähnliche Fristen wie in NRW gelten auch in anderen Bundesländern. Die örtliche Ordnungsbehörde kann eine frühere Bestattung aus gesundheitlichen Gründen anordnen oder auf Antrag von Hinterbliebenen genehmigen. In NRW bedarf es hierzu eines besonderen, aufgrund eigener Wahrnehmung ausgestellten Zeugnisses einer Ärztin oder eines Arztes, die nicht die Leichenschau durchgeführt haben, dass die Leiche die sicheren Merkmale des Todes aufweist oder die Verwesung ungewöhnlich fortgeschritten und jede Möglichkeit des Scheintodes ausgeschlossen ist. Ein Leichnam soll spätestens 36 Stunden nach Eintritt des Todes – aber nicht vor Durchführung der Leichenschau – in eine öffentliche Leichenhalle überführt werden.

Die Ruhezeit für Erdbestattungen beträgt in der Regel mindestens 20 Jahre, für Urnenbestattungen mindestens 15 Jahre. Der Friedhofsträger kann längere Ruhezeiten bestimmen.

2.1.17 Einsichtsrecht in die Todesbescheinigung (Polizei, Angehörige)

Die ärztliche Schweigepflicht gilt über den Tod des Patienten hinaus, § 203 Abs. 5 StGB, § 9 I MBO-Ä.

Soweit der behandelnde Arzt auch der die Leichenschau vornehmende Arzt ist bzw. letzterer auf die Angaben des behandelnden Arztes bei den Eintragungen im Leichenschauschein zurückgreift, unterliegt der die Leichenschau vornehmende Arzt der ärztlichen Schweigepflicht und dem daran anknüpfenden strafprozessualen Zeugnisverweigerungsrecht gemäß § 53 StPO. Auch zwischen dem die Leichenschau vornehmenden Arzt und dem Verstorbenen besteht ein schützenswertes Vertrauensverhältnis (a. A. LG Berlin NStZ 1999, 86). Der Geheimnisschutz tritt jedoch dann zurück, wenn das fremde Geheimnis nach dem Tod des Betroffenen nicht unbefugt offenbart wird. Landesrechtliche Regelungen sehen eine Durchbrechung der Schweigepflicht und damit eine Meldepflicht des Leichenschauarztes vor, wenn sich bei der Leichenschau Anhaltspunkte dafür ergeben, dass der Verstorbene eines nicht natürlichen Todes gestorben oder seine Todesart ungewiss ist (vgl. z. B. § 6 BestattungsG Berlin). Dennoch dienen die Angaben im vertraulichen Teil der Todesbescheinigung nicht den Zwecken der Strafverfolgung.

Darüber hinaus kann die zuständige Behörde auf Antrag Auskünfte aus dem vertraulichen Teil der Todesbescheinigungen im erforderlichen Umfang erteilen, z. B. wenn der Verstorbene zu Lebzeiten seine Einwilligung hierzu erteilt hat (OVG Lüneburg, NJW 1997, 2468 ff.) oder wenn ein Angehöriger ein berechtigtes Interesse glaubhaft macht und kein Grund zu der Annahme besteht, dass durch die Offenbarung schutzwürdige Belange des Verstorbenen beeinträchtigt werden, oder wenn ein sonstiger Antragsteller ein rechtliches Interesse an der Kenntnis von Daten der Todesbescheinigung glaubhaft macht und kein Grund zu der Annahme besteht, dass das Geheimhaltungsinteresse

des Verstorbenen überwiegt oder wenn der Antragsteller die Angaben für ein wissenschaftliches Forschungsvorhaben benötigt und das Gesundheitsamt festgestellt hat, dass das öffentliche Interesse an dem Forschungsvorhaben das Geheimhaltungsinteresse des Verstorbenen und seiner Angehörigen erheblich überwiegt und der Zweck der Forschung nicht auf andere Weise oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erreicht werden kann (so z. B. BestattungsG des Saarlandes).

2.1.18 Der Transport des Leichnams – Leichenpass

Die landesgesetzlichen Regelungen zur Beförderung von Leichen schreiben vor, dass diese zuvor einzusargen sind. Dazu sind geschlossene widerstandsfähige Särge zu verwenden, die eine gesundheitliche Gefährdung der Umgebung während der Beförderung ausschließen. Im Straßenverkehr dürfen Verstorbene nur in Fahrzeugen befördert werden, die ausschließlich für den Transport von Särgen und Urnen bestimmt und dementsprechend eingerichtet sind. Unterbrechungen bei der Überführung eines Leichnams sind zu vermeiden.

War der Verstorbene an einer aufgrund des Infektionsschutzgesetzes meldepflichtigen Krankheit erkrankt oder mit einem meldepflichtigen Krankheitserreger infiziert und ist durch den Umgang mit der Leiche eine Weiterverbreitung möglich, hat der Arzt die Leiche deutlich sichtbar entsprechend zu kennzeichnen (§ 6 Abs. 4 Bestattungsgesetz Brandenburg).

Wer eine derart gekennzeichnete Leiche für den Transport einsargt, hat die Kennzeichnung auf dem Sarg zu wiederholen (§ 18 Abs. 3 Bestattungsgesetz Brandenburg). Bei der Beförderung müssen die für die Bestattung notwendigen Papiere (Todesbescheinigung, Ausstellung einer Bescheinigung über die Unbedenklichkeit der Kremation) mitgeführt werden.

Beförderung von Leichen und Totgeburten über die Grenze der Bundesrepublik Deutschland hinaus sind nur mit einem Leichenpass zulässig. Für die Beförderung ins Ausland wird der Leichenpass von der örtlichen Ordnungsbehörde ausgestellt, wenn ihr die Todesbescheinigung bzw. die Unbedenklichkeitserklärung im Rahmen einer vorgesehenen Kremation vorliegen. Die Ordnungsbehörde kann Nachweise über den Verbleib der Leiche, der Totgeburt oder der Asche verlangen.

Die Bestattungsgesetze der Länder sehen teilweise zahlreiche weitere Vorschriften für den Leichentransport vor.

Nach dem Internationalen Abkommen über Leichenbeförderung vom 10.02.1937 bedarf jede Leichenbeförderung über die Grenzen eines der Vertragsstaaten eines besondere Passes (Leichenpass), der in allen Fällen den Namen, den Vornamen und das Alter des Verstorbenen sowie den Ort, den Tag und die Ursache des Todes enthalten muss; dieser Pass ist von der Behörde auszustellen, die für den Ort des Todes oder – falls es sich um ausgegrabene sterbliche Überreste handelt – für den Ort der Beisetzung (Ausgrabung) zuständig ist. Der Internationale Leichenpass soll nicht nur in der Sprache des Landes, in dem er ausgestellt worden ist, sondern daneben auch in mindestens einer der im internationalen Verkehr gebräuchlichen Sprachen abgefasst werden.

2.2 Gesetzliche Bestimmungen zur Leichenschau in Österreich

S. Pollak

2.2.1 Einleitung

Das Leichen- und Bestattungswesen ist nach Art. 10 Abs. 1 Z. 12 B-VG und Art. 15 Abs. 1 B-VG Landessache und daher in den neun österreichischen Bundesländern durch eigene Landesgesetze geregelt. Erst um die Mitte des 20. Jahrhunderts wurden die bis dahin gültig gewesenen Vorschriften – im Wesentlichen Hofkanzleidekrete aus der Zeit Maria Theresias – durch zeitgemäße Gesetze der Bundesländer abgelöst.

Zum Leichenwesen gehören die Totenbeschau, die Leichenöffnung, die Einbalsamierung, die Entnahme von Leichenteilen, die Exhumierung von Leichen etc. Zur Vornahme der Totenbeschau sind nur hierzu bestimmte Ärzte berechtigt.

Bundesgesetzlich geregelt sind die kriminalpolizeilich veranlasste Leichenbeschau (§ 128 Abs. 1 StPO), gewisse Anzeige- oder Meldepflichten (nach dem Epidemiegesetz, Tuberkulosegesetz, Aids-Gesetz, Suchtmittelgesetz, Ärztegesetz, Personenstandsgesetz, Krebsstatistikgesetz), zwischenstaatliche Vereinbarungen über den Transport von Leichen und multilaterale Verträge zum Schutz der Opfer des Krieges.

2.2.2 Bundesgesetzliche Bestimmungen

2.2.2.1 Strafprozessordnung (StPO)

§ 125 Definitionen

Im Sinne dieses Gesetzes ist…

(3) „Leichenbeschau" die Besichtigung der äußeren Beschaffenheit einer Leiche,

(4) „Obduktion" die Öffnung einer Leiche durch einen Sachverständigen zum Zweck der Feststellung von Anlass und Ursache des Todes oder von anderen für die Aufklärung einer Straftat wesentlichen Umständen.

§ 128 Leichenbeschau und Obduktion

(1) Sofern nicht ein natürlicher Tod feststeht, hat die Kriminalpolizei einen Arzt beizuziehen und grundsätzlich am Ort der Auffindung die äußere Beschaffenheit der Leiche zu besichtigen, der Staatsanwaltschaft über das Ergebnis der Leichenbeschau zu berichten und dafür zu sorgen, dass die Leiche für den Fall der Obduktion zur Verfügung steht.

2

2.2.2.2 Verordnung der Ministerien des Innern und der Justiz vom 28. Jänner 1855, womit die Vorschrift für die Vornahme der gerichtlichen Totenbeschau erlassen wird (RGBl. Nr. 26/1855)

Anmerkung: Die Rechtsvorschrift wurde als Verordnung erlassen und gilt infolge Rechtsüberleitung auf Gesetzesstufe weiter, und zwar bezüglich aller Bestimmungen, sofern sie nicht (teilweise) außer Kraft gesetzt wurden.

Der gesamte Text der detailreichen Vorschrift umfasst im Original 58 Druckseiten, weshalb hier nur die wichtigsten Bestimmungen auszugsweise wiedergegeben werden können. Der ungekürzte Text ist über das Rechtsinformationssystem RIS (► www.ris.bka.gv.at) abrufbar.

§ 1

Die gerichtliche Totenbeschau ist, weil von ihr sehr häufig Ehre, Freiheit, Eigentum und Leben der einer strafbaren Handlung beschuldigten Person und die Sicherheit der Gerechtigkeitspflege abhängen, von der größten Wichtigkeit, daher es auch die unerlässliche Pflicht der zur Vornahme derselben berufenen Sachverständigen ist, hierbei mit der gewissenhaftesten Genauigkeit vorzugehen.

§ 2

Die gerichtliche Totenbeschau, d. i. die Leichenschau und Leichenöffnung, ist vor der Beerdigung eines Verstorbenen bei jedem unnatürlichen Todesfalle vorzunehmen, wenn nicht schon aus den Umständen mit Gewissheit erhellt, dass derselbe durch keine strafbare Handlung, sondern durch Zufall oder Selbstentleibung herbeigeführt wurde…

§ 3

Unter der oben angeführten Voraussetzung ist daher die Vornahme der gerichtlichen Totenbeschau insbesondere in folgenden Fällen notwendig:

(1) Wenn jemand kürzere oder längere Zeit nach einer vorauserlittenen äußeren Gewalttätigkeit, als z. B. durch Stoßen, Hauen, Schlagen usw. mit stumpfen, scharfen, schneidenden, stechenden, oder durch Gebrauch von Schusswerkzeugen oder durch Fallen von einer beträchtlichen Höhe u. dgl. gestorben ist.
(2) Wenn jemand nach dem Genusse einer Speise, eines Getränkes, einer Arznei oder auch nur auf den äußerlichen Gebrauch von Salben, Bädern, Waschwässern, Haarpuder u. dgl. unter plötzlich darauf erfolgten, der Vermutung einer Vergiftung Raum gebenden Zufällen gestorben ist.
(3) Bei allen tot aufgefundenen Personen, welche schon äußerlich solche Merkmale an sich haben oder unter solchen Umständen tot gefunden wurden, dass daraus wahrscheinlich wird, dass sie keines natürlichen Todes gestorben sind.
(4) Bei wo immer aufgefundenen einzelnen menschlichen Körperteilen.
(5) Bei allen tot gefundenen neugeborenen Kindern, und solchen toten Kindern, bei welchen die Vermutung nicht unbegründet ist, dass eine gewaltsame Fruchtabtreibung oder eine gewaltsam tötende Handlung stattgefunden habe.
(6) Wenn der Tod nach der Behandlung durch Quacksalber und Afterärzte erfolgte.
(7) Wenn der Verdacht einer vorhergegangenen fehlerhaften ärztlichen, wund- oder geburtsärztlichen Behandlung hervorkommt.
(8) Bei allen Todesfällen, welche aus Handlungen oder Unterlassungen hervorgehen, von denen der Handelnde schon nach ihren natürlichen, für jedermann leicht erkennbaren Folgen, oder vermöge besonders bekannt gemachten Vorschriften, oder nach seinem Stande, Amte, Berufe, Gewerbe, seiner Beschäftigung oder überhaupt nach seinen besonderen Verhältnissen einzusehen vermag, dass sie eine Gefahr für das Leben, die Gesundheit oder körperliche Sicherheit von Menschen herbeizuführen oder zu vergrößern geeignet seien.

Anmerkung: Es folgt die exemplarische Aufzählung zahlreicher Fallkonstellationen.

§ 11

Ehe zur Eröffnung der Leiche geschritten wird, ist, um deren Identität außer Zweifel zu setzen, die Besichtigung der Leiche durch Personen, welche den Verstorbenen gekannt haben, sowie durch den etwa schon bekannten Beschuldigten zu veranlassen. Ist der Verstorbene ganz unbekannt und noch keine Beschreibung der Person, der Kleidungsstücke und der vorgefundenen Effekten vorhanden, so ist eine solche noch vor der Leichenöffnung zu verfassen, eine etwa von dem Totenbeschauer bereits vorgelegte Beschreibung zu prüfen und das in ihr Fehlende, wo es nötig ist, zu ergänzen.

§ 12

Die zur Aufnahme des Augenscheines beigezogenen Sanitätspersonen sind verpflichtet, die Untersuchung mit aller Vorsicht und Behutsamkeit, Aufmerksamkeit, Ordnung und mit der strengsten Gewissenhaftigkeit genau nach den Grundsätzen und Regeln der Wissenschaft vorzunehmen, dabei keinen Umstand, der nur irgend zur Aufklärung des Tatbestandes beitragen kann, unberücksichtigt zu lassen.

Daher können zu diesem Zwecke die Sachverständigen verlangen, dass ihnen aus den Akten oder durch Vernehmung von Zeugen die nötigen Aufklärungen über von ihnen bestimmt zu bezeichnende Punkte gegeben werden. Insbesondere sind Wunden und andere äußere Spuren erlittener Gewalttätigkeit nach ihrer Zahl und Beschaffenheit genau zu verzeichnen, die Mittel und Werkzeuge, durch welche sie veranlasst wurden oder werden konnten, anzugeben und die etwa vorgefundenen, möglicherweise gebrauchten Werkzeuge mit den vorhandenen Verletzungen zu vergleichen.

§§ 14–16 enthalten detaillierte Vorschriften über die Durchführung und Protokollierung der gerichtlichen Totenbeschau.

§§ 17–25 behandeln die Erstattung des Gutachtens über die gerichtliche Leichenbeschau.

§ 27 beschreibt die erforderliche instrumentelle Ausrüstung des Obduzenten, § 28 die ggf. notwendige Verbringung der Leiche an den Sektionsort, §§ 29 und 30 die Bekanntgabe der wichtigen Umstände an den Gerichtsarzt.

§§ 31 und 32 gehen auf die Untersuchung und Beschreibung der Kleidungsstücke ein, § 33 betrifft die möglicherweise bei der Verwundung gebrauchten Werkzeuge.

§§ 34 beschreibt, wie mit „erfroren gefundenen" Leichen zu verfahren ist.

Nach § 35 ist der zugezogene Arzt beim Fehlen sicherer Todeszeichen zu Wiederbelebungsmaßnahmen verpflichtet; bei Verstorbenen sind die „verlässlichen Symptome des Todes" anzugeben. Eine Sektion darf erst nach „vollständiger Erkaltung auch der inneren Teile, somit niemals vor Ablauf von 24 Stunden" vorgenommen werden.

§§ 36 und 37 beziehen sich auf das Vorgehen bei fäulnisveränderten und exhumierten Leichen.

§§ 38 und 39 enthalten allgemeine Hinweise auf die äußere Besichtigung und innere Untersuchung der Leiche, §§ 40–46 sind der Beschreibung von Verletzungen gewidmet.

Im speziellen Teil finden sich ausführliche Vorschriften über die äußere Besichtigung im Rahmen der gerichtlichen Totenbeschau (§§ 47–57), über die innere Untersuchung (§§ 58–97), weiterhin besondere Regeln, welche bei der Un-

tersuchung von Leichen mit dem Verdacht einer stattgehabten Vergiftung (§§ 98–111) und bei der Untersuchung von Leichen neugeborener Kinder (§§ 112–134) zu beachten sind.

2.2.2.3 Epidemiegesetz

Gemäß § 3 Abs. 1 Z. 10 Epidemiegesetz gehört auch der Totenbeschauer zu den Personen, die zur Anzeige der im Gesetz genannten übertragbaren Krankheiten verpflichtet sind.

2.2.2.4 Tuberkulosegesetz

Nach § 3 Z. 3 besteht Meldepflicht im Sinne dieses Bundesgesetzes bei jedem Todesfall, wenn anlässlich der Totenbeschau oder Leichenöffnung festgestellt wurde, dass im Zeitpunkt des Todes eine behandlungs- oder überwachungsbedürftige Erkrankung vorlag.

2.2.2.5 Aids-Gesetz

§ 2 Abs. 1 Z. 2 normiert die Meldepflicht jedes Todesfalles, wenn anlässlich der Totenbeschau oder Obduktion festgestellt wurde, dass im Zeitpunkt des Todes eine manifeste Erkrankung an AIDS bestanden hat; ein Todesfall ist auch dann zu melden, wenn bereits eine Meldung über den vorangegangenen Krankheitsfall erfolgt ist.

Nach Abs. 2 Z. 3 ist zur Meldung „der Totenbeschauer oder der Prosektor" verpflichtet.

2.2.2.6 Suchtmittelgesetz

§ 24

Der Bundesminister oder die Bundesministerin für Gesundheit hat…
Z. 3 zur Gewinnung von Erkenntnissen für die Prävention jene Todesfälle zu erfassen und zu analysieren, die in einem kausalen Zusammenhang mit dem Konsum von Suchtgift stehen.

§ 24c

(1) Dem Bundesministerium für Gesundheit sind unverzüglich zu melden oder übermitteln…
Z. 2 eine Gleichschrift des Ergebnisses der Leichenbeschau oder im Falle einer Obduktion des Befundes und Gutachtens samt den Ergebnissen einer allfälligen chemisch-toxikologischen Untersuchung, wenn der Todesfall in einem unmittelbaren oder mittelbaren kausalen Zusammenhang mit dem Konsum von Suchtmitteln steht,
   a) vom Leiter der Universitätseinheit für gerichtliche Medizin oder dem Sachverständigen aus dem Fachgebiet der Gerichtsmedizin, der kein Angehöriger des wissenschaftlichen Personals einer solchen Einrichtung ist, die oder der eine Leichenbeschau oder Obduktion nach den Bestimmungen der Strafprozessordnung vornimmt,
   b) vom Leiter der Einrichtung, die eine Leichenbeschau oder Obduktion nach den sanitätspolizeilichen Bestimmungen oder eine Obduktion nach den Bestimmungen des Krankenanstaltenrechts vornimmt…

2.2.2.7 Ärztegesetz

§ 54 Abs. 4

Ergibt sich für den Arzt in Ausübung seines Berufes der Verdacht, dass durch eine gerichtlich strafbare Handlung der Tod oder eine schwere Körperverletzung herbeigeführt wurde, so hat der Arzt, sofern Abs. 5 nicht anderes bestimmt, der Sicherheitsbehörde unverzüglich Anzeige zu erstatten…

2.2.2.8 Personenstandsgesetz

§ 28 Abs. 2

Die Anzeige des Todes obliegt der Reihe nach:
1. dem Leiter der Krankenanstalt, in der die Person gestorben ist;
2. dem Arzt, der die Totenbeschau vorgenommen hat; …

2.2.2.9 Krebsstatistikgesetz

Nach § 3 Abs. 1 ist jeder Sterbefall an einer Geschwulsterkrankung dem Österreichischen Statistischen Zentralamt zu melden. Zur Meldung verpflichtet sind die verantwortlichen Leiter von Krankenanstalten, Untersuchungsstellen der Gebietskörperschaften zur Früherkennung von Krebserkrankungen sowie Institute für pathologische Anatomie und gerichtliche Medizin (§ 4).

2.2.2.10 Kriegsrecht

X. Übereinkommen der II. Haager Friedenskonferenz (RGBl. Nr. 186/1913)

Art. 16: Nach jedem Kampfe haben die beiden kriegführenden Parteien, so weit es die militärischen Zwecke gestatten, Maßregeln zu treffen, um die Schiffbrüchigen, Verwundeten und Kranken aufzusuchen und sie, gleich wie die Toten, vor Plünderung und Misshandlung zu schützen.
Sie haben darüber zu wachen, dass der Beerdigung, Versenkung oder Verbrennung der Toten eine aufmerksame Leichenbeschau vorangehe.

Genfer Abkommen zur Verbesserung des Loses der Verwundeten und Kranken der Heere im Felde (1929) (BGBl. Nr. 166/1936)

Art. 4: Die Kriegführenden haben sich gegenseitig baldmöglichst die Namen der aufgenommenen oder aufgefundenen Verwundeten, Kranken und Gefallenen, ebenso wie alle Anhaltspunkte für ihre Identifizierung mitzuteilen.
Sie haben Todesurkunden auszustellen und sich zu übermitteln …
Sie haben darüber zu wachen, dass der Beerdigung oder Verbrennung der Gefallenen eine sorgfältige und, wenn möglich, ärztliche Leichenschau vorausgeht, um den Tod festzustellen, die Identität zu klären und darüber Auskunft geben zu können …

Multilateraler Vertrag zum Schutz der Opfer des Krieges (BGBl. Nr. 155/1953)

Art. 17: Die am Konflikt beteiligten Parteien haben dafür zu sorgen, dass der Beerdigung oder der Einäscherung der Gefallenen, die, soweit es die Umstände irgendwie gestatten, einzeln vorgenommen werden soll, eine sorgfältige und, wenn möglich, ärztliche Leichenbeschau vorangeht, die den Tod feststellen, die Identität klären und einen Bericht darüber ermöglichen soll. Die Hälfte der doppelten Erkennungsmarke oder, wenn diese nur einfach ist, die ganze soll an der Leiche bleiben …

2.2.3 Landesgesetzliche Bestimmungen

Wenngleich nach der österreichischen Bundesverfassung die neun Länder für Gesetzgebung und Vollziehung des Leichen- und Bestattungswesens zuständig sind, gibt es doch in den wesentlichen Punkten viele Gemeinsamkeiten. Aus rechtsmedizinischer Sicht sind die folgenden grundsätzlichen Übereinstimmungen hervorzuheben:

- Der Eintritt des Todes ist durch einen behördlich bestellten Totenbeschauarzt festzustellen.
- Kann die Todesursache nicht oder nicht eindeutig festgestellt werden oder besteht der Verdacht, dass der Tod infolge einer anzeigepflichtigen Krankheit eingetre-

ten ist, so ist die Bezirksverwaltungsbehörde als Sanitätsbehörde erster Instanz zu verständigen. Diese kann die sanitätspolizeiliche Leichenöffnung durch den Amtsarzt anordnen.

- Ergibt sich der Verdacht, dass der Tod durch eine gerichtlich strafbare Handlung oder Unterlassung verursacht wurde, hat der Totenbeschauer Anzeige bei der Staatsanwaltschaft oder bei der nächsten Sicherheitsdienststelle zu erstatten.

2.2.3.1 Einschlägige Landesgesetze

Stellung und Aufgaben der Totenbeschauärzte sind in den nachfolgend genannten Gesetzen geregelt. Die in Klammern angegebenen Paragraphen enthalten die wichtigsten Bestimmungen zur Durchführung der Totenbeschau. Exemplarisch werden im Folgenden Auszüge des Wiener Leichen- und Bestattungsgesetzes wiedergegeben. Die vollständigen Texte aller Landesgesetze können über das Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS), eine vom Bundeskanzleramt betriebene elektronische Datenbank, abgerufen werden (► www.ris.bka.gv.at).

- Burgenländisches Leichen- und Bestattungswesengesetz (§§ 1–10)
- Kärntner Bestattungsgesetz (§§ 1–9)
- Niederösterreichisches Bestattungsgesetz (§§ 2–8)
- Oberösterreichisches Leichenbestattungsgesetz (§§ 1–9)
- Salzburger Leichen- und Bestattungsgesetz (§§ 1–12)
- Steiermärkisches Leichenbestattungsgesetz (§§ 2–11)
- Tiroler Gemeindesanitätsdienstgesetz (§§ 28–32)
- Vorarlberger Bestattungsgesetz (§§ 5–11) und Verordnung der Vorarlberger Landesregierung über die Todesfallanzeige, die Totenbeschau und die Todesbescheinigung (§§ 1–4)
- Wiener Leichen- und Bestattungsgesetz (§§ 1–9)

2.2.3.2 Wiener Leichen- und Bestattungsgesetz

§ 1 Allgemeine Bestimmungen

(1) Die Leichen der in Wien verstorbenen oder tot aufgefundenen Personen sind der Totenbeschau zu unterziehen.
(2) Als Leichen gelten auch:
   1. Leichenteile,
   2. nicht lebendgeborene Leibesfrüchte durch Totgeburt oder Fehlgeburt.
(3) Eine Totgeburt liegt vor, wenn unabhängig von der Schwangerschaftsdauer bei einer Leibesfrucht nach dem vollständigen Austritt aus dem Mutterleib entweder keine Atmung eingesetzt hat oder kein anderes Lebenszeichen erkennbar ist, wie Herzschlag, Pulsation der Nabelschnur oder deutliche Bewegung willkürlicher Muskeln, gleichgültig, ob die Nabelschnur durchgeschnitten wurde oder nicht oder ob die Plazenta ausgestoßen wurde oder nicht. Das Geburtsgewicht der Leibesfrucht muss mindestens 500 Gramm aufweisen.
(4) Eine Fehlgeburt liegt vor, wenn bei einer Leibesfrucht keines der unter Abs. 3 angeführten Lebenszeichen vorhanden war und die Leibesfrucht ein Geburtsgewicht von weniger als 500 Gramm aufweist.
(5) Ausgenommen von der Totenbeschau sind:
   1. Gebeine und Skelette,
   2. Fehlgeburten unter einer Scheitelsteißlänge von 120 mm.
(6) Zweck der Totenbeschau:
   1. Feststellung des eingetretenen Todes,
   2. Feststellung der Art und Ursache des Todes,
   3. Feststellung, ob bei ungeklärter Todesart oder Todesursache Umstände vorliegen, welche die Einleitung eines Obduktionsverfahrens nach diesem Gesetz oder die Einleitung von Maßnahmen erforderlich machen, die in anderen Rechtsvorschriften vorgesehen sind.
(7) Die bei der Totenbeschau gemachten Wahrnehmungen können für statistische Zwecke verwendet werden.

§ 2 Anzeige des Todesfalls an den Magistrat

(1) Jeder Todesfall ist dem Magistrat zum Zweck der Totenbeschau unverzüglich anzuzeigen.
(2) Zur Erstattung der Anzeige des Todesfalls nach diesem Gesetz sind bei Kenntnis des Todesfalls verpflichtet:
   1. Familienangehörige (einschließlich der eingetragenen Partnerin oder des eingetragenen Partners) der verstorbenen Person;
   2. Mitbewohner;
   3. Personen, die den Verstorbenen behandelt, betreut oder gepflegt haben;
   4. Inhaber eines Beherbergungsbetriebes;
   5. jedermann, der den Todesfall bemerkt, die Leiche auffindet oder vom Todesfall sonst Kenntnis erlangt.
(3) Die Anzeigepflicht besteht für jede der im Abs. 2 angeführten Personen nur dann, wenn eine in der Reihenfolge früher genannte Person nicht vorhanden ist.
(4) Zur Erstattung der Anzeige des Todesfalls sind bezüglich der in einer bettenführenden Krankenanstalt verstorbenen Patienten und bezüglich der in einer anderen Anstalt oder Einrichtung verstorbenen Bewohner jeweils die Leiter verpflichtet.
(5) Die Anzeige kann auch von einem befugten Bestattungsunternehmen erstattet werden, wenn das Bestattungsunternehmen dem zur Anzeige Verpflichteten die Erstattung der Anzeige zugesagt hat. In diesem Fall geht die Verpflichtung zur Anzeige auf das Bestattungsunternehmen über.
(6) Bei Totgeburten und Fehlgeburten ist der beigezogene Arzt oder die beigezogene Hebamme zur Anzeige verpflichtet, und zwar ohne Rücksicht darauf, ob die Anzeige bereits von einer anderen Person erstattet wurde oder hätte erstattet werden sollen.

§ 3 Anzeige des Todesfalls an die Landespolizeidirektion Wien

Todesfälle und Leichenfunde an öffentlichen Orten hat jene Person, die als erste davon Kenntnis erlangt, unabhängig von der Anzeigepflicht nach § 2, unverzüglich der Landespolizeidirektion Wien anzuzeigen.

§ 4 Durchführung der Totenbeschau

(1) Die Totenbeschau obliegt dem Magistrat, der sich der von ihm dazu bestellten Ärzte (Totenbeschauärzte) bedient. Die Bestellung erfolgt bis auf Widerruf.
(2) Die Totenbeschau ist unentgeltlich.
(3) In bettenführenden öffentlichen Krankenanstalten gelten der Prosektor und seine Stellvertreter als Totenbeschauärzte für die in der Krankenanstalt verstorbenen Patienten.

§ 5 Verpflichtungen

(1) Jedermann ist verpflichtet, dem Totenbeschauarzt wahrheitsgetreu Auskünfte betreffend Wahrnehmungen im Zusammenhang mit dem Todesfall zu erteilen und dessen Anordnungen zu befolgen.
(2) Die nach § 2 Abs. 2 Z. 1 bis 4 zur Anzeige des Todesfalls verpflichteten Personen haben nach Eintritt des Todesfalls vom behandelnden Arzt einen ärztlichen Behandlungsschein oder von der beigezogenen Hebamme eine Hebammenbestätigung zu verlangen und sofern möglich dem Totenbeschauarzt bei der Totenbeschau zu übergeben. Sonstige zur Klärung des Todes dienliche Unterlagen, wie Patientenbriefe nach § 38 Abs. 2 Wiener Krankenanstaltengesetz 1987 – Wr. KAG, LGBl. für Wien Nr. 23, ärztliche Bestätigungen oder Rezepte, sind ebenfalls zu übergeben.

(3) Der ärztliche Behandlungsschein und die Hebammenbestätigung haben zu enthalten:
   1. Stammdaten des Verstorbenen: Vor- und Zuname, Titel, Geschlecht und Geburtsdatum;
   2. Ort und Zeitpunkt des Todes;
   3. Datum der letzten Behandlung oder Hilfeleistung;
   4. die für die Erfüllung der Aufgaben des Totenbeschauarztes bedeutsamen Angaben, insbesondere die wahrscheinliche Todesursache und die wahrscheinliche Todesart.

(4) Bis zum Eintreffen des Totenbeschauarztes ist der Tote in unveränderter Lage zu belassen. Ausgenommen sind alle jene Fälle, in denen Wiederbelebungsversuche erforderlich sind oder wenn bei Todesfällen oder Leichenfunden an öffentlichen Orten die Veränderung aus wichtigen Gründen, wie insbesondere die Befreiung des Toten aus einer Zwangslage und die Freimachung einer Verkehrsfläche, notwendig ist.

(5) Vor dem Eintreffen des Totenbeschauarztes darf eine Leiche vom Sterbe- oder Fundort nur weggebracht werden auf Anordnung des Magistrats, der für den Transport der Leiche in eine Leichenkammer einer Bestattungsanlage zu sorgen hat.

(6) Eine Anordnung nach Abs. 5 ist zu treffen, wenn dies:
   1. zur Wahrung öffentlicher Interessen, insbesondere aus sanitären Gründen oder aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung erforderlich ist;
   2. zur Wahrung privater Interessen gerechtfertigt erscheint und dadurch kein wichtiges öffentliches Interesse verletzt wird.

§ 6 Maßnahmen des Totenbeschauarztes

(1) Die Totenbeschau ist grundsätzlich in der Reihenfolge der eingelangten Anzeigen vorzunehmen. Ein Abweichen von der Reihenfolge ist aus organisatorischen Gründen zulässig.

(2) Der Totenbeschauarzt hat auf Grund der äußeren Totenbeschau und allenfalls auf Grund der Angaben des ärztlichen Behandlungsscheins, der Hebammenbestätigung, der sonstigen zur Klärung des Todes dienlichen Unterlagen sowie der erteilten Auskünfte entsprechend den medizinisch-wissenschaftlichen Erkenntnissen die im § 1 Abs. 6 Z. 2 und 3 angeführten, jeweils in Betracht kommenden Feststellungen zu treffen.

(3) Leichen sind grundsätzlich im Anschluss an die erfolgte Totenbeschau aus den Wohnstätten zu entfernen. Dies gilt auch dann, wenn die erforderlichen Ermittlungen im Sinne des § 1 Abs. 6 Z. 2 und 3 noch nicht abgeschlossen sind.

(4) Ergibt sich bei der Totenbeschau der Verdacht, dass der Tod durch ein strafbares Verhalten einer anderen Person verursacht wurde, hat die Totenbeschauärztin oder der Totenbeschauarzt die Totenbeschau zu unterbrechen und die Landespolizeidirektion Wien unverzüglich zu verständigen.

(5) Wenn es sich nach dem jeweiligen Stand der medizinischen Wissenschaft um Leichen von Personen handelt:
   1. die Krankheiten hatten, welche eine konkrete Gefahr der Übertragung für die Allgemeinheit darstellen oder bei denen der Verdacht besteht, dass sie solche Krankheiten hatten;
   2. die Krankheiten hatten, die epidemierechtlichen Bestimmungen unterliegen, oder bei denen der Verdacht besteht, dass sie solche Krankheiten hatten;

hat der Totenbeschauarzt unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Verhinderung der Übertragung der Krankheit zu treffen.

§ 7 Todesbescheinigung

(1) Der Totenbeschauarzt hat unabhängig von bundesgesetzlichen Regelungen nach Abschluss der Totenbeschau die Todesbescheinigung in deutlich lesbarer Form auszustellen und dem Magistrat auf elektronischem Wege zu übermitteln…

(2) Die Todesbescheinigung hat Angaben zu enthalten, die erforderlich sind:
   1. für sanitätsbehördliche Belange;
   2. für die Durchführung der Bestattung;
   3. für statistische Zwecke;

zumindest Vor- und Familienname, Titel, Geschlecht und Geburtsdatum des Verstorbenen, Ort und Zeitpunkt des Todes und die Todesursache. . .

§ 8 Totenbeschauprotokoll

(1) Der Magistrat hat die Stammdaten des Verstorbenen (Vor- und Familienname, Titel, Geschlecht und Geburtsdatum), Vor- und Familienname des Totenbeschauarztes und die sonstigen, vom Totenbeschauarzt nach § 4 Abs. 1 bei seiner Tätigkeit festgestellten maßgeblichen Umstände in fortlaufender Reihenfolge in einem Totenbeschauprotokoll festzuhalten.

(2) Weitere Daten, deren Kenntnis zur Beseitigung oder Abwehr der von Leichen ausgehenden Gefahren erforderlich ist, dürfen vom Magistrat zum Zweck des Schutzes der Bevölkerung erhoben und verarbeitet werden.

(3) Eine Übermittlung der Daten nach Abs. 1 und 2 ist nur zulässig, soweit die Daten zur Beseitigung und Abwehr der von Leichen ausgehenden Gefahren notwendig sind.

(4) Das Totenbeschauprotokoll ist zehn Jahre lang aufzubewahren.

§ 9 Verordnungsermächtigung

Der Magistrat hat durch Verordnung zu regeln:
1. Vorgangsweise, die der Totenbeschauarzt einzuhalten hat;
2. Festlegung der Zeit für die Durchführung der Totenbeschau;
3. Form und Inhalt der Todesbescheinigung.

2.3 Rechtsgrundlagen der Leichenschau: Schweiz

C. Jackowski und U. Zollinger

2.3.1 Rechtliche Stellung der Leiche

Nach Art. 31 des schweizerischen Zivilgesetzbuches (ZGB) beginnt die Persönlichkeit mit dem Leben nach der vollendeten Geburt und endet mit dem Tode. Ein eigentlicher Persönlichkeitsschutz des Verstorbenen existiert, im Gegensatz zum deutschen Recht, nicht. Trotzdem wird der Leichnam nicht als gewöhnliche, sondern als „besondere" Sache betrachtet. Geschütztes Rechtsgut ist primär das Pietätsgefühl gegenüber dem Leichnam, daneben aber auch die Ehre des Verstorbenen und das Obhutsrecht der Angehörigen oder dritter Berechtigter. In beschränktem Umfang, nämlich bei übler Nachrede oder Verleumdung eines Verstorbenen, steht den Angehörigen gemäß Strafgesetzbuch (StGB Art. 175) ein Klagerecht zu. Die Verunehrung eines Leichnams oder die öffentliche Beschimpfung eines solchen verstößt ebenfalls gegen das Gesetz und wird – wie auch die Grabschändung und die Aneignung eines Leichnams oder Teilen davon – als „Störung des Totenfriedens" (StGB Art. 262) bezeichnet. Künstliche Teile sind ebenso wie der Leichnam geschützt, d. h. sie dürfen nicht weggenommen werden, wenn sie fest mit der Leiche verbunden sind. Die Entfernung einer Zahnprothese kann somit den Straftatbestand der Störung des Totenfriedens ebenso verletzen wie die widerrechtliche Aneignung der Asche.

Angehörige können auf Verunehrung eines Leichnams bereits klagen, wenn Bilder des oder der Verstorbenen öffentlich gezeigt werden. Dies erfordert, dass in Vorträgen

und Vorlesungen auch Bilder von Verstorbenen durch geeignete Abdeckungen unkenntlich gemacht werden.

Art. 35 ZStV erfordert die *Meldung des Todes innert zwei Tagen* oder den Tod einer unbekannten Person bzw. das Auffinden der Leiche einer unbekannten Person innert 10 Tagen.

Die Meldepflicht für Todesfälle ist in der eidgenössischen Zivilstandsverordnung (ZStV) in Art. 34a geregelt.

1 Zur Meldung des Todes verpflichtet sind:
   a. wenn die Person in einem Spital, in einem Alters- und Pflegeheim oder einer vergleichbaren Einrichtung gestorben ist, die Leitung der Einrichtung; sie kann unter Wahrung der Verantwortung Mitarbeitende mit der Meldung beauftragen;
   b. wenn die Person nicht in einer Einrichtung nach Buchstabe a gestorben ist, die Witwe oder der Witwer, die überlebende Partnerin oder der überlebende Partner, die nächstverwandten oder im gleichen Haushalt lebenden Personen sowie jede andere Person, die beim Tod zugegen war oder die Leiche gefunden hat;
   c. wenn der Todesfall nicht gemeldet worden ist, jede Behörde, welcher der Todesfall zur Kenntnis kommt.
2 Meldepflichtige nach Absatz 1 Buchstabe b können eine Drittperson schriftlich zur Meldung des Todes bevollmächtigen.
3 Wer beim Tod einer unbekannten Person zugegen war oder die Leiche einer unbekannten Person findet, hat unverzüglich die Polizeibehörde zu benachrichtigen. Diese leitet die Meldung an das Zivilstandsamt weiter.

In Art. 33 ZGB wird der *Beweis für den Tod* mittels der entsprechenden Zivilstandsurkunden gefordert. Diese basieren auf der ärztlichen Todesbescheinigung. Ohne eine solche gilt demnach eine Person als lebend, es sei denn, ihr Tod erscheine höchst wahrscheinlich, weil sie in hoher Todesgefahr verschwunden oder seit langem nachrichtenlos geblieben ist. In solchen Fällen kann sie der Richter gemäß Art. 35 ZGB auf Gesuch hin für *verschollen* erklären. Darüber hinaus kann der Tod einer Person auch als erwiesen betrachtet werden, wenn niemand die Leiche gesehen hat, sobald die Person unter Umständen verschwunden ist, die ihren Tod als sicher erscheinen lassen (Art. 34 ZGB).

Bei hoher Todesgefahr, d. h. wenn die Person z. B. nach einer gefährlichen Klettertour nicht zurückgekehrt ist, kann gemäß Art. 36 ZGB frühestens nach einem Jahr, bei fehlender Nachricht, d. h. wenn die Person z. B. von einer Auslandsreise nicht zurückgekehrt ist, frühestens nach fünf Jahren ein entsprechendes Gesuch gestellt werden. Erst nach Ablauf dieser Fristen, die durch die Einleitung des Verfahrens noch um mindestens ein Jahr verlängert werden, können die aus dem Tode der Person abgeleiteten Rechte geltend gemacht werden. Sobald ein Gericht eine Person für verschollen erklärt besteht auch für das Gericht nach Art. 40 ZStV die Pflicht diesen Umstand zu melden.

Dies betrifft z. B. die Möglichkeit des überlebenden Ehepartners, eine neue Ehe zu schließen, aber auch den Antritt des Erbes. Aber nicht einmal dann können die Erben eines für verschollen Erklärten sorglos über dessen Hab und Gut verfügen, sondern haben im Falle der hohen Todesgefahr während fünf Jahren und im Falle der nachrichtenlosen Abwesenheit während 15 Jahren für die Rückgabe des Vermögens Sicherheit zu leisten (Art. 546 ZGB).

Auch für das Zivilstandsamt selbst besteht eine Meldepflicht für Todesfälle immer dann, wenn ausländische Staatsangehörige verstorben sind und zwar an die Vertretung des Heimatstaates in deren Konsularkreis der Todesfall eingetreten ist (Art. 55 ZStV).

2.3.2 Ärztliche Todesbescheinigung

Die einen Todesfall anzeigende Person hat gemäß ZStV Art. 35 eine Todesbescheinigung des behandelnden oder nach dem Tode zugezogenen Arztes beizubringen. In der ZStV (Art. 89) sind auch die Ausstandsgründe geregelt, bei deren Vorliegen der Arzt die Todesbescheinigung nicht ausstellen darf, namentlich sind das, wenn zur verstorbenen Person eine Ehe, eine eingetragene Partnerschaft oder eine faktische Lebensgemeinschaft bestanden hat, Verwandtschaft oder Verschwägerung in gerader Linie bis zum dritten Grade vorliegt, der Arzt gesetzlicher Vertreter der verstorbenen Person war oder aus anderen Gründen die Unabhängigkeit und Unparteilichkeit nicht gewährleistet werden kann, z. B. im Fall einer engen Freundschaft oder persönlichen Feindschaft.

Jeder der 26 Kantone verfügt über eine eigene, individuell gestaltete ärztliche Todesbescheinigung. Einheitlich sind daran nur die für den Eintrag ins Todesregister notwendigen Angaben, nämlich die sichere Feststellung des Todes, die Personalien des/der Verstorbenen, der Sterbeort und die mutmaßliche Todeszeit, ggf. die Auffindezeit des Leichnams. Große Unterschiede bestehen hingegen hinsichtlich der erfragten Todesart, der Todesursache und der sich daraus allenfalls ergebenden Meldepflichten (► Abschn. 2.1.5) und rechtlichen Konsequenzen.

Während im Kanton Zürich bis 1996 dem leichenbeschauenden Arzt auf der Todesbescheinigung exakte Todesursachen (z. B. „Der Tod ist Folge einer Vergiftung“) und selbst juristische Qualifikationen („Der Tod ist Folge einer strafbaren Handlung“) abverlangt wurden, musste der Arzt z. B. im Kanton Solothurn bis vor wenigen Jahren nur bescheinigen, ob der Transport der Leiche aus gerichts- und sanitätspolizeilichen Gründen gestattet sei oder nicht.

Im Kanton Bern wurde ab 1992 ein neues, in allen wichtigen Belangen verbessertes Formular eingeführt, das Grundlage für immer mehr, leider aber noch nicht alle Kantone wurde.

Hinsichtlich der *Angabe der Todesart im weiteren Sinne* wurde auf den neuen Formularen die folgende Darstellung verwendet, die zudem unmissverständlich auf die Meldepflicht hinweist (◘ Abb. 2.7).

Diese Regelung hat zu einer spürbaren Verbesserung der ärztlichen Meldepraxis von Todesfällen beigetragen. Insbesondere gilt dies für die sog. „Spättodesfälle“ nach Unfällen

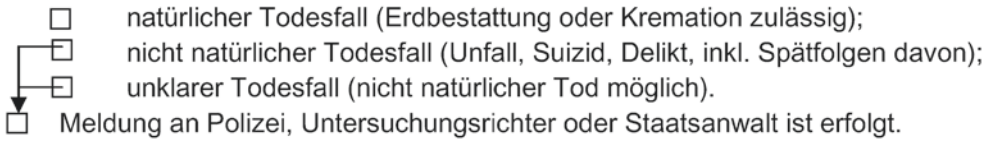


Abb. 2.7 Darstellung zur Angabe der Todesart im weiteren Sinne

und Körperverletzungen im Spital, die bis dahin oft den Untersuchungsbehörden nicht zur Kenntnis gebracht wurden, bei denen aber gerade die Klärung der Kausalität zwischen dem Ereignis und dem Tod wichtig ist.

2017 wurde ebenfalls im Berner Institut eine Vorlage für eine eidgenössisch einheitliche Todesbescheinigung gefertigt, welche zum Zeitpunkt der Überarbeitung des vorliegenden Werkes jedoch noch nicht Schweizweit eingeführt ist. Neben kleineren formalen Verbesserungen zeigt die neue Todesbescheinigung deutlicher auf, dass ein natürlicher Todesfall nur nach einer sorgfältig durchgeführten Leichenschau attestiert werden darf. Davon erhofft man sich eine Verbesserung der Qualität der ärztlichen Leichenschau in der Schweiz.

2.3.3 Leichenschau

Die ärztlich *Leichenschau* wird bei jedem Todesfall durchgeführt. Sie ist die Voraussetzung für das korrekte Ausfüllen der Todesbescheinigung, die an das Zivilstandsamt derjenigen Gemeinde geht, in der der Tod eingetreten ist. Von der Leichenschau grundsätzlich zu unterscheiden ist die sog. *Legalinspektion* (► Abschn. 2.3.6), die beim sog. außergewöhnlichen Todesfall (► Abschn. 2.3.4) durch einen speziell bezeichneten Arzt im Auftrag der Staatsanwaltschaft durchgeführt wird.

Eine korrekt durchgeführte Leichenschau erfordert eine persönliche Untersuchung des Leichnams. Nach herrschender rechtsmedizinischer Lehre sollte der Leichnam dabei vollständig entkleidet und an der gesamten Körperoberfläche einschliesslich Körperrückseite und einschliesslich der Körperöffnungen untersucht werden. Dem wird in der Praxis jedoch selten Rechnung getragen. Im Gegensatz zu Deutschland, wo die schlechte Qualität der ärztlichen Leichenschau seit langer Zeit bekannt und durch wissenschaftliche Studien belegt ist, besteht für die Schweiz bislang keine Untersuchung zur Qualität der Leichenschau. Es versteht sich von selbst, dass die Entkleidung, wenn immer möglich, an einem geschützten, nicht öffentlich einsehbaren Ort zu geschehen hat.

Jeder niedergelassene Arzt ist berechtigt und sollte auch in der Lage sein, eine Leichenschau vorzunehmen. Erläuterungen zur Durchführung der Leichenschau sind – wenn überhaupt und dann keinesfalls inhaltlich übereinstimmend – im unüberschaubaren Dschungel der kantonalen oder kommunalen Zivilstands-, Friedhofs- oder Bestattungsverordnungen geregelt. Während beispielsweise im Kanton Bern keine Erläuterungen zur Leichenschau bestehen, existieren recht detaillierte z. B. in der Verordnung über die Bestattungen im Kanton Zürich.

2.3.4 Der Begriff des „außergewöhnlichen Todesfalles“

Unseres Wissens ist dieser Begriff, der vom früheren Ordinarius für Rechtsmedizin in Zürich, Fritz Schwarz, geprägt wurde, nur in der Schweiz gebräuchlich. Seine Definition des außergewöhnlichen Todesfalles (abgekürzt agT) lautete folgendermaßen:

» Er umfasst gewaltsame und auf eine gewaltsame Ursache verdächtige Fälle sowie plötzliche und unerwartete Fälle, bei denen ein Verbrechensverdacht zwar von vorneherein nicht vorliegt, hinter denen aber ein Verbrechen stecken könnte.

Dieser Definition haftete noch der Mangel an, dass sich hinter einem plötzlichen, unerwarteten Tod nicht nur Verbrechen, sondern auch andere, rechtlich abklärungswürdige Tatbestände z. B. aus dem Haftpflicht- oder Versicherungsrecht, verbergen können. Deshalb wurde die Definition des außergewöhnlichen Todesfalles in den frühen 90er-Jahren von Patscheider und Hartmann (1993) vereinfacht auf „plötzlich und unerwartet eingetretene Todesfälle sowie gewaltsame oder auf Gewalt verdächtige Todesfälle“.

Da der Begriff „gewaltsam“ mitunter fälschlich einer Fremdeinwirkung gleichgestellt wird, definiert die Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin in ihren 2009 erstellten internen Richtlinien zur Legalinspektion (► Abschn. 2.1.6) den außergewöhnlichen Todesfall folgendermaßen:

» Außergewöhnliche Todesfälle sind **nicht-natürliche,** d. h. gewaltsame oder auf eine Gewalteinwirkung verdächtige Todesfälle oder solche, die **plötzlich und unerwartet** eintraten und eine Gewalteinwirkung nicht ausgeschlossen werden kann.

Die Legiferierung des Begriffes „außergewöhnlicher Todesfall“, der nun auch in die Schweizerische Strafprozessordnung aufgenommen wurde, ist anzustreben. Ferner müssten die kantonalen Gesetze und Bestimmungen entsprechend vereinheitlicht werden.

Wir unterteilen somit heute den außergewöhnlichen Todesfall in zwei Kategorien:

1. in den *nicht natürlichen Tod,* d. h. in den gewaltsamen oder auf eine Gewalt verdächtigen Tod, und
2. in den *unklaren Tod,* bei welchem eine klare Unterscheidung in die Kategorie natürlicher Tod oder nicht natürlicher Tod durch die Leichenschau und die Umstände des Falles nicht möglich ist. Darunter fallen in erster Linie die plötzlich und unerwartet eintretenden Todesfälle.

2.3.5 Meldepflicht an die Behörde

Das Meldewesen von Todesfällen ist in der Schweiz nicht einheitlich geregelt, obwohl seit dem 01.01.2011 eine gesamtschweizerisch gültige Strafprozessordnung (StPO) in Kraft ist. Diese besagt in Art. 253 Abs. 4 lediglich:

» Die Kantone bestimmen, welche Medizinalpersonen verpflichtet sind, außergewöhnliche Todesfälle den Strafbehörden zu melden.

Diese Bestimmungen entbinden die Medizinalpersonen vom Berufsgeheimnis (Arztgeheimnis) gemäß Art. 321, Abs. 1 StGB.

Die Meldepflicht ist nicht in allen Kantonen im gleichen kantonalen Gesetz festgehalten. Mehrheitlich nimmt das jeweilige kantonale Gesundheitsgesetz dazu Stellung, z. T. aber auch die Friedhofs- und Bestattungsverordnung.

Da jeder Arzt bei der Eröffnung einer eigenen Praxis durch den Kantonsarzt in die gesetzlichen Grundlagen eingewiesen wird, wäre es wünschenswert, wenn seine Pflichten und Rechte in Bezug auf Meldungen von Todesfällen, aber auch von Körperverletzungen und Sexualdelikten im *Gesundheitsgesetz* verankert wären. Dieses muss ihm nämlich bekannt sein, und er wird bei der „Einweisung" durch den Kantonsarzt anlässlich der Praxiseröffnung auch auf die darin enthaltenen Paragraphen aufmerksam gemacht. Demgegenüber wird er mit der Strafprozessordnung kaum je in Kontakt kommen.

16 der 26 Schweizer Kantone verwenden in ihren Gesetzen den Begriff des außergewöhnlichen oder außerordentlichen Todesfalles und verbinden ihn gleich mit einer klaren Meldepflicht. Es sind dies die Kantone Aargau, Appenzell-Ausserrhoden, Appenzell-Innerrhoden, Bern, Glarus, Graubünden, Luzern, Schaffhausen, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Nidwalden, Uri, Zug und Zürich.

Eine häufig anzutreffende Formulierung lautet (Beispiel Bern, Abs. 1, Art. 28, Gesundheitsgesetz des Kantons Bern):

Die Fachperson hat im Rahmen ihrer Berufsausübung festgestellte aussergewöhnliche Todesfälle unverzüglich den zuständigen Strafverfolgungsbehörden anzuzeigen.Die Meldung muss in den meisten Kantonen an die Polizei oder den Staatsanwalt, in einzelnen Kantonen an den Bezirks- oder Amtsarzt (► Abschn. 2.3.7) erfolgen.

Welche Todesumstände den Arzt zur Meldung als „außergewöhnlicher Todesfall" zwingen, wird in den kantonalen Gesetzen und Verordnungen nicht einheitlich definiert. Einige Beispiele:

Art. 15 des im Jahre 2008 revidierten Gesundheitsgesetzes des Kantons **Zürich** spricht von: „außergewöhnlichen Todesfällen, insb. solche zufolge Unfall, Delikt oder Fehlbehandlung einschließlich ihrer Spätfolgen sowie Selbsttötung".

Art. 36 des Gesetzes über das Gesundheitswesen des Kantons **Uri** nennt als meldepflichtig: „aussergewöhnliche Todesfälle", insbesondere im Zusammenhang mit einem Unfall, einem Delikt, einer Selbsttötung, einer Fehldiagnose oder einer Fehlbehandlung;.

Art. 6 Verordnung über das Bestattungs- und Friedhofwesendes Kantons **Basel-Stadt** erwähnt den außergewöhnlichen Todesfall nicht und spricht von „Liegt gewaltsamer Tod oder die Möglichkeit eines solchen vor, oder erscheint die Todesursache als zweifelhaft,".

Verurteilungen von ärztlichen Personen wegen Missachtung der Meldepflicht sind möglich. Sie werden zum Teil mit erheblichen Bußen belastet. Im Kanton Luzern wurde ein Heimarzt, der bei einer Reihe von plötzlichen Todesfällen erst beim zweiten Verdachtsfall Meldung erstattete, erstinstanzlich zu einer Buße von 15.000 CHF verurteilt, zweitinstanzlich aber freigesprochen. Im Kanton Zürich kann ein Arzt, der seine Meldepflicht missachtet hat, mit einer Buße bis zu 50.000 CHF belangt werden. Es hat sich in der Praxis bewährt, Ärzte, welche in eindeutigen Situationen anstelle eines gewaltsamen oder unklaren Todes einen natürlichen Tod attestiert haben, einvernehmen zu lassen. Der Lerneffekt ist für das Umfeld der betroffenen ärztlichen Person, d. h. für ganze Kliniken und Ärztevereine, groß und die Wahrscheinlichkeit einer Wiederholung in diesem Umfeld entsprechend gering.

2.3.6 Legalinspektion

Die *Legalinspektion*, ein unseres Wissens nur in der Schweiz gebräuchlicher Begriff, ist die durch einen speziell in diesen Belangen ausgebildeten Arzt (► Abschn. 2.3.8) durchgeführte „äußere Leichenbesichtigung" beim außergewöhnlichen Todesfall im Auftrag der Staatsanwaltschaft. Im Unterschied zur Leichenschau, die jeder niedergelassene oder im Spital tätige Arzt durchführen muss, (► Abschn. 2.3.3) sind mit der Legalinspektion folgende Aufgaben verknüpft:

- die Bestimmung der *Todesart im engeren Sinne*, d. h. Suizid, Unfall, Delikt oder natürlicher Tod;
- die Suche nach Hinweisen auf die (medizinische) Todesursache;
- die Todeszeitschätzung anhand der Totenflecken, der Totenstarre, der Rektaltemperatur (nach Henssge), des idiomuskulären Wulstes, evtl. der elektrischen Erregbarkeit der Muskulatur und der postmortalen Veränderungen;
- die exakte Befunderhebung und Befunddokumentation an der Leiche;
- die Sicherstellung biologischer Spuren (Blut, Sperma, Speichel) in Zusammenarbeit mit dem Kriminaltechniker;
- die Sicherstellung der Identität der verstorbenen Person;
- die Beratung des Staatsanwaltes bezüglich des weiteren rechtsmedizinischen Vorgehens, d. h. Indikationsstellung für die Obduktion;
- die Verfassung eines Berichtes an den Untersuchungsrichter.

Die Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin hat im Jahre 2009 Richtlinien für die Durchführung der Legalinspektion herausgegeben. Diese sind einsehbar und downloadbar unter ► https://www.sgrm.ch/inhalte/Forensische-Medizin/Durchfuehrung_Legalinspektion_01.pdf.

2.3.7 Veranlassung der Legalinspektion und der rechtsmedizinischen Obduktion bzw. postmortalen Bildgebung

Die *Legalinspektion* bzw. die *Obduktion* durch ein rechtsmedizinisches Institut wird in der Schweiz gemäß StPO durch einen Staatsanwalt angeordnet. Es muss ein schriftlicher Auftrag erteilt werden.

Art. 253 StPO Aussergewöhnliche Todesfälle

1 Bestehen bei einem Todesfall Anzeichen für einen unnatürlichen Tod, insbesondere für eine Straftat, oder ist die Identität des Leichnams unbekannt, so ordnet die Staatsanwaltschaft zur Klärung der Todesart oder zur Identifizierung des Leichnams eine Legalinspektion durch eine sachverständige Ärztin oder einen sachverständigen Arzt an.

2 Bestehen nach der Legalinspektion keine Hinweise auf eine Straftat und steht die Identität fest, so gibt die Staatsanwaltschaft die Leiche zur Bestattung frei.

3 Andernfalls ordnet die Staatsanwaltschaft die Sicherstellung der Leiche und weitere Untersuchungen durch eine rechtsmedizinische Institution, nötigenfalls die Obduktion an. Sie kann die Leiche oder Teile davon zurückbehalten, solange der Zweck der Untersuchung es erfordert.

4 Die Kantone bestimmen, welche Medizinalpersonen verpflichtet sind, aussergewöhnliche Todesfälle den Strafbehörden zu melden.

Ein Einverständnis durch die Angehörigen ist nicht notwendig; sie werden auch nicht angefragt, sondern in aller Regel informiert. Sie könnten beim Gericht Einspruch erheben und z. B. eine Obduktion bei nicht zwingender Indikationsstellung durch Gerichtsentscheid verhindern. Dies war in der Vergangenheit sehr selten der Fall. Es besteht heute auch die Möglichkeit, in unkritischen Fällen eine postmortale Bildgebung (CT, MRI) als Ergänzung zur Legalinspektion einzusetzen und damit die Aussagekraft der Legalinspektion zu erhöhen. Dagegen wird kaum opponiert.

Soll hingegen eine Obduktion durch ein Institut für Rechtsmedizin ausschliesslich aus wissenschaftlichem Interesse erfolgen, so muss das Einverständnis der Angehörigen eingeholt werden.

Eine *postmortale Bildgebung* (s. o.) wird praktisch in allen universitären Schweizerischen Instituten für Rechtsmedizin vor einer Obduktion durchgeführt und dient dazu, den Leichnam vor der Obduktion komplett zu dokumentieren, gewisse Befunde besser erheben zu können, die Obduktion also solche besser planen zu können, 3D Daten für eine Rekonstruktion zu erheben, u.s.w.. Ein Ersatz für eine indizierte Obduktion ist die forensische Bildgebung jedoch nicht. Hingegen kann eine behördlich in Auftrag gegebene postmortale Bildgebung in Kombination mit einer Legalinspektion eine wichtige Entscheidungshilfe für oder gegen eine Obduktion darstellen.

Über die Freigabe des Leichnams nach einer Legalinspektion oder Obduktion entscheidet grundsätzlich die Staatsanwaltschaft.

Aus den Kreisen der rechtsmedizinischen Sachverständigen wird insbesondere der Abs. 2 des Art. 253 StPO häufig kritisiert, weil er die Aussagekraft der Legalinspektion reichlich überbewertet. Die Legalinspektion ist wie die ärztliche Leichenschau lediglich eine äussere Inspektion der verstorbenen Person. Gemäss Abs. 2 des Art. 253 StPO können Leichen aber freigegeben werden, wenn die Legalinspektion keine äusserlich sichtbaren Hinweise für eine Straftat ergeben hat. Damit hat der Gesetzgeber alle Möglichkeiten einer Fremdeinwirkung ignoriert, welche eben gar keine äusserlich erkennbaren Befunde erwarten lassen. An dieser Stelle sei alleinig auf das breite Feld der letalen Intoxikationen hingewiesen.

2.3.8 Ärzte, welche Legalinspektionen vornehmen

Die Durchführung der Legalinspektion ist gemäß Art 253 StPO Abs.1 *dem sachverständigen Arzt* vorbehalten. Die entsprechenden Anforderungen sind in Art. 183 StPO ausformuliert. Laut Abs. 2 können Bund und Kantone für bestimmte Gebiete dauernd bestellte oder amtliche Sachverständige vorsehen.

Man darf davon ausgehen, dass Ärzte der Rechtsmedizinischen Institutionen der Schweiz, nämlich in Bern, Basel, Chur, Genf, Lausanne, St. Gallen, Zürich, und – für die italienisch-sprachige Schweiz – Varese (Italien!) die Voraussetzungen gem. Art. 183 StPO erfüllen und als Sachverständige für Legalinspektionen bestellt werden. An allen Institutionen arbeiten Fachärzte für Rechtsmedizin, welche für die Arbeit der in Weiterbildung stehenden Kollegen einstehen.

Die personelle Dotierung der rechtsmedizinischen Institutionen erlaubte im Einzugsgebiet einiger Institutionen keinen flächendeckenden ärztlichen Pikettdienst für Legalinspektionen und Untersuchungen von lebenden Personen.

Zur Verbesserung dieser Situation und zur Unterstützung der Institute wurden daher in vielen Kantonen in den 90-iger Jahren *Amtsärzte* (Bezirksärzte, Amteiärzte, Kreisärzte) bestellt. Dabei handelte es sich i. d. R. um freipraktizierende Ärzte. Die meisten Amtsärzte sind dem jeweiligen Kantonsarzt unterstellt, erfüllen vorab Aufgaben im Gesundheitswesen und führen zum Teil auch Fahreignungsabklärungen und FU (Fürsorgerische Unterbringungen) durch. Daneben nehmen sie aber auch *forensische Aufgaben* wahr, rücken in ihrem Bezirk oder Kreis zu Legalinspektionen aus, untersuchen lebende Personen im Auftrage der Strafuntersuchungsbehörde auf Verletzungsspuren und führen Blutentnahmen und Urinasservierungen durch. In Kantonen, in denen die Amtsärzte ausschließlich forensische Aufgaben haben, können sie direkt dem jeweiligen IRM unterstellt werden. Die Aus- und Weiterbildung in forensischen Belangen ist unabhängig von der Unterstellung Aufgabe der zuständigen Institute für Rechtsmedizin. In der jüngeren Vergangenheit gestaltete sich die Rekrutierung der Amtsärzte zunehmend schwieriger und auch die Qualität der forensischen Dienstleistung war sehr heterogen. Daher wird das Amtsarztmodell

in den letzten Jahren zunehmend wieder verlassen (z. B. im Kanton Bern) und durch eine Grundversorgung aus den Instituten heraus ersetzt.

Literatur

Bachner-Foregger H (2017) Strafprozessordnung, 23. Aufl. Manz, Wien

Banaschak S, Dettmeyer R, Madea B (2001) Zur Zuständigkeit der Ordnungsämter für die Bestattung. Ungeanhnte Komplikation nach Kremationsleichenschau. KommunalPraxis N 3:73–74

Barthel TF, Gaedke J (Hrsg) (2018) Handbuch des Friedhofs – und Bestattungsrechts, 12. Aufl. Carl Heymanns Verlag, Köln

Berg S (1992) Unerwartete Todesfälle in Klinik und Praxis. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Berg S, Ditt J (1984) Probleme der ärztlichen Leichenschau im Krankenhausbereich. Niedersächs Ärztebl 8:332–336

Birkholz M (1993) Neue Todesbescheinigungen in Bremen: Gesetz über das Leichenwesen ab 01.01.1993 in Kraft. Bremer Ärztebl:4–4

Birkholz M (2006) Das Leichenschaugesetz in Bremen – Bilanz einer Reform. In: Madea B (Hrsg) Die Ärztliche Leichenschau. Rechtsgrundlagen. Praktische Durchführung. Problemlösungen, 2. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 45–50

Brinkmann B, Püschel K (1991) Definition natürlicher, unnatürlicher, unklarer Tod. Todesursachenklärung. Derzeitige Praxis. MedR 9:233–238

Brinkmann B, Kleiber M, Janssen W (1981) Der unklare Tod. Negative Trends in Rechtspflege und Gesundheitswesen? Pathologe 2:201–207

Disse M, Geissler D (1984) Zur Problematik des Kausalzusammenhanges bei Tod nach Schenkelhalsfraktur. Krim Forens Wiss 55/56:181–183

Doralt W, Füszl S, Hausreither M (2016) Ärzterecht, 13. Aufl. LexisNexis ARD ORAC, Wien

Drexler H, Brandenburg S (1998) Berufskrankheiten – Pflichtwissen für jeden Arzt. Dtsch Ärztebl 21(95):A-1295–A-1300

Du Chesne A, Brinkmann B (1997) Neuregelungen beim Gebrauch der Todesbescheinigungen. Westf Ärztebl 4:11–13

Gabriel F, Huckenbeck W (Hrsg) (1998) Grundlagen des Arztrechts. Ein praxisorientierter Leitfaden unter besonderer Berücksichtigung der ärztlichen Leichenschau, Bd 1. Köster, Berlin

Gaedke J (2010) Handbuch des Friedhofs- und Bestattungsrechts, 10. Aufl. Heymanns, Köln

Geerds F (1984) Leichensachen und Leichenschau aus juristischer Sicht. MedR 2:172–177

Geerds F (1997) Über rechtliche und tatsächliche Probleme von Leichenschau und Leichenöffnung (§ 87 StPO) (I und II). Arch Kriminol 199:42–52, 75–87

Grassberger M, Schmid H (2013) Todesermittlung. Befundaufnahme und Spurensicherung. Wiss. Verlagsges., Stuttgart

Hof ML (2001) Die neue ärztliche Leichenschau in Bayern. Bayer Ärztebl 6:273–277 und 7:327–330

Janssen W (1984) Rechtsfragen in Verbindung mit Leichenschau, Sektion und bioptischer Diagnostik. In: Remmele W (Hrsg) Pathologie, Bd 1. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Janssen W, Koops E, Kleiber M, Brinkmann B (1976) Medizin und Rechtssicherheit. Ein Beitrag zur Behandlung natürlicher und ungeklärter Todesfälle in Hamburg. Hamburger Ärztebl 30:146

Janssen W, Uetzmann G, Uetzmann C (1986) Iatrogene Todesfälle und ärztliche Offenbarungspflicht? Beitr Gerichtl Med 44:323

Kern B-R, Wadle E, Schroeder K-P, Katzenmeier C (Hrsg) (2005) Festschrift für A. Laufs. Springer, Berlin, S 1079–1105

Knight (1992) Legal aspects of medical practice. Churchill Livingstone, Edinburgh

Leopold D, Hunger H (1987) Die ärztliche Leichenschau. Praktische Hinweise und Analysen. Barth, Leipzig

Madea B (1999) Die Ärztliche Leichenschau. Rechtliche Grundlagen. Praktische Durchführung. Problemlösungen. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Madea B (2003) Praxis Rechtsmedizin. Befunderhebung, Rekonstruktion, Begutachtung. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Madea B (2006) Die Ärztliche Leichenschau. Rechtsgrundlagen. Praktische Durchführung. Problemlösungen, 2. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Madea B, Dettmeyer R (2003) Ärztliche Leichenschau und Todesbescheinigung. Dtsch Ärztebl 48:A-3161–A-3179

Madea B, Dettmeyer R (2004) Rechtliche Grundlagen der Leichenschau. Fortschritt und Fortbildung in der Medizin, Bd 28. Deutscher Ärzteverlag, Köln, S 79–89

Madea B, Dettmeyer R (2006) Zwang zur Selbstbezichtigung einer Ordnungswidrigkeit bei ordnungsgemäßem Ausfüllen der Todesbescheinigung in NRW? Rechtsmedizin 16(1):4–8

Madea B, Rothschild M (2010) Ärztliche Leichenschau – Feststellung der Todesursache und Qualifikation der Todesart. Dtsch Ärztebl 107(33):575–588

Maiwald M (1978) Zur Ermittlungspflicht des Staatsanwaltes in Todesfällen. NJW 31:561–608

Mattern R (1991) Notarzt und Leichenschau. In: Ellinger K, Frobenius H, Osswald PM (Hrsg) Fachkundenachweis Rettungsdienst. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 48–59

Mattern R, Miltner E (1998) Medikolegale Aspekte im Rettungsdienst. In: Elliger K, Osswald PM, Stange K (Hrsg) Fachkundenachweis Rettungsdienst, 2. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 37–50

Metter D (1978) Ärztliche Leichenschau und Dunkelziffer bei unnatürlichen Todesfällen. Kriminalistik 32:155–157

Münch, Kunig (1992) Grundgesetzkommentar, Bd 1, Art. 1, Rdnr. 36, 4. Aufl. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München

Patscheider H (1983) Zur Leichenschau bei außergewöhnlichen Todesfällen. In: Barz J, Bösche J, Frohberg H, Joachim HJ, Käppner R, Mattern R (Hrsg) Fortschritte der Rechtsmedizin. Springer, Berlin/Heidelberg, New York, S 102–108

Patscheider H, Hartmann H (Hrsg) (1993) Leitfaden der Rechtsmedizin, 3. Aufl. Huber, Bern

Pfeifer G, Pless V, Ziemann B, Pioch W (1983a) Die Dokumentation des klinischen Todes in einer vorläufigen Todesbescheinigung. Anästh Intensivther Notfallmed 18:91–92

Pfeifer G, Pless V, Ziemann B, Pioch W (1983b) Die Dokumentation des klinischen Todes in einer vorläufigen Todesbescheinigung. Der Notarzt 1:104–105

Pollak S (2004) Leichenschau und Sektionswesen in Österreich. In: Brinkmann B, Madea B (Hrsg) Handbuch Gerichtliche Medizin, Bd 1. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 37–40

Pollak S (2015) Rechtliche Regelung der Leichenschau und des Sektionswesens in Österreich. In: Madea B (Hrsg) Rechtsmedizin. Befunderhebung, Rekonstruktion, Begutachtung, 3. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg, S 156–161

Reimer T (1995) Zur Zuverlässigkeit der Diagnostik des nichtnatürlichen Todes – Vergleichende Analyse der Todesursachen unter besonderer Berücksichtigung der äußeren und inneren Leichenschau. Med Diss, Rostock.

Schwarz F (1963) Grundsätzliches zum außergewöhnlichen Todesfall. Beitr Gerichtl Med 22:298–306

Schwarz F (1970) Der außergewöhnliche Todesfall. Enke, Stuttgart

Tag B (2005) Gedanken zur Zulässigkeit von Sektionen. In: Kerr et al (Hrsg) Festschrift für A. Laufs. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 1079–1105

Tag B (2010) Rechtliche Aspekte der Sektion nach Schweizer Recht. In: Tag G (Hrsg) Der Umgang mit der Leiche. Campus, Frankfurt, S 25–52

Tag B (2011a) Obduktionen in der Schweiz, Deutschland und Österreich. Rechtliche und rechtstatsächliche Untersuchungen. Pathologe 32(Suppl 2):277–281. https://doi.org/10.1007/s00292-011-1487-2

Tag B (2011b) Kommentierung § 168 StGB. In: Dölling D, Duttge G, Rössner D (Hrsg) Handkommentar Gesamtes Strafrecht, StGB/StPO/Nebengesetze, 2. Aufl. Nomos, Baden-Baden

Tag B (2017) Kommentierung §§ 203–206 StGB. In: Dölling D et al (Hrsg) Handkommentar Gesamtes Strafrecht, StGB/StPO/Nebengesetze, 4. Aufl. Nomos, Baden-Baden

Thomsen H, Schewe G (1994) Ärztliche Leichenschau. Probleme im ärztlichen Bereich, bei Ermittlungsbehörden und bei landesrechtlichen Regelungen. Arch Kriminol 193:79–89

Vock R (1984) Überprüfung von ca. 7000 Todesbescheinigungen. Konsequenzen für die ärztliche Aus- und Fortbildung. Beitr Gerichtl Med 42:355–358

Waider H, Madea B (1992) Zur ärztlichen und rechtlichen Problematik bei mehrfacher Todesbescheinigung. Arch Kriminol 190:176–182

Zollinger U (2011) Kommentar zu Abschnitt 6 „Untersuchungen an Leichen" der Schweizerischen StPO. In: Niggli MA, Heer M, Wiprächtiger H (Hrsg) Basler Kommentar, Schweizerische Strafprozessordnung. Helbling, Lichtenhahn Verlag, Basel, S 1732–1750

Zollinger U, Wyler D (1997) Ärztliche Funktion beim Todesfall: ein letzter Dienst am Patienten und eine Schlüsselstellung für die Rechtssicherheit. Ther Umsch 54(5):218–224

Zur Person des Leichenschauers

Burkhard Madea und Andreas Luhmer

3.1 Medizinischer Laie – 60

3.2 Behandelnder Arzt – 60

3.3 Amtsarzt – 61

3.4 Gerichtsarzt – 62

3.5 Sogenannter Professioneller Leichenschauer – 62

3.6 Kriminalpolizei – 66

3.7 Notarzt – 67

Literatur – 67

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_3

3.1 Medizinischer Laie

B. Madea

3

Bis in die 60er-Jahre des 20. Jahrhunderts gab es vor der Novellierung der Länderleichenschaugesetze in einigen Bundesländern noch amtlich bestellte Laienleichenschauer. Nach Gross (2002) waren in Württemberg zwischen 1876 und 1911 neben Ärzten und Wundärzten Gewerbetreibende, Schreiner, Kleinbauern und Amtsdiener als Leichenschauer tätig. 1911 waren in 1902 württembergischen Gemeinden insgesamt 1814 Personen als Totenbeschauer tätig. Hiervon wiesen 119 eine ärztliche und weitere 33 eine wundärztliche Ausbildung auf. Weitere 205 Leichenschauer hatten als Bader, Krankenwärter, Heilgehilfen oder Sanitätssoldaten zumindest gewisse medizinische Grundkenntnisse erworben. Die Mehrzahl der Leichenschauer hatte jedoch keine besondere medizinische Ausbildung: allein 641 Leichenschauer arbeiteten hauptberuflich als Kleinbauern oder Tagelöhner, 33 als Totengräber. Heute ist die Durchführung der Leichenschau in allen Bundesländern eine ärztliche Pflicht. Lediglich für Schleswig-Holstein heißt es in § 3 (2) des BestG Schleswig-Holstein vom 04.02.2005: Der Kreis kann für Inseln und Halligen, auf denen keine Ärztin oder kein Arzt ansässig ist und die verkehrsmäßig schwer zu erreichen sind, abweichend von Abs. 1 zur Vornahme der Leichenschau eine andere Person ermächtigen.

Nach der 3. Durchführungsverordnung zum Gesetz über die Vereinheitlichung des Gesundheitswesens vom 10.03.1935 oblag gemäß § 22 dem Gesundheitsamt Ausbildung, Prüfung und Dienstaufsicht über die Laienleichenschauer. Nach § 72 hatte das Gesundheitsamt darauf hinzuwirken, dass die Leichenschau nach Möglichkeit überall eingerichtet und möglichst von Ärzten durchgeführt wird.

3.2 Behandelnder Arzt

B. Madea

Bei dem im Rahmen der Leichenschau zu bewältigenden Aufgabenkanon ist der kompetenteste Arzt zur Durchführung der Leichenschau der behandelnde Arzt. Dementsprechend heißt es beispielhaft im Niedersächsischen Bestattungsgesetz vom 08.12.2005 (geändert durch Gesetz vom 20.06.2018):

§ 3 Verpflichtung zur Ärztlichen Leichenschau

(3) Zur Vernahme der Leichenschau sind verpflichtet:

1. Beim Sterbefall in einem Krankenhaus oder einer anderen Einrichtung, zu deren Aufgaben auch die ärztliche Behandlung der aufgenommenen Personen gehört, die diensthabenden Ärztinnen und Ärzte der Einrichtungen.
2. Beim Sterbefall außerhalb einer in Nr. 1 genannten Einrichtung die niedergelassenen Ärztinnen und Ärzte, denen der Sterbefall bekannt gegeben worden ist, sowie die Ärztinnen und Ärzte im Notfall- oder Rettungsdienst und
3. im übrigen eine Ärztin oder ein Arzt der für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständigen unteren Gesundheitsbehörde.

Wichtig

Probleme ergeben sich für den behandelnden Arzt allerdings bei Todesfällen im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen, darüber hinaus im ambulanten Bereich durch falsche Rücksichtnahme auf Angehörige (Interessenkollision). Die Forderung, die Leichenschau nur einem spezialisierten Kreis ärztlicher Leichenschauer zu übertragen, ist bei nahezu 850.000 Todesfällen in der Bundesrepublik Deutschland unrealistisch. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Fälle müssten Anamnese, Befunde, Prognose des Grundleidens und Umstände des Todeseintritts vom vorbehandelnden Arzt erfragt werden. Eine spezialisierte, dann am besten rechtsmedizinische Leichenschau ist sinnvoll in den Fällen, in denen sich ein Arzt nach Feststellung des Todes bei Erledigung der weiteren Aufgaben überfordert fühlt (s. z. B. Hansestadt Bremen). In Bremen sind durch das Gesetz über das Leichenwesen vom 25.04.2017 (Brem GBl S 210) gravierende Änderungen eingetregen. Gem. § 5 (Verpflichtung zur Todesfeststellung) sind zur Todesfeststellung verpflichtet:

1. **Jeder niedergelassene Arzt und jede niedergelassene Ärztin,**
2. **die während des ärztlichen Notfallbereitschaftsdienstes tätigen Ärztinnen und Ärzte,**
3. **Ärzte und Ärztinnen des Rettungsdienstes im Rahmen eines Einsatzes der Notfallversorgung.**

Nach der Todesfeststellung ist unverzüglich eine aus 6 Exemplaren bestehende Todesbescheinigung auszustellen.

Todesfeststellung und äußere Leichenschau werden entkoppelt. Die äußere Leichenschau ist nach § 8 des Gesetzes über das Leichenwesen durch einen „speziell hierfür qualifizierten Leichenschauarzt oder eine Leichenschauärztin" vorzunehmen.

Die Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz bestimmt die Anforderungen an die Qualifikation des Leichenschauarztes oder der Leichenschauärztin durch Rechtsverordnung.

Entsprechend der Verordnung über die Anforderungen an die Qualifikation des Leichenschauarztes oder der Leichenschauärztin verfügen Ärzte und Ärztinnen, die die Weiterbildung zum Facharzt oder zur Fachärztin für Rechtsmedizin erfolgreich abgeschlossen haben, über die hinreichende Qualifikation als Leichenschauarzt oder Leichenschauärztin. Ärzte und Ärztinnen, die sich in einer Weiterbildung zum Facharzt oder zur

Fachärztin für Rechtsmedizin befinden, können die Qualifikation zur Durchführung der qualifizierten Leichenschau im Rahmen der Weiterbildung erhalten. Ärzte und Ärtzinnen, die nicht über eine Qualifikation nach Abs. 1 oder Abs. 2 verfügen, können die Qualifikation als Leichenschauarzt oder Leichenschauärztin durch erfolgreiche Teilnahme an einer Fortbildung im Umfang von mindestens 22 Stunden á 45 Minuten erwerben, die vom Bremer Institut für Rechtsmedizin angeboten und durchgeführt wird. Ob sich dieses Bremer Modell bewährt, wäre gegebenenfalls extern zu evaluieren. Den zur Todesfeststellung verpflichteten Ärztinnen und Ärzte wird ein umfangreicher Pflichtenkatalog übertragen, an der Gebühr für die qualifizierte Leichenschau werden sie allerdings nicht beteiligt.

Ärzte im Notfall- oder Rettungsdienst können sich auf die Feststellung des Todes sowie des Todeszeitpunktes oder des Zeitpunktes der Leichenauffindung beschränken, wenn sie durch die Durchführung der vollständigen Leichenschau an der Wahrnehmung der Aufgaben im Notfall- oder Rettungsdienst gehindert wären. In derartigen Fällen sollte jedoch durch Benachrichtigung der Polizei sicher gestellt werden, dass ein anderer Arzt eine vollständige Leichenschau durchführt.

Eine spezielle Interessenkollision (Tod im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen, Auslösung strafrechtlicher Ermittlungen bei wahrheitsgemäßer Ausfüllung des Leichenschauformulars) ist z. B. in § 3 Abs. 3 des Niedersächsischen Bestattungsgesetzes geregelt.

Die Leichenschau kann auf die Feststellung des Todes beschränken, wer durch weitere Feststellungen sich selbst oder eine in § 52 Abs. 1 der Strafprozessordnung bezeichnete Person der Gefahr einer strafrechtlichen Verfolgung oder eines Verfahrens nach dem Gesetz über Ordnungswidrigkeiten aussetzen würde, wenn dafür gesorgt ist, dass eine andere Ärztin oder ein anderer Arzt eine vollständige Leichenschau durchführt.

In Thüringen sind nach dem BestG vom 19.05.2004 Angehörige „bis zum Beginn der Leichenschau" berechtigt, den Arzt, der den Verstorbenen wegen der dem Tode unmittelbar vorausgegangenen Krankheit behandelt hat, als Leichenschauarzt abzulehnen. Machen Angehörige von diesem Recht Gebrauch, hat der Arzt zu veranlassen, dass ein anderer Arzt die Leichenschau vornimmt (§ 5 Abs. 2 Thüringer BestG). Ziel dieser Regelung ist wohl, bei Behandlungsfehlervorwürfen den beschuldigten Arzt von der Feststellung der Todesursache und Qualifikation der Todesart auszuschließen, da er sich in einem Interessenkonflikt befinden könnte.

In § 3 Abs. 4 des Bestattungsgesetzes Schleswig-Holstein vom 04.02.2005 findet sich schließlich noch folgende Regelung:

4. Wenn der Wunsch einer verstorbenen Person bekannt ist, dass die Leichenschau von einer ärztlichen Person gleichen Geschlechts durchgeführt wird, soll diesem Wunsch nach Möglichkeit entsprochen werden.

Durch Erlass des Ministeriums für Gesundheit, Arbeit und Soziales NRW vom 08.06.2009 sind Ärzte als Angehörige einer gestorbenen Person von der Durchführung der Leichenschau ausgeschlossen.

3.3 Amtsarzt

B. Madea

Der Amtsarzt wird heute im Rahmen der normalen ärztlichen Leichenschau kaum mehr tätig. Bis vor wenigen Jahren fand sich in einigen Leichenschauverordnungen die Regelung, dass bei Verhinderung oder Nichterreichbarkeit eines anderen Arztes der Amtsarzt heranzuziehen sei. Nach dem Niedersächsischen Bestattungsgesetz sind „im Übrigen" eine Ärztin oder ein Arzt der für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständigen unteren Gesundheitsbehörde zur Leichenschau verpflichtet.

Bei der ständigen Erreichbarkeit von Not- und Notdienstärzten spielt diese Regelung heute kaum mehr eine Rolle. Reformvorschläge zur Leichenschau, etwa der Projektgruppe unter Leitung der Justizministerkonferenz, sehen allerdings vor, dass der ärztliche Leichenschaudienst den Gesundheitsämtern als Aufgabe übertragen werden sollte, die flächendeckend eine qualifizierte Leichenschau am ehesten sicherstellen können (Reformvorschlag 3, Organisationsstruktur).

Nach § 3 Abs. 2 des Feuerbestattungsgesetzes, heute der entsprechenden landesgesetzlichen Regelungen, wurde und wird der Amtsarzt jedoch im Rahmen der Feuerbestattungsleichenschau tätig:

Kann der Amtsarzt die Todesursache bei der Leichenschau nicht einwandfrei feststellen, so hat er den Arzt, der den Verstorbenen während einer dem Tode unmittelbar vorangegangenen Erkrankung behandelt hat, zuzuziehen oder die Vorlage einer Bescheinigung dieses Arztes über die Art der Krankheit, Dauer der Behandlung und Todesursache zu verlangen. Lassen sich die bestehenden Zweifel auch hierdurch nicht beseitigen, so ist die Leichenöffnung vorzunehmen. War der zuständige beamtete Arzt zugleich der behandelnde Arzt, so ist die amtsärztliche Bescheinigung durch einen anderen Arzt auszustellen.

Die Feuerbestattungsleichenschau ist heute in den Bestattungsgesetzen der Länder geregelt. Beispielhaft heißt es im Niedersächsischen Bestattungsgesetz:

§ 12 Feuerbestattung

2. Die zweite Leichenschau ist von einer Ärztin oder einem Arzt durchzuführen, die oder der von der unteren Gesundheitsbehörde hierfür ermächtigt worden ist oder dieser Behörde angehört. Es dürfen nur Ärztinnen und Ärzte ermächtigt werden, die die Gebietsbezeichnung „Rechtsmedizin", „Pathologie" oder „Öffentliches Gesundheitswesen" führen dürfen oder einem Institut der Fachrichtung der Rechtsmedizin oder der Pathologie angehören.

Regional unterschiedlich wird die Feuerbestattungsleichenschau teilweise von Ärzten der Gesundheitsämter wahr-

genommen, teilweise ist sie auf Antrag des Amtsarztes über die Bezirksregierung an den Leiter des regional zuständigen rechtsmedizinischen Instituts delegiert.

Wichtig

Administrativ wird der Amtsarzt im Rahmen des Infektionsschutzgesetzes tätig. Der Leichenschauer hat pflichtgemäß Erkrankungen oder den Verdacht von Erkrankungen zu melden.

3.4 Gerichtsarzt

B. Madea

§ 87 StPO regelt:

Die richterliche Leichenschau wird unter Zuziehung eines Arztes, die Leichenöffnung im Beisein des Richters von zwei Ärzten, unter denen sich ein Gerichtsarzt befinden muss, vorgenommen. Die Zuziehung eines Arztes kann bei der Leichenschau unterbleiben, wenn sie nach dem Ermessen des Richters entbehrlich ist.

Unter Gerichtsarzt wird heute de facto ein Facharzt für Rechtsmedizin bzw. ein an einem Institut für Rechtsmedizin tätiger Arzt verstanden. De jure ist Gerichtsarzt im Sinne des § 87 StPO der Amtsarzt, sein Stellvertreter oder ein mit der Gerichtsarzttätigkeit beauftragter Arzt, der dem Gesundheitsamt als haupt- oder nebenamtlicher Arzt eingegliedert ist oder über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügt.

Die richterliche Leichenschau ohne Beiziehung eines Arztes existiert heute de facto nicht mehr. Eine gerichtliche Leichenschau nach § 87 Abs. 1 StPO wird heute zuweilen in Fällen angeordnet, in denen die Ermittlungsbehörden die Kosten einer Obduktion sparen möchten, obwohl freilich durch die Leichenschau die Todesursache nicht zu klären ist. Den Ermittlungsbehörden reicht es in diesen Fällen aus, dass im Ergebnis der Leichenschau Hinweise auf grobe mechanische Gewalt auszuschließen sind.

Die richterliche Leichenschau nach § 87 Abs. 1 StPO ist eine völlig obsolete Regelung, da der Erkenntnisgewinn einer Obduktion unterschritten wird. Dementsprechend mussten wir einmal nach einer staatsanwaltschaftlich angeordneten auswärtigen richterlichen Leichenschau zum zweiten Mal in die auswärtige Leichenhalle fahren, um nunmehr eine gerichtliche Obduktion vorzunehmen, da durch die richterliche Leichenschau die Todesursache und die Frage der Kausalität einer äußeren Gewalteinwirkung für den Tod nicht zu klären war.

Regelungen zu einer speziell fachärztlich-rechtsmedizinischen Leichenschau finden sich in der bayrischen Bestattungsverordnung (§ 5 Abs. 2):

Wichtig

Ist anzunehmen, dass die Leichenschau nicht ordnungsgemäß vorgenommen wird oder vorgenommen wurde, so kann die Staatsanwaltschaft oder die Polizei verlangen, dass die Leichenschau von einem Arzt des Gesundheitsamtes, in dessen Amtsbezirk sich die Leiche befindet, von einem Landgerichtsarzt, von einem Facharzt für Rechtsmedizin oder von einem durch die Polizei besonders verpflichteten Arzt vorgenommen wird oder, wenn sie bereits durchgeführt worden ist, wiederholt wird.

3.5 Sogenannter Professioneller Leichenschauer

B. Madea

Auf der Herbstkonferenz der Justizministerinnen und Justizminister am 05.11.2009 nahmen die Justizminister den Bericht einer von ihnen eingesetzten interministeriellen Projektgruppe zur Verbesserung der Qualität der äußeren Leichenschau zur Kenntnis. Auf der Grundlage des Berichts der Projektgruppe sprachen sich die Justizminister für eine „Professionalisierung" der ärztlichen Leichenschau aus. Dies bedeutet, dass es zu einer grundsätzlichen Entkoppelung der Todesfeststellung von der Leichenschau kommt.

Zur Vornahme der Todesfeststellung bleibt jeder approbierte Arzt gesetzlich verpflichtet, die Vornahme der der Todesfeststellung folgenden äußeren Leichenschau sollte hingegen durch einen speziell im Rahmen einer Zusatzqualifikation fort- und weitergebildeten Arzt grundsätzlich am Auffindeort des Verstorbenen unverzüglich erfolgen. Auch für Sterbefälle in Krankenhäusern, Heimen und Hospizen soll die Leichenschau stets durch einen externen Leichenschauarzt vorgenommen werden.

Hinsichtlich der Organisationsstruktur wurde empfohlen, dass der ärztliche Leichenschaudienst den Gesundheitsämtern als Aufgabe übertragen werden sollte, die flächendeckend eine qualifizierte Leichenschau sicherstellen sollen. Eine zwingende Meldepflicht soll bereits für den den Tod feststellenden Arzt für folgende Fallkategorien bestehen:

- Tod von Säuglingen und Kindern bis zum Alter von 16 Jahren
- Tod in amtlichem Gewahrsam
- Auffindung einer toten Person nach Wohnungsöffnung
- fortgeschrittene Leichenveränderungen
- Tod nach berufsbedingtem Umgang mit giftigen oder gesundheitsgefährdenden Stoffen

Voraussetzung für die Befugnis zur Durchführung der äußeren Leichenschau soll dabei nicht nur ein einmaliger Erwerb der entsprechenden Qualifikation sein, sondern die Teilnahme an regelmäßigen Fortbildungsmaßnahmen. Dieser Vorschlag der Projektgruppe ist als Entwurf zu verstehen, der durch die Gesetzgebung der einzelnen Bundesländer, die sich diesen Vorschlag zu Eigen machen, zu konkretisieren wäre. Inzwischen liegt auch ein Entwurf der Eckpunkte für eine Rahmengesetzgebung der Länder zur Leichenschau vor.

So begrüßenswert der Entwurf der Projektgruppe zu einer Verbesserung der Qualität der äußeren Leichenschau ist, vermögen die Empfehlungen strukturelle Probleme bei der Leichenschau und die begrenzten Erkenntnismöglichkeiten zur Todesursache bei plötzlich und unerwartet Verstorbenen nicht auszuräumen. Gerade für plötzliche unerwartete Todesfälle gilt, dass die Leichenschau eine einfache ärztliche Untersuchung mit geringer diagnostischer Validität ist, die naturgemäß nicht die gleiche diagnostische Aussagekraft haben kann wie eine Obduktion mit histologischen, molekularpathologischen, postmortal-biochemischen und toxikologischen Anschlussuntersuchungen. Erfahrungen zur Evaluation von Kremationsleichenschauen (amtsärztliche Leichenschau vor Feuerbestattung) haben ergeben, dass sich hier lediglich Änderungen in ein bis zwei Prozent der Todesfälle ergeben, da im Rahmen einer zweiten Leichenschau allenfalls die Angaben zu Todesart und Todesursache auf ihre Plausibilität überprüft werden können. Bei Überprüfung von Leichenschaudiagnosen durch Obduktion ergeben sich wesentlich häufiger Korrekturen. Bei einer Entkopplung von Todesfeststellung und Leichenschau wird der professionelle Leichenschauer hinsichtlich der Angaben zur Todesursache in der überwiegenden Anzahl der Fälle auf die Angaben des behandelnden Arztes angewiesen sein. Er befindet sich somit in einer vergleichbaren Situation wie der Arzt bei der Kremationsleichenschau.

Die von der Justizministerkonferenz mit einer Professionalisierung der Leichenschau angestrebte Optimierung einer zuverlässigen und aussagekräftigen Todesursachenstatistik wird auf diesem Wege kaum zu erreichen sein. Ob eine professionelle Leichenschau bei allen 850.000 Todesfällen in der Bundesrepublik Deutschland überhaupt realisierbar ist, ist bereits fraglich.

Sicherlich wird eine professionelle Leichenschau durch entsprechend vorgebildete Ärzte zu einer besseren Entdeckung von Tötungsdelikten, auch spurenarmen Tötungsdelikten beitragen. Ob durch Einführung „Professioneller Leichenschauer“ allerdings die Validität der Todesursachendiagnostik steigt, darf bezweifelt werden. Leichenschauen durch erfahrene Rechtsmediziner nach Todesfeststellung durch den Notarzt ergaben, dass in 50,4 % der Fälle keine Diagnosestellung möglich war. Eine Verdachtsdiagnose war nur in 22 % der Fälle möglich, die Fehlerquote der Verdachtsdiagnose lag bei 33,3 %.

In die Reformdiskussion um die ärztliche Leichenschau ist daher eine Steigerung der Sektionsrate bei medizinisch unklaren Todesfällen im Sinne einer Pflichtsektion einzubeziehen.

Dementsprechend hat der Vorstand der Bundesärztekammer in seiner Sitzung vom 26.08.2005 auf Empfehlung des wissenschaftlichen Beirates unter anderem beschlossen (2):

Vor diesem Hintergrund und der Tatsache, dass die Richtigkeit der klinischen Diagnose schon jetzt nur in 50 bis 75 Prozent der Fälle durch Obduktion bestätigt wird … und demzufolge 25 bis 30 Prozent der klinischen Diagnosen (davon ca. 10 bis 15 Prozent mit Folgen für Therapie und Überleben) nicht korrekt sind, ist eine stringente Qualitätskontrolle zu fordern. Das geeignetste Verfahren ist zweifelsfrei die klinische Obduktion, die eine umfassende und objektive medizinische Selbst- und Qualitätskontrolle darstellt und durch kein anderes Verfahren ersetzt werden kann. Wenn also Qualität nachdrücklich gefordert wird, muss eine möglichst hohe Obduktionsfrequenz als wichtigstes Qualitätsmessinstrument angestrebt werden, um durch die Obduktionsergebnisse die Genauigkeit von Diagnostik und Behandlung zu verifizieren. Nur so wird das endgültige Kriterium der Qualität, nämlich die richtige und vollständige Diagnose und Behandlung, gewährleistet. Die obduktionsbasierte Qualitätskontrolle ist ein harter und objektiver Qualitätsparameter im Interesse der Ärzte, der Patienten und letztendlich der Gesellschaft, da nur so das DRG-System eine angemessen und fachlich hoch stehende Medizin sichert.

Wichtig

Sektionen als Instrument der Qualitätskontrolle dürfen sich dabei nicht nur auf stationär behandelte Patienten beschränken, sondern müssen ambulant verstorbene Patienten einbeziehen, da die Fehler zu Todesursache und Todesart bei diesem Patientenkollektiv am größten sind. Anders wäre die Forderung eines aus epidemiologischen und „Public Health“-Gründen wünschenswerten Obduktionsregisters unvollständig. Das hierzu notwendige Instrument wäre die Verwaltungssektion. Trotz dieser Appelle der Bundesärztekammer hat die Sektionsfrequenz, gerade in den neuen Bundesländern, dramatisch abgenommen.

Wollte man „professionelle“ Leichenschauer einführen, wären von interessierten Ärzten entsprechend eines Curriculums die notwendigen Fachkenntnisse und praktischen Fertigkeiten zu erwerben. Die Mitglieder der Arbeitsgemeinschaft „Leichenschau“ der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin erarbeiteten ein Programm zur Fortbildung für Ärzte, um diese besser zur Durchführung der ärztlichen Leichenschau zu befähigen. Dieses Programm baut auf der studentischen Lehre im Fach Rechtsmedizin auf und soll die theoretischen Kenntnisse vertiefen und den Teilnehmern Gelegenheit geben, unter entsprechender Supervision praktische Erfahrungen zu erwerben. Das entwickelte Curriculum (◘ Tab. 3.1) trägt der Tatsache Rechnung, dass die Leichenschau eine gesetzlich obligate, verantwortungsvolle und häufig schwierige Aufgabe ist, die nicht nur Wissen, sondern auch praktische Erfahrung erfordert.

In Bremen ist inzwischen die Entkoppelung von Todesfeststellung und „qualifizierter Leichenschau“ gesetzlich verankert. Sollten Nicht-Rechtsmediziner oder nicht an einem Institut für Rechtsmedizin tätige Ärzte die Qualifikation als Leichenschauarzt anstreben, können sie dieses durch erfolgreiche Teilnahme an einer Fortbildung im Umfang von mindestens 22 Stunden á 45 Minuten erwerben. Der Umfang und Inhalt der Qualifizierung ist in § 3 der Verordnung über die Anforderungen an die Qualifikation des Leichenschauarztes oder der Leichenschauärztin geregelt:

§ 3 Umfang und Inhalt der Qualifikation

(1) Die Qualifizierung zum Leichenschauarzt oder zur Leichenschauärztin nach § 2 Absatz 3 Satz 1 gliedert sich in einen theoretischen und einen praktischen Teil. Der theoretische Teil umfasst mindestens 16 Stunden á 45 Minuten, der praktische Teil mindestens 6 Stunden á 45 Minuten.

Tab. 3.1 Leichenschau-Curriculum zur Fortbildung für Ärzte

Inhalt		Form	Zeit	Σ N × 45´
I. Grundausbildung (theoretischer Teil) Theorie, Typus: Ganztägiges Seminar, pro Tag 2-mal 4 Einheiten à 45 min, plus 2 kurze und eine lange Pause (mittags) = mindestens 3-tägiges Seminarangebot				
	Theoretischer Teil			
1.	Rechtliche Grundlagen der ärztlichen Leichenschau in der Bundesrepublik – Bestattungsgesetze der Länder und ihre Besonderheiten – Begriffsdefinition (Leiche, Totgeburt, Abort)	V	90 min	2
2.	Tod und Sterben (Definitionen der Begriffe klinischer Tod, Individualtod, biologischer Tod, Formen der Agonie) – Rechtliche Stellung der Leiche	S	45 min	1
3.	Todesfeststellung – Vita minima – Sichere/unsichere Todeszeiten einschließlich physiologischer Grundlagen – Erscheinungsformen, zeitliche Verhältnisse – Späte Leichenerscheinungen einschließlich Tierfraß – Tod nach Reanimationsversuchen – Hirntoddiagnostik	S	135 min	3
4.	Todeszeitbestimmung – Sichere Todeszeichen – Supravitale Reaktionen – Spezielle (rechtsmedizinische) Methoden – Integrative Methode – Fallbeispiele	S	90 min	2
5.	Todesursache und Todesart – Begriffsdefinition – Kausalitätskriterien – Grundleiden/Todesursache/Todesursachenstatistik – Spättodesfälle – Fallbeispiele	S	135 min	3
6.	Auffindungsort eines Leichnams	S	45	1
7.	Gewaltformen und -folgen einschließlich toxikologische Aspekte – Stumpfe Gewalt – Scharfe Gewalt – Ersticken (inneres/äußeres E.) – Schuss – Tod im Wasser – Strom, Hitze, Kälte – Vergiftungszeichen – Gewalt gegen das Kind, Schütteltrauma – Fallbeispiele	S	270 min	6
8.	Todesfälle im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen/iatrogene Todesfälle	S	45 min	1
9.	Identifikation unbekannter Toter	S	45 min	1
10.	Meldepflichtige Erkrankungen – Infektionsschutzgesetz	S	45 min	1
11.	Leichenschau im Krankenhaus	S	45 min	1
12.	Leichenschau durch den Notarzt	S	45 min	1
13.	Leichenschau im Altenheim	S	45 min	1
14.	Leichenschau bei Kindern	S	45 min	1
15.	Feuerbestattungsleichenschau	S	45 min	1
16.	Polizeiliche Ermittlungen bei nichtnatürlichem Tod	S	45 min	1

(Fortsetzung)

Tab. 3.1 (Fortsetzung)

Inhalt		Form	Zeit	Σ N × 45´
17.	Durchführung von Obduktionen	S	45 min	1
Theoriestunden, gesamt			28-mal 45 min	
Typus: ganztägiges Seminar, pro Tag 2-mal 4 Einheiten à 45 min = mindestens 3,5-tägiges Seminarangebot				
II. Praktische Übungen in kleinen Gruppen				
	Praktischer Teil (Institute für Rechtsmedizin/Fallarbeit)			
18.	Durchführung der Leichenschau (allgemeine Aufgaben)	D/Ü	135 min	2
19.	Todeszeitbestimmung	D/Ü	45 min	2
20.	Notarzteinsatz „lebloser Patient"	P	1 Tag	8
21.	Polizeiliches Todesermittlungsverfahren	P	1 Tag	8
22.	Feuerbestattungsleichenschau	P	1 Tag	8
23.	Gerichtliche Obduktion	D/Ü	1 Tag	8
24.	Begleitende Tätigkeit unter Supervision eines erfahrenen Leichenschauers (Leichenfundorteinsätze) Mind. 3–5 Fälle begleitend protokollieren		1 Tag	8
25.	Leistungskontrolle („Prüfung") Auf der Basis von operationalisierten Lernzielen und einem angemessenen Prüfungsmodus, z. B. kombinierte schriftliche Prüfung und praktische Prüfung an verschiedenen Prüfstationen (Stichwort: Objective Structured Clinical Evaluation, OSCE) – Theorie – Praktische Prüfung am Fall	K/praktische Prüfung		4
Übungsstunden, gesamt			48-mal 45 min	
Typus: 2-mal halbtätiges Seminar, pro Tag einmal 4 Einheiten à 45 min, plus 5 ganztätige Hospitationen = mindestens 6-tägiges Übungsangebot, inklusive Prüfung				
III. Supervision/Rückkopplung als regelmäßiger begleitender Modus, verbindlich				
26.	Begleitete Bearbeitung der ersten Fälle durch einen erfahrenen Leichenschauer, mindestens telefonische Rückkopplung im konkreten Einsatz zum Fall und zur Entscheidung vor Ort	Fixierte Fallzahl mindestens 20		
27.	Fallbesprechung/Supervision, Auffrischung – Ausführliche Fallbesprechung als Möglichkeit zur Rückkopplung zumindest alle 14 Tage			3
D = Demonstration, K = Klausur, P = Praktikum, S = Seminar, Ü = Übung, V = Vorlesung				

(2) Der theoretische Teil der Qualifizierung beinhaltet folgende Themengebiete:
1. Todesdefinition, Todesfeststellung, Todeszeitbestimmung,
2. rechtliche Grundlagen, Todesart und Todesursache,
3. Ausfüllen der Todesbescheinigungen,
4. Gewaltarten,
5. Tod durch Hitze,
6. Tod im Wasser,
7. Intoxikation,
8. Todesfälle in Krankenhäusern und Heimen (Pflegeschäden),
9. Todesfälle bei Kindern,
10. Identifikation,
11. Meldepflichten, Kooperation mit Polizei, Staatsanwaltschaft und Gerichten,
12. Umgang mit Angehörigen,
13. Gewebespende, Versorgung der Leichen, Hygiene,
14. Spurenasservierung, Probenentnahmen, Dokumentation.

(3) Der praktische Teil der Qualifizierung umfasst folgende Inhalte:
1. praktische Übungen an der Leiche: Leichenschau, Todeszeitbestimmung, Dokumentation, Spurenasservierung, Probenentnahme,
2. Teilnahme an mindestens einer Sektion,
3. Durchführung von mindestens fünf Leichenschauen unter Anleitung des Instituts für Rechtsmedizin bei der Gesundheit Nord gGmbH.

(4) Die Qualifizierung schließt man mit einer Prüfung, die aus einem schriftlichen und einem praktischen Teil besteht, ab. Über die erfolgreich bestandene Qualifizierung erhält der Arzt oder die Ärztin ein Zertifikat nach einem von der Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz vorgegebenen Muster.

3.6 Kriminalpolizei

A. Luhmer

Bei unklaren und nichtnatürlichen Todesfällen wird naturgemäß die Kriminalpolizei am Leichenfund- und Tatort im Rahmen der ihr obliegenden Aufgaben (Spurensicherung usw.) tätig. Gemäß §§ 159, 163 StPO ist es Aufgabe der Polizei, entsprechende Ermittlungen durchzuführen, um ein Fremdverschulden für den vorliegenden Todesfall auszuschließen. Dabei bedient sich die Polizei verschiedener kriminalistischer und kriminaltechnischer Methoden, die in enger Abstimmung mit der Staatsanwaltschaft zur Anwendung kommen können. Es wird hier von der Erhebung des objektiven und subjektiven Tatbestandes gesprochen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse werden in einem sog. Leichenbefundbericht zusammengefasst und der Staatsanwaltschaft unmittelbar zur weiteren Entscheidung über die Durchführung einer rechtsmedizinischen Obduktion und weiterer Ermittlungen übersandt. Liegt schon am Leichenfundort der Verdacht eines Tötungsdeliktes vor, werden die Ermittlungsmaßnahmen frühzeitig angepasst und verstärkt, z. B. durch die Bildung einer Mordkommission, die Hinzuziehung eines Rechtsmediziners und Staatsanwaltes vor Ort, die Spurensicherung durch den Erkennungsdienst mittels umfangreicher kriminaltechnischer Mittel, den erhöhten personellen Einsatz von Kriminalbeamten mit dem Ziel der zügigen Ermittlung von Zeugen und natürlich Tatverdächtigen. Für die Polizei stellen sich am Leichenfundort insbesondere folgende Frage:

» „Hat jemand die mittelbare oder unmittelbare Ursache für den Tod des Verstorbenen gesetzt oder hat jemand seine ihm obliegenden Sorgfaltspflichten missachtet, woraus sich ein fahrlässig begangenes Tötungsdelikt ableiten ließe?"
„Kann ein Fremdverschulden ausgeschlossen werden oder müssen weitere Ermittlungen durchgeführt werden?"
„Ist die Identität des Verstorbenen geklärt?"
„Ist der Nachlass gesichert oder müssen Maßnahmen zur Eigentumssicherung, also zum Zwecke der Gefahrenabwehr, veranlasst werden?"

Sollte ein ungeklärter oder nichtnatürlicher Todesfall vorliegen, muss die Polizei die Leiche beschlagnahmen und Ermittlungen anstrengen. Die Kosten für die Beschlagnahme der Leiche, die Obduktion und weiterer mit der Ermittlung des Sachverhaltes im Zusammenhang stehenden Kosten übernimmt der Staat. Sollte die Leiche nach der Obduktion freigegeben werden können, so sind alle weiteren Maßnahmen zur Abholung der Leiche von der Rechtsmedizin und die Bestattung durch die Angehörigen zu veranlassen – und zu bezahlen.

Entgegen mancher öffentlichen Diskussionen ist es ausdrücklich nicht die Aufgabe der Polizei, die exakte medizinische Todesursache zu ergründen oder die Bestattung eines Verstorbenen zu veranlassen. Handelt es sich um einen natürlichen Todesfall sind keine polizeilichen Ermittlungen erforderlich und somit liegt auch keine sachliche Zuständigkeit bei der Polizei. Die Ordnungsbehörde wäre nun zuständig, wenn keine Angehörigen vor Ort sind oder zunächst nicht erreicht bzw. ermittelt werden können. Gerade für Nachbarn in einem Mehrfamilienhaus ist es kaum verständlich, wenn ein Leichnam, der sich bereits seit mehreren Tagen oder Wochen in seiner Wohnung befindet und dort nach ärztlicher Todesfeststellung verbleibt. Der Arzt stellt den natürlichen Tod fest, Polizei und Feuerwehr rücken wieder ab und belassen den Leichnam nach Versiegeln der Wohnung vor Ort. Das Ordnungsamt kann die Einsatzstelle aus personellen Gründen nicht sofort aufsuchen, die Leiche verbleibt bis zu deren Eintreffen trotz des schwer zu ertragenden Verwesungsgeruches in der Wohnung. Dieser Umstand ist tatsächlich nach allgemeiner Betrachtung der Situation kaum nachzuvollziehen und bedarf dringend einer rechtlichen Anpassung. Zum Vergleich: Findet sich eine Katze auf einem Baum, holt die Feuerwehr sie mit einem Drehleiterwagen und ggf. unter vorheriger Absperrung der Straße dort herunter. Liegt ein Ast quer auf dem Bürgersteig, wird dieser durch die Feuerwehr zersägt und beseitigt. Steht ein Autofenster offen, stellt die Polizei das Fahrzeug sicher und beauftragt ein Abschleppunternehmen. Aber eine Leiche kann so lange in der eigenen Wohnung verbleiben, bis man jemanden gefunden hat, der die Kosten für das Bestattungsunternehmen übernehmen kann. Das ist nur schwer zu verstehen.

Die Kriminalpolizei führt bei ungeklärten und nichtnatürlichen Todesfällen alle erforderlichen Ermittlungen durch. Das bedeutet, dass bereits am Leichenfundort eine intensive Inaugenscheinnahme der Auffindungssituation und der Leiche selbst notwendig wird. Die Schutzpolizei führt in der Regel einen Sicherungsangriff durch. Zeugen und Tatverdächtige werden ermittelt, befragt und ggf. festgenommen. Spuren werden geschützt und für die spätere Sicherung und Auswertung beschlagnahmt, gefahrenabwehrende Maßnahmen werden eingeleitet. Die Kriminalpolizei führt den Auswertungsangriff durch. Bestandteil des Auswertungsangriffes ist u. a. die polizeiliche Leichenschau von Kopf bis Fuß am Fundort. Diese Leichenschau wird anhand einer Checkliste von dafür fortgebildeten Kriminalbeamten des zuständigen Kommissariates (KK 11) oder des Kriminaldauerdienstes – in der Regel außerhalb der Bürodienstzeiten – und im Idealfall an der unbekleideten Leiche vorgenommen. Ziel der polizeilichen Leichenschau ist die äußere Begutachtung der Leiche, fachlich ähnlich einer rechtsmedizinischen äußeren Leichenschau. Die Leichenschau wird mit einem kriminalistischen Blick vorgenommen, man sucht also nach Hinweisen für ein Tötungsdelikt und bei unklarer Identität nach Identifizierungsmerkmalen an dem Leichnam. Neben der äußeren Begutachtung der Leiche spielen die Befragungen von Ärzten,

Angehörigen, Zeugen und Nachbarn eine große Rolle. Schließlich ergibt sich für die Kriminalbeamten ein erstes Bild und infolge dessen der Vorschlag an die Staatsanwaltschaft, ob weitere Ermittlungen für notwendig erachtet werden. Über die Freigabe der Leiche oder weiterer Ermittlungen entscheidet nicht die Kriminalpolizei, sondern die zuständige Staatsanwaltschaft auf der Grundlage der getätigten Ermittlungen der Kriminalpolizei. Diese Entscheidung kann natürlich auch von dem Vorschlag der Kriminalpolizei abweichen. Wird die Leiche von der Staatsanwaltschaft nicht freigegeben und durch einen Richter eine Leichenöffnung angeordnet, begleiten die Beamten des Kriminalkommissariates die Obduktion. Unter Umständen kommt der Staatsanwalt ebenfalls hinzu. Wenn die Leiche zur Bestattung freigegeben wird, können die Angehörigen alle zunächst beschlagnahmten persönlichen Gegenstände des Verstorbenen von der Polizei entgegennehmen und die Leiche durch einen Bestatter vom Institut für Rechtsmedizin abholen lassen.

Bei unklaren und nichtnatürlichen Todesfällen wird naturgemäß die Kriminalpolizei am Leichenfund- und Tatort im Rahmen der ihr obliegenden Aufgaben (Spurensicherung usw.) tätig. Um sich einen ersten Eindruck zu verschaffen, führen die Kriminalbeamten – orientiert an der sog. äußeren Besichtigung bei gerichtlichen Obduktionen – eine Leichenschau durch, die hinsichtlich Systematik und Vollständigkeit das Niveau vieler von Ärzten vorgenommenen Leichenschauen deutlich überschreitet. Freilich kann eine kriminalpolizeiliche Leichenschau weder die ärztliche Leichenschau zur Feststellung von Tod und Todesursache noch eine rechtsmedizinische Befunderhebung zur beweissicheren Rekonstruktion ersetzen.

3.7 Notarzt

B. Madea

► Abschn. 2.2 und ► Kap. 5.

Literatur

Buschmann C, Tsokos M (2009) Todesfeststellung und Leichenschau auf hoher See. Arch Kriminol 224:36–43

Gross D (2002) Die Entwicklung der inneren und äußeren Leichenschau in historischer und ethischer Sicht. Könighausen & Neumann, Würzburg

Madea B (2006) Die Ärztliche Leichenschau. Rechtliche Grundlagen. Praktische Durchführung. Problemlösungen, 2. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Madea B, Luhmer A (2017) Schnittstelle Rechtsmedizin – Polizei – Rettungsdienst. Luhri Verlagsgesellschaft, Bonn

Madea B, Bajanowski T, Peschel O, Ritz-Timme S, Rothschild MA, Stiller D, Grass H (2011) Kontinuierliche ärztliche Fortbildung zum Thema Leichenschau. Rechtsmedizin 21:51–54

Mallach HJ, Narr H (1980) Notfallarzt und Leichenschau. Dtsch Med Wochenschr 105:1561–1563

Mätzler A, Wirth I (2016) Todesermittlung. Grundlagen und Fälle. Kriminalistik C.F. Müller GmbH, Heidelberg

Püschel K, Kappus S, Janssen W (1987) Ärztliche Leichenschau im Krankenhaus. Arzt Krankenhaus 4:101–105

Wirth I, Schmeling A (2012) Rechtsmedizin. Grundwissen für die Ermittlungspraxis. Kriminalistik C.F. Müller GmbH, Heidelberg

Praktische Durchführung der ärztlichen Leichenschau – Aufgabenkomplexe

Burkhard Madea, Elke Doberentz, Peter Schmidt, Albrecht Stenzinger, Ewgenija Gutjahr und Manfred Dietel

4.1 Todesfeststellung und Agonieformen – 71
4.1.1 Scheintod – 73
4.1.2 Hirntod – 76

4.2 Todeszeit – 80
4.2.1 Sichere Todeszeichen und Leichenerscheinungen – 80
4.2.2 Todeszeitbestimmung im Rahmen der ärztlichen Leichenschau – Faustregeln für die Todeszeitschätzung in der frühen und späten Leichenzeit – 95
4.2.3 Rechtsmedizinische Todeszeitbestimmung – 96

4.3 Identifikation bzw. Identitätsfeststellung – 100

4.4 Feststellung der Todesursache – 101
4.4.1 Todesursachendiagnostik gemäß WHO-Richtlinien – 101
4.4.2 Graduierung morphologischer und klinischer Befunde hinsichtlich ihrer todesursächlichen Dignität; Sterbenstypen – 105
4.4.3 Übereinstimmung klinisch und autoptisch festgestellter Todesursachen – 108
4.4.4 Fazit – 113
4.4.5 Qualifikation der Todesart – 114

4.5 Besondere Leichenschaukonstellation – 115
4.5.1 Tod während oder unmittelbar nach ärztlicher Behandlung, Mors in tabula – 115
4.5.2 Behandlungsfehlervorwürfe – 117
4.5.3 Mors in Tabula – 120
4.5.4 Patiententötungen – 121
4.5.5 Todesfälle bei Gurtfixierungen – 122
4.5.6 Todesfälle in der Arztpraxis – Verhalten bei fraglich iatrogenen Todesfällen – 123
4.5.7 Tod im Polizeigewahrsam – 125
4.5.8 Tod im Gefängnis – 126
4.5.9 Tod im Badezimmer – 127

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_4

4.5.10 Tod in der psychiatrischen Klinik – 130
4.5.11 Tod am Steuer – 131
4.5.12 Kachexie, Dekubitus, Pflegeschäden, Exsikkose – 133
4.5.13 Tod durch Gifteinwirkung – 134
4.5.14 Plötzlicher Kindstod/SIDS – 136
4.5.15 Sonstige Todesfälle bei Kindern – 139
4.5.16 Wohnungsleichen – 139
4.5.17 Mehr als eine Leiche am Fundort – Mehrfachleichenfund – 139
4.5.18 Todesfeststellung und Leichenschau auf hoher See – 140
4.5.19 Schnittstelle Tatort – Verhalten am Tatort & Todesermittlungsverfahren – 143
4.5.20 Verhalten am Fundort bei nicht natürlichem Tod – 146

4.6 Todesursachendiagnostik aus der Sicht der Pathologie – 151
4.6.1 Die Rolle und Aufgaben der klinischen Obduktion – eine Einführung – 151
4.6.2 Die Obduktion aus klinischer Sicht – eine Kritik – 152
4.6.3 Möglichkeiten und Grenzen der klinischen Obduktion – 152
4.6.4 Klinisch-pathologische Fallbeispiele – 153
4.6.5 Obduktionszahlen – 153
4.6.6 Studienlage – 154
4.6.7 Der Rolle der Obduktionsrate und Ausblick – 158

Literatur – 159

4.1 Todesfeststellung und Agonieformen

B. Madea

Die erste und wichtigste Aufgabe bei der ärztlichen Leichenschau ist die sichere Feststellung des eingetretenen Todes. Da der Arzt die Differentialdiagnose zu treffen hat, ob der Patient verstorben ist oder ob ein reanimationsfähiger und reanimationspflichtiger Zustand vorliegt, machen nur jene Leichenschauverordnungen Sinn, die dem Arzt die Vornahme der Leichenschau unverzüglich nach Erhalt der Anzeige über den Todesfall vorschreiben.

Die Feststellung des eingetretenen Todes ist dabei unproblematisch, wenn sichere Todeszeichen (Totenstarre, Totenflecke, Fäulnis, mit dem Leben nicht zu vereinbarende Körperzerstörungen) vorliegen. Freilich erleben wir immer wieder, dass auch bei eindeutigen Leichenerscheinungen (Totenflecke, Totenstarre) noch Reanimationsbemühungen vorgenommen werden, offensichtlich aus Unkenntnis dieser sicheren Leichenerscheinungen.

Die sicheren Leichenerscheinungen wurden bis weit ins 19. Jahrhundert als Todeszeichen verkannt, ausschließlich die Fäulnis galt als sicheres Todeszeichen. Dabei hatte bereits Shakespeare in Romeo und Julia (4. Aufzug, 1. Szene) die Eigenschaften der Totenstarre unnachahmlich beschrieben: „Ein jedes Glied, gelenker Kraft beraubt, soll steif und starr und kalt wie tot erscheinen."

Unsicherheiten in der Feststellung des Todes treten v. a. in der Zeitphase etwa zwischen scheinbar leblosem Zusammenbrechen und der Ausbildung *sicherer Todeszeichen* (Livores als erstes sicheres Todeszeichen ca. 20–30 min post mortem) auf oder in einer Phase der Vita minima bzw. Vita reducta mit bei oberflächlicher Untersuchung nicht unbedingt „ins Auge springenden" Lebenszeichen.

» Der Tod des Menschen, der sog. Individualtod, wird durch das Sterben eingeleitet, das in Abhängigkeit von der Zeit bei längerem Andauern als Vorbote des Todes unverkennbar ist, bei kurzer Dauer aber nicht als prämortale Phase konkret fassbar in Erscheinung tritt. Das Ende des Individuallebens wird gemeinhin mit dem Ausfall der großen Funktionssysteme, zu welchen Kreislauf, Atmung und zentrales Nervensystem gehören, gleichgesetzt (Masshoff 1960).

Die Irreversibilität des Ausfalles der Lebenserscheinungen (◘ Tab. 4.1) ist das entscheidende Kriterium zur Charakterisierung des Lebensendes. Bei langer Agoniephase kann sich das Lebensende ankündigen. Bei rechtsmedizinisch relevanten Todesfällen mit kurzer (Strangulation, äußeres Verbluten, Ertrinken) und ultrakurzer Agonie (augenblickliche Zertrümmerung des Körpers etwa bei Explosionsverletzungen oder Sturz aus großer Höhe) tritt der Tod völlig unvermutet ein. Die Dauer der Agoniephase ihrerseits nimmt Einfluss auf Zeitdynamik und Ausprägungsgrad postmortaler Erscheinungen.

Die Feststellung des eingetretenen Todes kann schwierig sein in der Phase einer Vita minima und Vita reducta mit zunehmender Devitalisierung vor Eintreten sicherer Leichenerscheinungen als Folge des irreversiblen Herz-Kreislauf-Stillstandes. In der Phase der Vita minima und Vita reducta mit Dysregulation der großen Funktionssysteme und ihrer Koordination sowie zunehmender Devitalisierung können die Lebensäußerungen (Respiration, Zirkulation) so daniederliegen, dass sie bei oberflächlicher Untersuchung nicht wahrgenommen werden.

◘ **Tab. 4.1** Funktionsverluste bei klinischem Tod

Bewusstsein	Bewusstlosigkeit/Koma
Atmung und Kreislauf	Ausfall der Spontanatmung trotz künstlicher Beatmung; Herz-Kreislauf-Stillstand trotz adäquater Herzmassage, belegt durch 30-minütiges Nulllinien-EKG
Reflexe	Lichtstarre Pupillen, meist maximal weit, die bei Ausschluss eines Mydriatikums trotz kardiopulmonaler Reanimation nicht enger werden; Fehlen des okulozephalen Reflexes, des Kornealreflexes, der Reaktion auf Schmerzreize im Trigeminusbereich; Muskelatonie und reflexlose Extremitäten

Ursachenkomplexe und Umstände, die zu einer Vita minima oder Vita reducta führen können, wurden von dem Berliner Gerichtsmediziner Prokop als AEIOU-Regel (Prokop 1976) zusammengefasst:

- A = Alkohol, Anämie, Anoxämie
- E = Elektrizität/Blitzschlag
- I = Injury (Schädel-Hirn-Trauma)
- O = Opium, Betäubungsmittel, zentral wirksame Pharmaka
- U = Urämie (andere metabolische Komata), Unterkühlung

(Anm: siehe auch Stellungnahme des wissenschaftlichen Beirates der Bundesärztekammer: Richtlinien zur Feststellung des Hirntodes. 3. Fortschreibung 1997 mit Ergänzungen gemäß Transplantationsgesetz (TPG); Deutsches Ärzteblatt 1998 (95): A-1861–1868.) siehe auch Brandt und Angstwurm Dt Arztebl Int 2018; 115: 675–681. Die praktisch bedeutsamsten Ursachenkomplexe für eine Vita minima oder vita reducta sind Intoxikation mit zentral wirksamen Medikamenten in Kombination mit Unterkühlung.

Bei Verdacht auf das Vorliegen von Umständen entsprechend der AEIOU-Regel, klinisch also Schlafmittel-, CO-, Alkoholvergiftungen, Unterkühlungen, Elektrounfälle, Apoplex, Hirndruck, metabolische Komata, Anfallsleiden, hypoxische Hirnschädigungen und fehlende Lebensäußerungen, aber gleichzeitig fehlenden sicheren Todeszeichen ist größte Vorsicht geboten. Gerade für diese Fälle gilt: Keine Todesbescheinigung ohne sichere Todeszeichen. Im Zweifelsfall als niedergelassener Arzt dableiben und warten oder anderweitige ärztliche Hilfe holen (Notarzt) bzw. Krankenhauseinweisung veranlassen. Das Verhalten des Arztes wird dabei in jedem Fall auch von der Kenntnis der Anamnese und Prognose des Patienten bestimmt sein.

Unsichere Todeszeichen
- Lichtstarre weite Pupillen
- Areflexie
- Fehlende Herztätigkeit
- Fehlende Atmung
- Absinken der Körperkerntemperatur

Diese Zeichen sagen bei unsachgemäßer Prüfung wenig aus, insbesondere wenn nicht die Frage nach der Reversibilität/Irreversibilität des vorgefundenen Zustandes gestellt wird (Übersicht).

So sagt beispielsweise das Fehlen eines peripheren Pulses bei Zentralisation des Kreislaufs, etwa bei Unterkühlung, nichts über eine fehlende Herztätigkeit aus. Minimale Atemexkursionen bei Bauchatmung sind an vollständig bekleideten Personen nicht unbedingt „ins Auge fallend". Eine sich kalt anfühlende Körperoberfläche bei niedriger Umgebungstemperatur und nasser Bekleidung lässt keine Rückschlüsse auf die Körperkerntemperatur zu. Bei Beurteilung der Pupillenweite ist immer an das Vorliegen von Intoxikationen (sog. ABC-Gifte) zu denken.

Sogenannte unsichere Todeszeichen
Scheintod – Vita minima – Vita reducta
- Lichtstarre weite Pupillen
- Areflexie
- Fehlen der Herztätigkeit
- Fehlen der Atmung
- Absinken der Körperkerntemperatur

sind nicht einmal „unsichere Todeszeichen", weil
- Fehlen eines peripheren Pulses ≠ fehlende Herztätigkeit
- minimale Atemexkursionen bei Bauchatmung an vollständig bekleideter Person nicht unbedingt ins Auge springend
- sich kalt anfühlende Körperoberfläche bei 2 °C Außentemperatur und nasser Bekleidung – wo geprüft, vielleicht an den Händen? – ≠ Kerntemperatur (Wärmeregulation in Kälte – Schalenminimaldurchblutung)
- Pupillenweite? Reaktion auf Lichtreize? ABC-Gifte?
- Eigen-, Fremdreflexe, andere als Kornealreflex?

Nicht sorgfältige oder falsche Prüfung von Lebenszeichen ist keine ausreichende Begründung, von „unsicheren" Zeichen des Todes zu sprechen.

Der Problematik einer solchen Übergangsphase unter der ärztlichen Behandlung wird die weitere in manchen Leichenschauformularen als sicheres Todeszeichen aufgeführte Kategorie der erfolglosen Reanimationsbehandlung von 30 min Dauer (gesichert durch nicht nachweisbare Herztätigkeit im EKG) gerecht.

Wichtig
Bei den Funktionsverlusten bei *klinischem Tod* (Bewusstlosigkeit, Koma, Ausfall der Spontanatmung, Kreislaufstillstand, Ausfälle der Hirnstammreflexe) kann bei ordnungsgemäßer Reanimation mit adäquater Herzmassage dann der Tod festgestellt werden, wenn nach ca. 30–40 min mehrfache Kontrollen keine Spontanatmung, keine spontane Herztätigkeit oder Reflextätigkeit ergeben haben oder wenn die Irreversibilität des Kreislaufstillstandes etwa durch ein 30-minütiges Nulllinien-EKG belegt ist (Übersicht).

Feststellung des Todes unter der Reanimation. (Nach Reanimation-Empfehlungen für die Wiederbelebung der Bundesärztekammer, 3. Aufl., 2004)
Abbruch der Reanimation
Als zuverlässiges Kriterium für das Einstellen einer korrekt durchgeführten, aber erfolglosen Reanimation gilt aus medizinischer und juristischer Sicht nur das endgültige Scheitern der Wiederbelebung des Herzens. So wird man i. Allg. die Herz-Lungen-Wiederbelebung abbrechen, wenn bei korrekt durchgeführter Technik nach 30–40 min kein Erfolg der Maßnahmen erkennbar ist bzw. die Reanimierbarkeit des kardiovaskulären Systems als unwahrscheinlich angesehen werden muss. Dazu zählen folgende Kriterien:
- Keine elektrische Spontanaktivität (Nulllinien-EKG).
- Zeichen elektromechanischer Entkopplung (deformierte Kammerkomplexe im EKG, ohne dass an den großen Arterien ein Puls tastbar ist).
- Bei Vorliegen dieser Zeichen kann von einem definitiven und irreversiblen Herztod ausgegangen werden, sofern der Patient normotherm ist und keine besonderen Umstände vorliegen.
- Bei unterkühlten Patienten, Beinahe-Ertrunkenen oder bei Fällen von Intoxikation dagegen müssen Reanimationsmaßnahmen über den angegebenen Zeitpunkt hinaus bis zur Wiedererwärmung bzw. Detoxikation fortgeführt werden. Erst danach ist eine Entscheidung über das Beenden der Bemühungen medizinisch sinnvoll.

Zentral wirksame Intoxikationen und allgemeine Unterkühlung müssen ausgeschlossen sein. Die Notärzte haben folgenden Grundsatz formuliert: „No one is dead, until he is warm and dead." Die Todesfeststellung darf erst erfolgen, wenn die Reanimation erfolglos bleibt und die Körperkerntemperatur mindestens 32 °C beträgt.

Bei Beachtung dieser Voraussetzungen und Hinzuziehung der notwendigen apparativen Zusatzuntersuchungen (EKG) kann in diesen Fällen auch vor dem Auftreten von Leichenerscheinungen die Irreversibilität der Funktionsausfälle bei klinischem Tod gesichert werden. In diesem Sinne äußern sich auch die von der Bundesärztekammer heraus-

gegebenen Richtlinien für die Wiederbelebung und Notfallversorgung. Bei 30- bis 40-minütiger frustraner Reanimation ohne Zustandekommen einer suffizienten Kreislauffunktion dürften dann relativ bald auch die ersten Livores auftreten, sodass auch in diesen Fällen ohne weiteren zeitlichen Verzug das Vorhandensein sicherer Todeszeichen (Leichenerscheinungen) zusätzlich geprüft werden kann.

Stehen einem Arzt keine apparativen Zusatzuntersuchungsmöglichkeiten (EKG) zur Verfügung, muss zur sicheren Feststellung des Todes auf das Auftreten der klassischen sicheren Todeszeichen (Totenflecke, Totenstarre) abgestellt werden.

4.1.1 Scheintod

Ein Paradebeispiel für ärztliche Fehlleistungen bei der Todesfeststellung und ihre geradezu groteske intellektuelle Verarbeitung („autistisch undiszipliniertes Denken in der Medizin") ist der Fall der Krankenschwester Minna Braun (Rautenberg; DMW 1919 (46): 1277–1278). Da praktisch sämtliche Fälle falscher Todesfeststellungen bei noch Lebenden dem gleichen Muster folgen, sei der Fall kurz geschildert:

Beispiel

Minna Braun, eine 23-jährige Krankenpflegerin, erwarb am 27. Oktober in einer Apotheke Morphium und Veronal, begab sich bei nasskalter Witterung in den Grunewald und nahm in suizidaler Absicht beide Medikamente ein. Am 28. Oktober wird Minna Braun mit „geringen Lebenszeichen" aufgefunden, stirbt scheinbar auf dem Transport (ins Krankenhaus) und wird in eine Leichenhalle gebracht, wo der Gemeindephysikus Starre, Leichenblässe, völlige Reflexlosigkeit sowie Fehlen des Pulses, der Atmung und Herztöne feststellte. Aufgeträufelter Siegellack ergab keine Hautreaktion.

Hier ergibt sich die erste Frage: Wer hat auf dem Transport – doch wohl Richtung Krankenhaus – auf „gestorben" entschieden und die Kursänderung Richtung Friedhof veranlasst? Offenbar kein Arzt, denn der Gemeindephysikus wird erst in die Leichenhalle gerufen. Er stellt außer unsicheren Todeszeichen eine negativ ausgefallene Lebensprobe („Siegellackprobe") fest.

Derartige Lebensproben sind z. B. das Halten eines Spiegels oder einer Flaumfeder vor die Atemöffnungen zur Prüfung der Respiration (Bewegung der Flaumfeder, Beschlagen des Spiegels). Die Siegellackprobe prüft, ob es bei thermischer Schädigung der Haut zu einer reaktiven Hyperämie kommt. Bei Zentralisation des Kreislaufes kann die Siegellackprobe natürlich auch zu Lebzeiten negativ ausfallen. Invasive Lebensproben sind z. B. eine Arteriotomie zur Prüfung, ob noch Zirkulation vorliegt (pulssynchrone arterielle Blutspritzspuren).

Neben negativ ausgefallenen Lebensproben will der Gemeindephysikus im vorliegenden Fall auch Starre festgestellt haben, die im Mittel erst 3–4 h post mortem auftritt. Zu diesem Zeitpunkt, d. h. wenn Totenstarre bereits vorhanden ist, hätten mit Sicherheit als weitere frühe Leichenerscheinung Totenflecke vorgelegen, die bereits wesentlich früher, nämlich 20–30 min post mortem, auftreten. Über Totenflecke wird jedoch nichts gesagt.

Der Gemeindephysikus stellt jedoch nicht nur den Tod fest, sondern auch die Todesursache, „wahrscheinlich an Morphiumvergiftung". Aufgrund welcher Befunde er zu dieser Todesursache kommt, bleibt völlig unklar. Bei der akuten Opiatintoxikation kommt es zur typischen klinischen Trias von Koma, Atemdepression und Miosis. Solange die Pupillen eng sind, ist der Mensch noch nicht gestorben. Erst nach Eintritt einer zerebralen Hypoxie aufgrund der Atemdepression und des sich ausbildenden Lungenödems kommt es zu einer Pupillenerweiterung. Liegen infolge hypoxischer Hirnschädigung weite Pupillen vor, kann jedoch aufgrund der Befunde keine Morphiumvergiftung mehr diagnostiziert werden.

Minna Braun wird eingesargt, 14 h später stellt ein Kriminalbeamter im Rahmen der Identifizierung des Leichnams nach Öffnung des Sarges fest, dass die Verstorbene bläulich gefärbte Wangen aufweist, ferner nimmt er leichte Kehlkopfbewegungen wahr. Der erneut hinzugezogene Gemeindephysikus stellt wiederum Fehlen der Atmung und des Pulses fest, nunmehr hört er jedoch einige dumpfe Herztöne. Minna Braun wird ins Krankenhaus eingewiesen. Im Krankenhaus ist die Patientin leichenblass, starr, bewusstlos, völlig reaktionslos, Pupillen eng, Atmung und Puls fehlen völlig. Im Verlauf der Behandlung lässt die Steifigkeit der Glieder und des Nackens nach.

Im Fall von Minna Braun lagen zwei typische Ursachen für eine Vita minima und für eine Vita reducta vor: eine Intoxikation mit zentralwirksamen Medikamenten (Morphium und Veronal) mit Atemdepression und eine vitale allgemeine Unterkühlung. Bei der Starre handelte es sich um eine typische Kältestarre (◘ Abb. 4.1), ihre differentialdiagnostische Abgrenzung gegenüber Totenstarre wäre eindeutig möglich gewesen, hätte der Arzt sein Augenmerk auch den Totenflecken zugewandt.

Die Kombination von Medikamentenintoxikation mit allgemeiner Unterkühlung ist die häufigste Ursache für eine Vita minima und Vita reducta mit fälschlicher Attestierung des Todes. Bei allen in der ◘ Tab. 4.2 aufgeführten Fällen fälschlicher Attestierung des eingetretenen Todes lag als Komaursache eine Medikamentenintoxikation vor. Die Vitalität wurde in der Regel von Bestattern und Kriminalbeamten erkannt.

Dass bei den in der ◘ Tab. 4.2 aufgeführten Fällen sowie auch bei anderen in der Laienpresse mitgeteilten Fällen (◘ Abb. 4.2) überwiegend bis ausschließlich Frauen betroffen sind, ist sicherlich kein zufälliger Fehler, möglicherweise wird geschlechtsspezifisch die Leichenschau bei Frauen noch weniger sorgfältig durchgeführt als bei Männern.

Die Bescheinigung des Todes für einen Lebenden ist immer eine ärztliche Fehlleistung; statt den „Verstorbenen" zu untersuchen, wurde er – häufig aus sicherer Entfernung – nur angeschaut. Eine körperliche Untersuchung des „Verstorbenen" darf zur sicheren Feststellung des Todes nie unterbleiben.

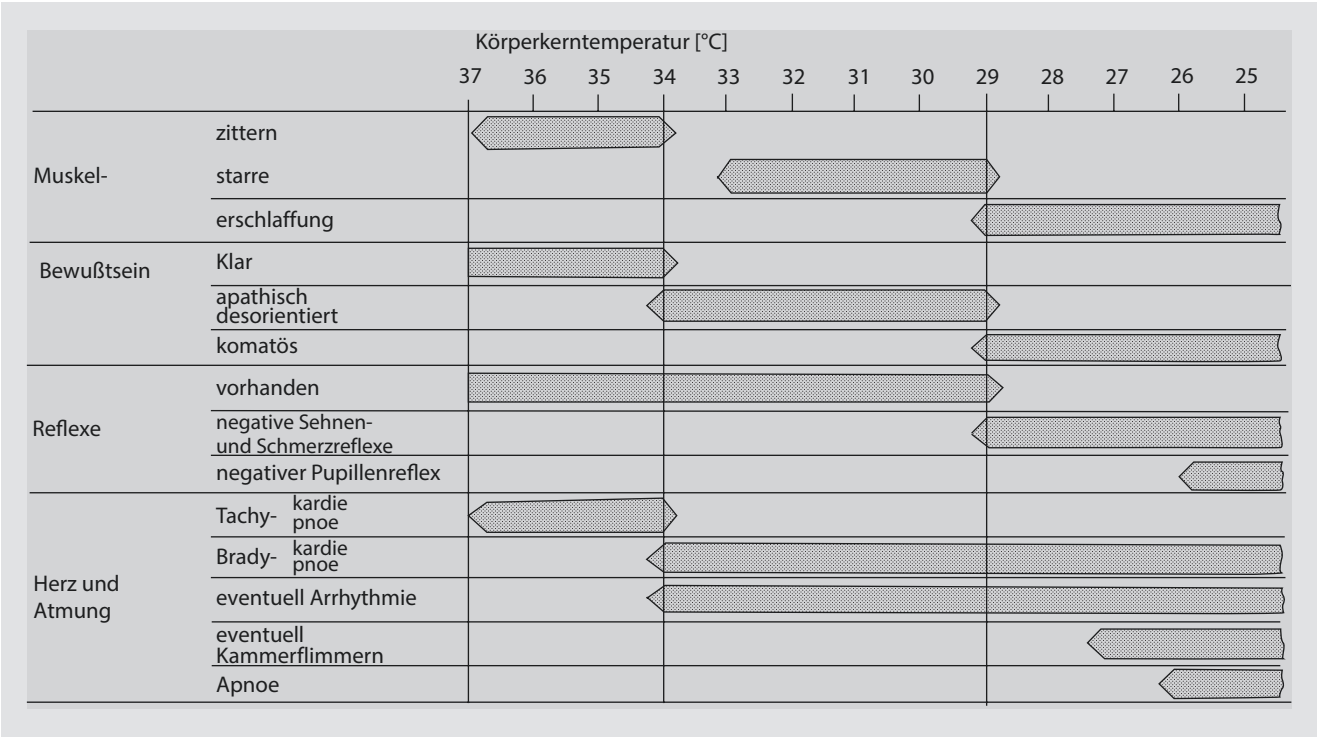


Abb. 4.1 Diagnostische Kriterien bei Unterkühlung. (Aus Ellinger et al. 1998)

Tab. 4.2 Falsche Todesbeurteilung für noch Lebende. (Aus Bonte 1989)

Autor	„Leichnam"	Vitalität erkannt vom	Überlebenszeit nach Todesbescheinigung	Ursache des Komas
Mallach et al.	41-jährige Frau	Kriminalbeamten	Lebt noch	Medikamentenintoxikation
Mallach et al.	23-jährige Frau	Kriminalbeamten	1 h	Medikamentenintoxikation
Mallach et al.	55-jährige Frau	Kriminalbeamten	2 h	Medikamentenintoxikation
Mallach et al.	79-jährige Frau	Friedhofswärter	4 h	Medikamentenintoxikation
Fischer	52-jährige Frau	Kriminalbeamten	Lebt noch	Medikamentenintoxikation
Mätzler	60-jährige Frau	Kriminalbeamten	30 h	Medikamentenintoxikation
Mätzler	?-jährige Frau	Polizeibeamten	7 Tage	Medikamentenintoxikation
Mätzler	80-jährige Frau	Bestatter	Lebt noch	Medikamentenintoxikation
Bonte (unveröff.)	75-jährige Frau	Bestatter	5 h	Medikamentenintoxikation

Beispiel

Vor einigen Jahren hatten wir den Fall einer 63 Jahre alten Frau zu bearbeiten, die am Rheinufer leblos aufgefunden wurde (Abb. 4.3). Der sofort alarmierte Notarzt ging nach vermeintlicher Feststellung von Totenstarre aufgrund der Auffindesituation von einem nicht natürlichen Tod aus. Deswegen sah er von einer weiteren Entkleidung des „Leichnams" ab, da die Leichenschauverordnungen bei Hinweisen auf einen nicht natürlichen Tod vorsehen, die Leichenschau abzubrechen und die Polizei zu verständigen, um keine Spuren zu verwischen. Dies kann allerdings erst nach sicherer Feststellung des Todes gelten und hierzu hat der Arzt alle Maßnahmen am „Leichnam" durchzuführen, die einer sicheren Todesfeststellung dienen. Da bei Unterkühlung eine Totenstarre diagnostisch immer gegen Kältestarre abzugrenzen ist, muss auch bei Anhaltspunkten für einen nicht natürlichen Tod zumindest eine Teilentkleidung des Körpers erfolgen. Nur so können die Totenflecke dokumentiert werden. Bei einer Totenstarre liegen immer auch Totenflecke vor, bei Kältestarre – typischerweise bei einer Körperkerntemperatur um 30 °C – fehlen sie naturgemäß, da der Betroffene noch nicht verstorben ist. Im Fall der 63 Jahre alt gewordenen Frau bemerkte man bei der kriminalpolizeilichen „Leichenschau" schließlich doch Lebenszeichen, es trat jedoch, ohne dass die Betroffene zu Bewusstsein ge-



Scheintote starb an Unterkühlung

Staßfurt — Eine in den Leichenkeller eines Krankenhauses eingelieferte Rentnerin aus Staßfurt in Sachsen-Anhalt starb nach zwei Tagen an Unterkühlung. Die 74jährige Erna N. war wegen eines Herzinfarktes ins Krankenhaus gebracht und am vergangenen Donnerstag von Ärzten fälschlicherweise für tot erklärt worden, wie eine Zeitung berichtete.

Die vermeintlich Tote lag zwei Tage bei zehn Grad Celsius im Leichenkeller — nur von einem Leinentuch bedeckt. Krankenhausangestellte beobachteten dann zufällig, daß sich unter dem Laken etwas bewegte. So bekam die Tochter der Rentnerin zweieinhalb Tage nach der Todesnachricht Bescheid, daß die Mutter doch noch lebte. Am Montag morgen kam dann erneut eine Todesnachricht — diesmal entsprach sie der Wahrheit. Die Staatsanwaltschaft hat jetzt Ermittlungen eingeleitet und eine Obduktion angeordnet. Es besteht der Verdacht der fahrlässigen Tötung. (dpa, ap)

Abb. 4.2 Eine von zahlreichen Pressemitteilungen über sog. Scheintodesfälle



Abb. 4.3 Auffindesituation am Rheinufer in Bonn

kommen war, noch am gleichen Abend der Tod ein. Letztendliche Todesursache war – wie im Fall Minna Braun – eine Vergiftung mit verschiedenen Psychopharmaka in Kombination mit Unterkühlung. In derartigen Fällen fälschlicher Todesfeststellung bei noch Lebenden leitet die Staatsanwaltschaft regelmäßig Ermittlungsverfahren wegen des Verdachts der fahrlässigen Tötung gegen die entsprechenden Ärzte ein.

Der chronologische Ablauf ist noch einmal in ◘ Tab. 4.3 zusammengefasst:

Das Ermittlungsverfahren wurde letztendlich eingestellt, da nicht nachweisbar war, dass die Betroffene bei sofortiger Krankenhauseinweisung den späteren Todeseintritt mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit überlebt hätte.

Die Angst vor dem Scheintod und die Furcht, lebendig begraben zu werden, führte zu Beginn des 19. Jahrhunderts zur Einrichtung von öffentlichen Leichenhallen und zum Erlass von bis heute fortdauernden Bestattungsfristen, vor deren Ablauf niemand beerdigt werden durfte: Man wollte den Verstorbenen noch genügend lange unter öffentlicher Beobachtung haben, um sicher zu sein, dass er tot ist. Es wurden Scheintodrettungsapparate entwickelt (◘ Abb. 4.4) und Sicherheitssärge (◘ Abb. 4.5) beim Reichspatentamt zum Patent angemeldet.

Berichte über Scheintodesfälle fanden sich in der bildenden Kunst (◘ Abb. 4.6) sowie Literatur.

Unfreiwillige Komik rufen heute die Gedichte der Dichterin Friederike von Kempner hervor, die sich in ihrem Werk nachhaltig der Furcht vor dem Scheintod widmete:

Tab. 4.3 Chronologischer Ablauf der Ereignisse

Ereignis	Uhrzeit
Todesfeststellung durch Notarzt vor Ort	10:30 Uhr
Meldung an K-Wache der Polizei	10:38 Uhr
Eintreffen der Beamten am Einsatzort	11:01 Uhr
Erscheinen des Bestatters	11:42 Uhr
Beginn der polizeilichen Leichenschau im Bestattungsinstitut Entkleidung der Leiche Totenstarre weder im Kiefergelenk noch in den Fingergelenken Bei Überprüfung des Oberbauches und des Brustkorbes leichte unregelmäßige Atembewegungen Mund-zu-Mund-Beatmung Schwacher Puls tastbar	12:17 Uhr
Eintreffen RTW	~ 12:27 Uhr
Bei Krankenhausaufnahme: Pupillen weit und entrundet Kein Puls tastbar Einzelne spontane Atembewegungen Echokardiographisch keine Herzkontraktionen Vollständige elektromechanische Entkopplung trotz Anlage eines externen Schrittmachers	
Tod im Krankenhaus	20:36 Uhr

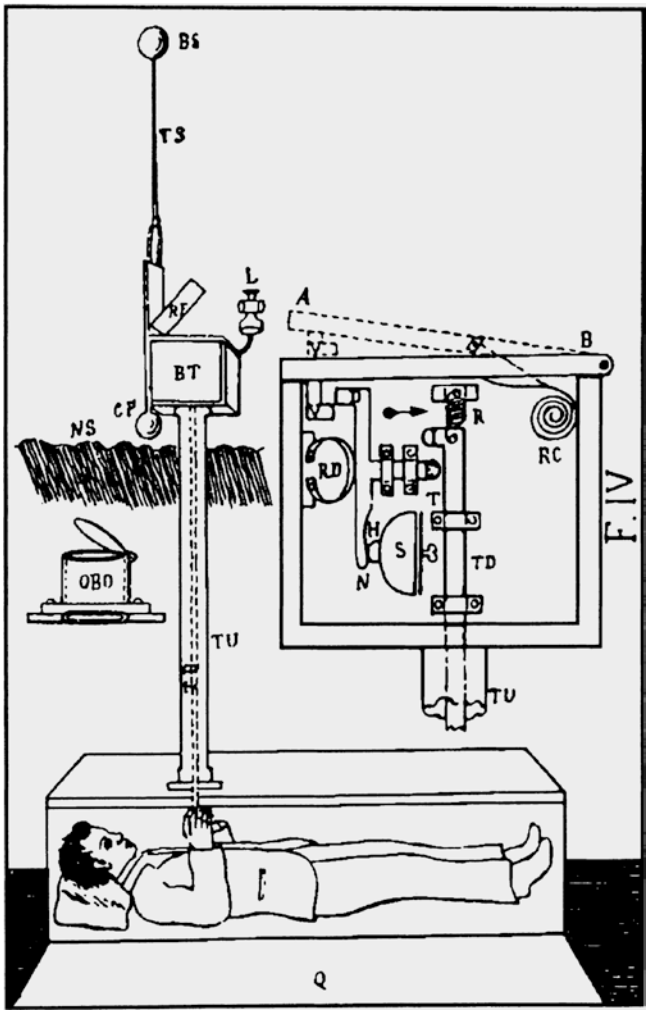


Abb. 4.4 Scheintodrettungsapparat. (Nach Karnice 1908)

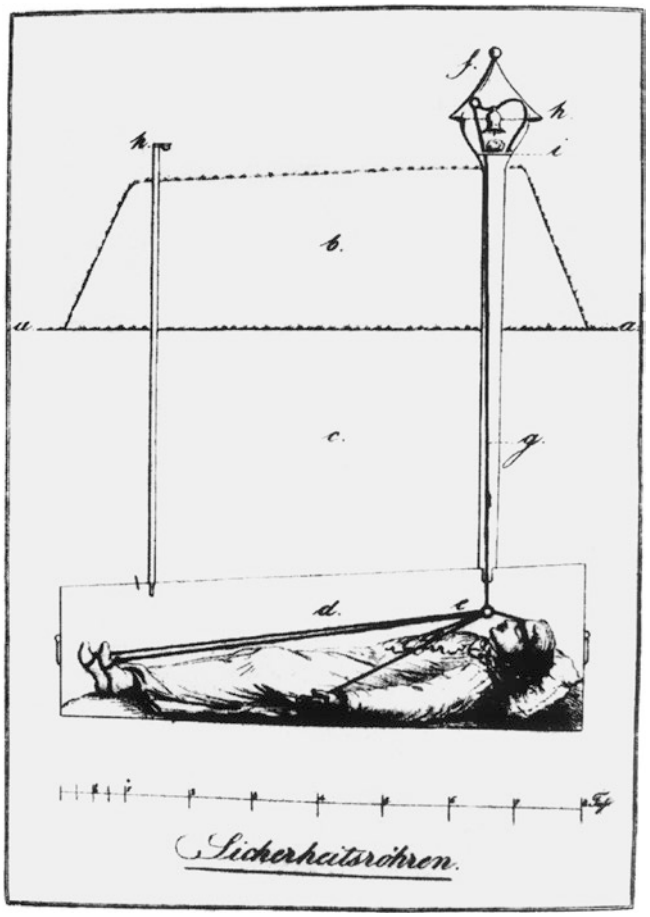


Abb. 4.5 Sicherheitssarg. Über Röhren wurde der Sarg belüftet, mittels Klingelzeichen konnte sich der „Wiedererwachte" bemerkbar machen

» Wisst Ihr nicht wie weh das tut, wenn man wach im Grabe ruht?
In stürmischer Nacht im Grab erwacht.

Geschichte und Geschichten vom Scheintod hat T. Koch (1996) in seiner Monographie *Lebendig begraben* zusammengestellt.

4.1.2 Hirntod

Anders als den Lebensbeginn haben die Juristen das Lebensende lange Zeit nicht definiert. Die Frage, wann der Tod eingetreten ist, hat der Gesetzgeber als naturwissenschaftlich feststehend und daher nicht regelungsbedürftig angesehen. Man nahm dabei Bezug auf Friedrich Carl von Savigny (1779–1861), der in seinem System des heutigen Römischen Rechts schreibt: „Der Tod als die Gränze [sic] der natürlichen Rechtsfähigkeit ist ein so einfaches Naturereignis, dass derselbe nicht so wie die Geburt eine genaue Feststellung seiner Elemente nötig macht."

Mit der Entwicklung von Reanimation und Intensivmedizin sowie der Möglichkeit des maschinellen Ersatzes der Herz- und Kreislauffunktion bedurfte es freilich für die Fälle, in denen das Organ Gehirn nach primärer oder sekundärer Hirnschädigung seine integrative Funktion irreversibel eingestellt hat, unter dem Gesichtspunkt des normativen Lebensschutzes eines weiteren Todeskriteriums, z. B. um die Ärzte im Zusammenhang mit Abschalten der Beatmung oder Explantation von Organen vor strafrechtlichen Sanktionen zu schützen.

Bereits im klassischen Lehrbuch der gerichtlichen Medizin von E. v. Hofmann heißt es, dass zu den primären oder unmittelbaren Todesursachen

» *„die Vernichtung oder grobe Beschädigung eines oder mehrerer zum Leben unumgänglich notwendiger Organe, zum Beispiel des Gehirns, (…) der Lunge oder des Herzens gehören. Die Zerstörung der betreffenden Organe und die dadurch sofort bewirkte Funktionsaufhebung derselben ist so klar, dass es genügt, diese Zerstörung als nächste Todesursache zu bezeichnen und vollkommen überflüssig erscheint, etwa eine noch weitere, in streng physiologischem Sinne herbeizuziehen."*

Ähnlich schreibt bereits Marie Francois Xavier Bichat (1771–1802) in seinen Physiologischen Untersuchungen über den Tod (1800):

» *„Jede Art des plötzlichen Todes beginnt in der Tat mit der Unterbrechung des Blutkreislaufs, der Atmung oder der Hirntätigkeit. Eine dieser Funktionen sistiert zuerst – alle anderen hören dann sukzessive auf."*



Abb. 4.6 Scheintodesfall aus Köln. Darstellung der Auferstehung der Richmodis vom Scheintode (Kupferstich Johann Bussemacher, Köln 1604). Richmodis, die Gattin des Mengis vom Adecht, stirbt 1357 scheinbar an der Pest. Die wie leblos Daliegende wird eilends auf dem Friedhof von St. Aposteln beerdigt, mit Schmuck, vor allem ihrem Ehering, der den Totengräber zum Leichendiebstahl animiert. „Diese stirbt wie sie vermeinet haben und als man sie nun sollt begraben." „Da mit der Knecht den Deckel aufbricht alsbald sich da die Frau aufricht." Als der Totengräber während der nächtlichen Grabfledderei die Grabplatte abhebt, erwacht Richmodis, durch einen kalten Luftzug berührt, zu neuem Leben

Der irreversible Funktionsverlust des Gehirns war als Eintrittspforte des Todes also lange vor Einführung der Hirntodkriterien bekannt und akzeptiert.

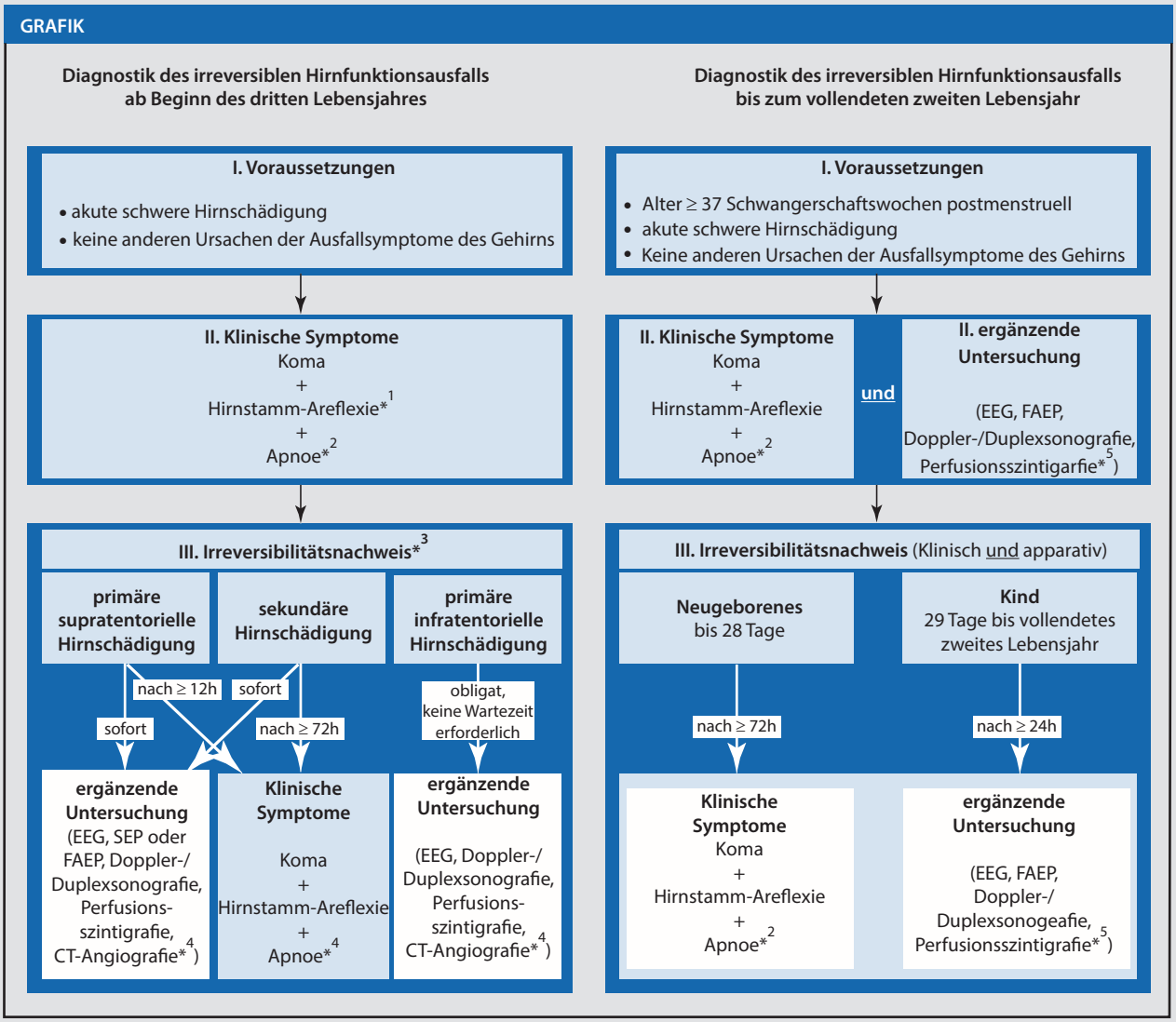
Der Hirntod ist folgendermaßen definiert: „Hirntod" ist der Zustand des irreversiblen Erloschenseins der Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstammes bei einer durch kontrollierte Beatmung noch aufrecht erhaltenen Herz-Kreislauf-Funktion.

Der Hirntod ist der Tod des Menschen. Die etwa von der Bundesärztekammer herausgegebenen Richtlinien zur Feststellung des Hirntodes (◘ Abb. 4.7 und 4.8 Übersicht) besitzen freilich nur für eine kleine Gruppe von Fällen praktische Relevanz. Bei der überwiegenden Anzahl der Todesfälle sind nach wie vor die klassischen Todeskriterien heranzuziehen. Dem funktional aufgespaltenen Todesbegriff einerseits aus der Sicht ex ante, etwa im Zusammenhang mit Abschalten der Beatmung oder der Explantation von Organen, andererseits aus der Sicht ex post nach eingetretenem Herz-Kreislauf- bzw. Atemstillstand trug sehr differenziert der Münsteraner Jurist Harry Westermann Rechnung, der einen Handlungs- und Feststellungsbegriff des Todes unterschied.

Kriterien des Hirntodes – Entscheidungshilfen

1. Voraussetzungen
   - Akute schwere primäre oder sekundäre Hirnschädigung
   - Ausschluss von Intoxikation, neuromuskulärer Blockade, Unterkühlung, Kreislaufschock, metabolischem oder endokrinem Koma
2. Klinische Symptomatik
   - Bewusstlosigkeit
   - Lichtstarre beider mittel- bis maximal erweiterten Pupillen (keine Mydriatikumapplikation)
   - Hirnstammareflexie
     - Fehlen des okulozephalen Reflexes
     - des Kornealreflexes
     - von Schmerzreaktionen im Trigeminusbereich
     - des Pharyngealreflexes
   - Ausfall der Spontanatmung
3. Ergänzende Untersuchungen
   - Nulllinien-EEG
   - Erlöschen der evozierten Potentiale
   - Zerebraler Zirkulationsstillstand

Vom Hirntod und der Notwendigkeit seiner Feststellung sei nur dort auszugehen, wo der festgestellte Tod Grundlage eines Handelns, insbesondere eines Eingriffes sein soll oder wo der Begriff die Beendigung der lebenserhaltenden Behandlung bestimmen soll. Im Übrigen könne man sich mit der Feststellung des irreversiblen Kreislaufstillstandes als Feststellungsbegriff des Todes begnügen. Handlungs- und Feststellungsbegriff sind funktionale Begriffe, abgestimmt auch auf die medizinischen Feststellungsmöglichkeiten aus der Sicht ex ante bzw. ex post.



Dreistufiges Schema zur Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls (1)

*1 wenn nicht alle klinischen Ausfallsymptome geprüft werden Können, ist eine ergänzende apparative Untersuchung erforderlich

*2 wenn der Apnoe-Test nicht durchgeführt werden kann oder bei Ausgangs-p_aCO_2 über 45 mmHg, ist der Funktionsausfall des Hirnstamms zusätzlich durch den Nachweis des zerebralen Zirkulationsstillstandes zu belegen

*3 zum Vorgehen bei Kombinierten Hirnschädigungen siehe Abschnitt 3 der Richtlinie

*4 siehe Anmerkungen 9 der Richtlinie (CT-Angiografie erst ab dem vollendeten 18. Lebensjahr validiert)

*5 siehe Anmerkungen 6 und 9 der Richtlinie (Perfusionsszintigrafie ist nach der zweiten klinischen Untersuchung nach der vorgesehnen Wartezeit erforderlich)

CT, Computertomografie; EEG, Elektroenzephalografie; FAEP, frühe akustisch evozierte Potenziale; SEP, somatosensibel evozierte Potenziale

Abb. 4.7 Flussdiagramm zu Voraussetzungen, klinischen Symptomen und Nachweis des Hirntodes (Dtsch Arztebl Int 2018; 115: 675–681)

(Muster-)Protokoll zur Feststellung des Hirntodes

Name_____ Vorname_____ geb.:_____ Alter:_____

Klinik:_____

Untersuchungsdatum:_____ Uhrzeit:_____ Protokollbogen-Nr.:_____

1. Voraussetzungen:

1.1 Diagnose_____

Primäre Hirnschädigung:_____ supratentoriell_____ infratentoriell_____

Sekundäre Hirnschädigung:_____

Zeitpunkt des Unfalls/Krankheitsbeginns:_____

1.2 Folgende Feststellungen und Befunde bitte beantworten mit ja oder nein

Intoxikation	ausgeschlossen:_____
Relaxation	ausgeschlossen:_____
Primäre Hypothermie	ausgeschlossen:_____
Metabolisches oder endokrines Koma	ausgeschlossen:_____
Schock	ausgeschlossen:_____
Systolischer Blutdruck	_____mmHg

2. Klinische Symptome des Ausfalls der Hirnfunktion

2.1 Koma_____

2.2 Pupillen weit / mittelweit
Lichtreflex beidseits fehlt_____

2.3 Okulo-zephaler Reflex (Puppenkopf-Phänomen)
beidseits fehlt_____

2.4 Korneal-Reflex beidseits fehlt_____

2.5 Trigeminus-Schmerz-Reaktion beidseits fehlt_____

2.6 Pharyngeal-/Tracheal-Reflex fehlt_____

2.7 Apnoe-Test bei art. $p_a CO_2$ _____mmHg erfüllt_____

3. Irreversibilitätsnachweis durch 3.1 oder 3.2

3.1 Beobachtungszeit:
Zum Zeitpunkt der hier protokollierten Untersuchungen bestehen die obengenannten Symptome seit _____ Std.
Weitere Beobachtung ist erforderlich mindestens 12/24/72 Stunden ja_____ nein_____

3.2. Ergänzende Untersuchungen:

3.2.1 Isoelektrisches (Null-Linien-) EEG, 30 Min. abgeleitet:	_____ ja	_____ nein	_____ Datum	_____ Uhrzeit	_____ Arzt
3.2.2 Frühe akustisch evozierte Hirnstamm-potentiale Welle III–V beidseits erloschen	_____ ja	_____ nein	_____ Datum	_____ Uhrzeit	_____ Arzt
Medianus-SEP beidseits erloschen	_____ ja	_____ nein	_____ Datum	_____ Uhrzeit	_____ Arzt

3.2.3 Zerebraler Zirkulationsstillstand beidseits festgestellt durch:
Dopplersonographie:_____ Perfusionsszintigraphie:_____ Zerebrale Angiographie:_____

Datum_____ Uhrzeit_____ untersuchender Arzt_____

Abschließende Diagnose:

Aufgrund obiger Befunde, zusammen mit den Befunden der Protokollbögen Nr._____, wird der Hirntod und somit der **Tod des Patienten** festgestellt am:_____ um_____ Uhr.

Untersuchender Arzt:_____ _____
Name Unterschrift

C-962 (50) Deutsches Ärzteblatt **94**, Heft 19, 9. Mai 1997

Abb. 4.8 Musterprotokoll zur Feststellung des Hirntodes (Dtsch Ärztebl 94/1997)

Der wissenschaftliche Beirat der Bundesärztekammer hat sich jüngst nochmals zur Bedeutung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls als sicheres Todeszeichen geäußert.

Gemäß § 16 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 Transplantationsgesetz (TPG) stellt die Bundesärztekammer seit 1997 im gesetzlichen Auftrag „den Stand der Erkenntnisse der medizinischen Wissenschaft in Richtlinien fest für die Regeln zur Feststellung des Todes nach § 3 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 und die Verfahrensregeln zur Feststellung des endgültigen, nicht behebbaren Ausfalls der Gesamtfunktion des Großhirns, des Kleinhirns und des Hirnstamms nach § 3 Abs. 2 Nr. 2 einschließlich der dazu jeweils erforderlichen ärztlichen Qualifikation". Seit 2013 ist die Richtlinie dem Bundesministerium für Gesundheit gemäß § 16 Abs. 3 TPG zur Genehmigung vorzulegen.

Im Ergebnis der aktuellen Befassungen ist nach mittlerweile jahrelanger Erfahrung mit der Diagnostik des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls erneut festzustellen: Die richtlinienkonforme Diagnose des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls ist sicher. Es ist kein Fall bekannt, bei dem trotz korrekter Anwendung der Richtlinie gemäß § 16 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 TPG die Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls unzutreffend gewesen wäre (Montgomery und Scriba 2018).

Die Bedeutung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls als sicheres Todeszeichen wird in einer Übersichtsarbeit von Brandt und Angstwurm (2018) noch einmal eindrücklich begründet.

4.2 Todeszeit

B. Madea

Die Leichenerscheinungen sind nicht nur von Bedeutung für die Feststellung des Todes, sondern ihr Ausprägungsgrad erlaubt in groben Grenzen Rückschlüsse auf die seit Todeseintritt verflossene Zeit. Der mit der Leichenschau befasste, klinisch tätige Kollege wird sich bei Schätzung der Liegezeit eines Leichnams freilich nur auf die klassischen Todeszeichen stützen können, da weitere Methoden zur Schätzung der Liegezeit eines Leichnams – etwa aus dem Abfall der Körperkerntemperatur unter Berücksichtigung von Umgebungstemperatur, Körperproportionen und Abkühlbedingungen und supravitalen Reaktionen – fachärztlich-rechtsmedizinisches Wissen und ein spezielles Instrumentarium voraussetzen. Diese Methoden werden daher nur kurz gestreift, während jeder Arzt mit den zeitbezogenen Veränderungen der klassischen Leichenerscheinungen vertraut sein muss.

4.2.1 Sichere Todeszeichen und Leichenerscheinungen

4.2.1.1 Livores

Totenflecke (◘ Abb. 4.9 und 4.10) sind das als Folge des irreversiblen Herz-Kreislauf-Stillstandes am frühesten auftretende sichere Todeszeichen. Nach Wegfall der vis a tergo wird in dem Kräfteparallelogramm aus Blutdruck, strukturellen Barrieren, Gewebsturgor und Aufliegedruck der hydrostatische Druck bestimmend. Als Hypostase wird das Absinken von Flüssigkeiten entsprechend dem hydrostatischen Druck bezeichnet. Hypostase betrifft alle Flüssigkeitskompartimente, nicht nur die intravasalen, sondern auch die transzellulären Flüssigkeiten.

Mit dem Wegfall der vis a tergo senkt sich das Blut entsprechend der Schwerkraft in die „abhängigen", zuunterst liegenden Körperpartien, bei Rückenlage des Leichnams in die Rückenpartien, den Nacken, die seitlichen Halspartien. Bereits agonal kann es zu lokalen Staseerscheinungen mit Hautrötungen kommen, die als „Kirchhofrosen" bezeichnet werden. (◘ Tab. 4.4).

Die äußerlich sichtbaren Totenflecke entstehen durch Senkungsblutfülle in den Kapillaren der Lederhaut. Frühpostmortal sind sie zunächst als kleine, noch hellrötliche Flecken sichtbar, die mit zunehmender Todeszeit zu größeren Arealen zusammenfließen (konfluieren). Die zunächst noch hellrötliche Farbe geht schließlich in eine blauviolette über (Sauerstoffzehrung). Im Bereich der Hypostase kann es aufgrund der Senkungsblutfülle zu Kapillarrupturen mit kleinfleckigen Hauteinblutungen kommen, die als Leichenfleckblutungen bzw. Vibices bezeichnet werden.

Wichtig

Von diagnostischer und auch kriminalistischer Relevanz ist nicht nur das Vorhandensein der Totenflecke, sondern insbesondere ihre Farbe, ihre Verteilung am Körper sowie die Phänomene „Verlagerbarkeit" und „Wegdrückbarkeit."

Nach Aufzehrung des Sauerstoffes sind die Totenflecke blau-livide verfärbt. Hellrote Totenflecke findet man bei einer CO-Vergiftung, sie werden auch bei Zyanidintoxikationen beschrieben. Bei CO-Vergiftung ist Ursache die Bildung von Carboxyhämoglobin; Kohlenmonoxid hat eine wesentlich höhere Affinität zum Hämoglobin als Sauerstoff (◘ Tab. 4.5).

Hellrote Totenflecke stellen für den leichenschauenden Arzt – sollten nicht andere Erklärungsmöglichkeiten vorliegen – immer ein Alarmsymptom für das Vorliegen einer CO-Intoxikation dar. Der Leichenschauer darf sich in diesen Fällen nicht einfach mit der Attestierung eines nicht natürlichen Todes begnügen, sondern er muss durch Einschaltung der Kriminalpolizei die Aufdeckung der CO-Quelle veranlassen. Hellrote Totenflecke finden sich jedoch auch bei Lagerung des Leichnams in der Kälte, hier kann es zu einer Diffusion von Sauerstoff durch die Haut mit Verschiebung der O2-Hämoglobindissoziationskurve nach links kommen.

Ein differentialdiagnostisches Kriterium zur Abgrenzung zwischen durch Kohlenmonoxid oder Kältelagerung hellrot verfärbten Totenflecken stellt die Verfärbung der Nagelbetten dar: durch die Fingernägel kann kein Sauerstoff diffundieren; bei Kältelagerung werden sich hier normal livide Totenflecken finden, bei CO-Intoxikation sind auch die hypostatischen Verfärbungen der Nagelbetten hellrot.

Charakteristischerweise findet man bei Lagerung des Leichnams in der Kälte auch eine zonale Gliederung der



Abb. 4.9 **a–f a** Totenflecke der Körperrückseite von hellroter Farbe (Kälte), kräftiger Ausdehnung und Intensität mit Aussparung der Aufliegeflächen. **b** Zonale Gliederung der Totenflecke mit teilweise blau-livider, teilweise hellroter Farbe (Reoxidationstotenflecke). **c und d** Frühpostmortal leichte Wegdrückbarkeit auf stumpfen Druck (Spatel), später postmortal Wegdrückbarkeit nur noch auf scharfkantigen Druck (Pinzettengriff oder -spitze). **e** Musterartige Aussparung der Totenflecke korrespondierend zur Lage von Textilgeweben. **f** Zahlreiche Vibices im Bereich der Totenflecke

Totenflecke mit teilweise der Kälte ausgesetzten hellroten Anteilen und sich daran anschließenden blau-lividen Anteilen. Typischerweise sind bei Lagerung in der Kühlkammer die der Aussparung angrenzenden Anteile hellrot verfärbt, da hier der Rücken des Leichnams auf der kalten Metalltrage in der Kühlzelle aufgelegen hat. Die daran angrenzenden Anteile sind normal blau-livide verfärbt. Zur differentialdiagnostischen Bedeutung der Farbe der Totenflecke, (Tab. 4.5).

Eine bräunliche Verfärbung der Totenflecke findet man bei Intoxikation mit Met-Hämoglobinbildnern, eine grünliche bei Intoxikation mit Sulf-Hämoglobinbildnern.

Wichtig

Zur Aussparung der Totenflecke kommt es entsprechend dem postmortal wirksamen Kräfteparallelogramm dort, wo etwa der Aufliegedruck oder Gewebsturgor größer ist als der hydrostatische Druck, bei Rückenlage des Leichnams typischerweise schmetterlingsförmig über den Schulterblättern, dem Gesäß, den Waden sowie in Hautfalten. Ausgespart werden Totenflecke ferner an den Stellen, wo Kleidung der Körperoberfläche eng anliegt oder es zur Interposition von Gegenständen zwischen Haut und Unterlage kommt.

Neben der medizinisch bedeutsamen Farbe der Totenflecke, die bereits Rückschlüsse auf Todesursache und Todesart erlaubt, sind kriminalistisch von Bedeutung die Phänomene „Wegdrückbarkeit“ und „Verlagerbarkeit.“ Frühpostmortal sind Totenflecke auf leichten stumpfen Druck noch vollständig wegdrückbar, mit zunehmender Todeszeit nimmt die Wegdrückbarkeit kontinuierlich ab, es muss ein größerer Druck pro Fläche und eine längere Zeit aufgewandt werden, schließlich sind die Totenflecke überhaupt nicht mehr wegdrückbar.

Nach Wenden des Leichnams sind die Totenflecke frühpostmortal auch noch verlagerbar, sie bilden sich in der jetzt

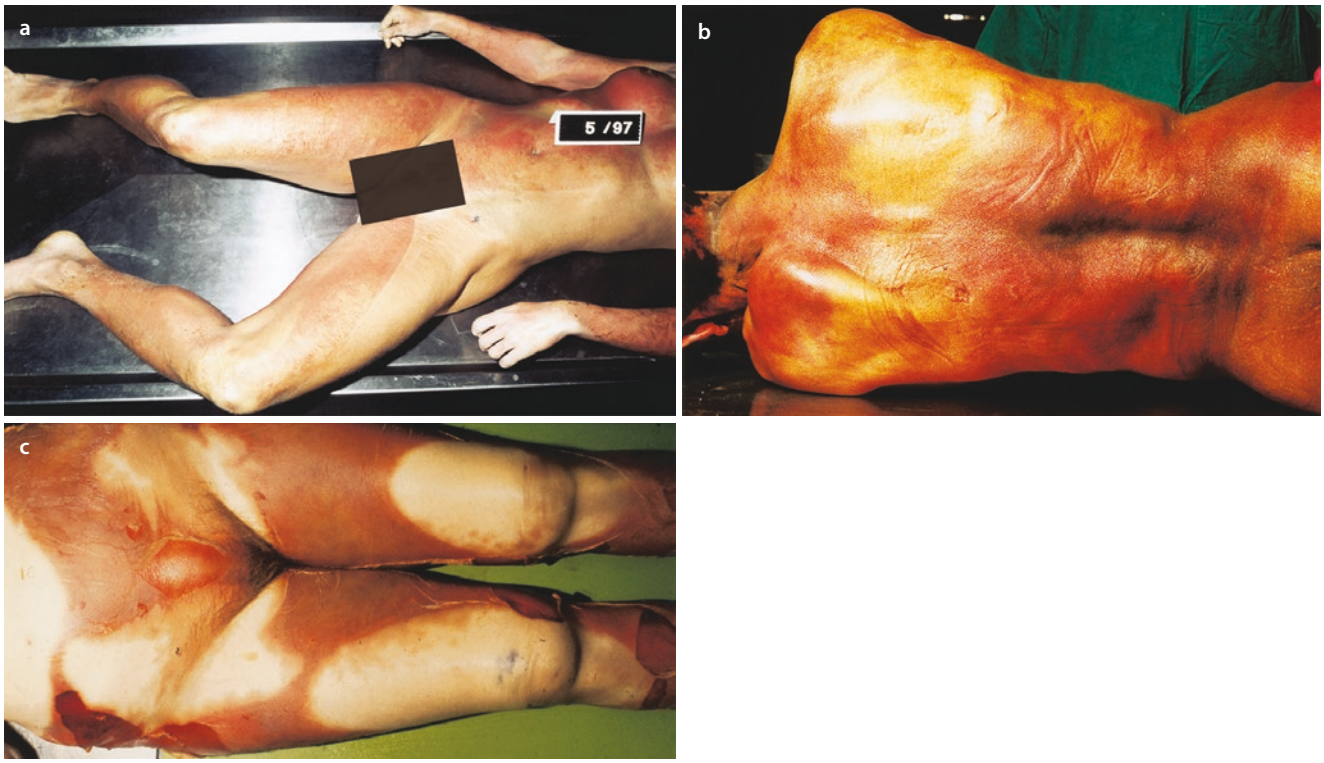


Abb. 4.10 **a–c a** Lineare Begrenzung der Totenflecke korrespondierend zur Lage des Wasserspiegels bei Tod in der wassergefüllten Badewanne (Todesursache Tablettenintoxikation, kein Stromtod). **b** Totenflecke bei dunkler Hautfarbe kaum erkennbar, allenfalls als Abblassung über den Aufliegeflächen. **c** Schokoladenbraune Totenflecke bei Bauchlage des Leichnams mit Aussparung der Aufliegeflächen

Tab. 4.4 Unter dem Begriff „Totenflecke" einzuordnende Ursachen, Folgen und Phänomene

Ursache	Folge	Phänomen
Nachlassen der Herzkraft	Stase	„Kirchhofrosen"
Herzstillstand, hydrostatischer Druck	Hypostase	Totenflecke mit den Qualitäten: verlagerbar, auf stumpfen Druck wegdrückbar
Gefäßdurchlässigkeit	Hämokonzentration	Graduelle Abnahme der Verlagerbarkeit und Wegdrückbarkeit
Autolyse, Fäulnis	Hämoglobindiffusion	Nicht mehr verlagerbar, nicht mehr wegdrückbar

Tab. 4.5 Farbe der Totenflecke

Ätiologie	Farbe	Mechanismus
Normal	Blaulivide	Venöses Blut
Kohlenmonoxid	Hellrot	Carboxyhämoglobin
Cyanid	Hellrot	Oxygeniertes Blut aufgrund Hemmung der Cytochromoxidase
Fluoracetat	Hellrot	Wie oben
Kälte/Unterkühlung	Hellrot	O_2-Diffusion durch die Haut, Linksverschiebung der O_2-Hb-Dissoziationskurve
Natriumchlorat, Nitrite, Nitrate	Braun	Methämoglobin
Hydrogensulfid	Grün	Sulfhämoglobin

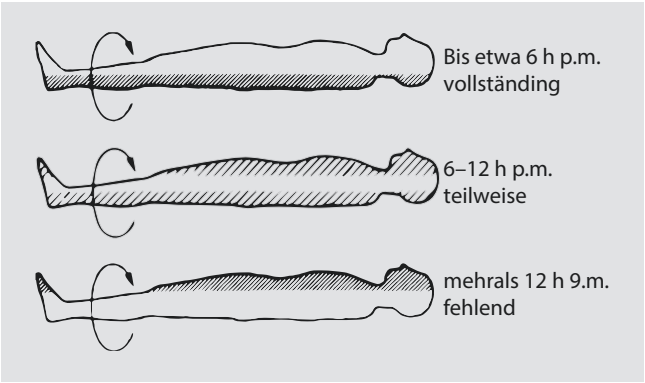


Abb. 4.11 Umlagerbarkeit der Totenflecke. (Aus Patscheider und Hartmann 1993)

„abhängigen", zuunterst liegenden Körperpartie neu aus (Abb. 4.11). Wird der Leichnam in einem vergleichsweise späteren Zeitraum gewendet, verschwinden die Totenflecke an der ursprünglich abhängigen Körperpartie nicht vollständig, sie blassen allenfalls ab („Doppeltes totenflecksystem"), in einem noch späteren postmortalen Intervall bleiben sie fixiert.

Ursache der mit zunehmendem postmortalen Intervall geringeren Wegdrückbarkeit und Verlagerbarkeit ist eine zunehmende intravasale Hämokonzentration infolge transkapillärer Plasmaextravasation. Die Hämokonzentration bedingt die graduelle Abnahme von Verlagerbarkeit und Wegdrückbarkeit. Erst zu vergleichsweise wesentlich späteren postmortalen Zeitpunkten kommt es auch zu einer Hämolyse mit perivasaler Hämoglobindiffusion.

Wichtig

Kriminalistisch bedeutungsvoll ist immer die Frage, ob die Verteilung der Totenflecke mit der Auffindesituation vereinbar ist. Bei Rückenlage des Leichnams sind diese typischerweise in den Rückenpartien und seitlich ansteigend bis zur mittleren Axillarlinie ausgeprägt, mit Aussparung entsprechend der Aufliegeflächen. Bei orthograder, freier Suspension sind sie typischerweise strumpfförmig zirkulär in den unteren Extremitäten sowie handschuhförmig an Unterarmen und Händen sowie dem Genitale ausgeprägt. Berühren die Fußsohlen bei Suspension den Untergrund, kommt es hier zur Aussparung der Totenflecke. Wird zu einem Zeitpunkt, in dem die Totenflecke bereits teilweise bzw. vollständig fixiert waren, eine Lageänderung des Leichnams herbeigeführt, ist dies immer an der zur Fundsituation inkompatiblen Verteilung der Totenflecke erkennbar. Kriminalistisch von Bedeutung ist dies z. B. in Fällen, in denen nach Tötung durch Erdrosseln und Lagerung des Leichnams in Rückenlage einige Zeit später ein Suizid durch Erhängen vorgetäuscht werden soll.

Zu einer vollständigen Beschreibung der Totenflecke hinsichtlich Lage, Farbe, Wegdrückbarkeit und Verlagerbarkeit gehören schließlich noch Ausdehnung und Intensität, da sie ebenfalls von diagnostischer Relevanz sind. Bei äußerem und innerem Verbluten sowie Anämie werden die Totenflecke u. U. nur sehr schwach ausgeprägt sein, während sie insbesondere bei plötzlichen Todesfällen aus innerer Ursache mit flüssig bleibendem Leichenblut sehr intensiv ausgebildet sein können und sich bei Rückenlage des Leichnams bis in die vorderen Axillarlinien ausdehnen. Bei Rechtsherzversagen können sich auch Totenflecke des Halses vorderseitig und des Gesichts ausbilden.

Fleckförmige oder auch halskrausenförmige Totenflecke des Halses vorderseitig dürfen nicht mit Zeichen einer Halskompression verwechselt werden.

In folgenden Beschreibungen wären deskriptiv alle Merkmale der Totenflecke erfasst:

- Totenflecke der Körperrückseite von blau-violetter Farbe, Aussparung entsprechend der Aufliegeflächen bei Rückenlage des Leichnams, kräftige Intensität, Ausdehnung bis in die mittleren Axillarlinien, die Totenflecke auf stumpfen Druck nicht mehr, auf scharfkantigen Druck unvollständig wegdrückbar, nicht mehr verlagerbar.
- Totenflecke zirkulär ausgebildet an beiden Unterarmen und Händen sowie an beiden Unterschenkeln und Füßen mit zahlreichen Vibices, Aussparungen der Fußsohle bei unterstützter Suspension, die Totenflecke auf stumpfen und scharfkantigen Druck nicht mehr wegdrückbar.

Alle genannten Kriterien der Totenflecke (Beginn, Konfluktion, Maximum, Wegdrückbarkeit auf Daumendruck, vollständige Verlagerbarkeit, unvollständige Verlagerbarkeit) unterliegen zweifelsohne einer Zeitdynamik (Übersicht), die interindividuelle Variabilität ist jedoch derart groß, dass Rückschlüsse auf die Liegezeit nur mit großer Zurückhaltung gezogen werden können.

Eigenschaften der Totenflecke und ihre zeitlichen Beziehungen zur Todeszeit (nach Angaben von Naeve 1978)

- Beginn: 15–20 min post mortem (pm)
- Konfluktion: 0,5–2 h pm
- Flächenhaft konfluiert: 4–10 h pm
- Vollständig wegdrückbar: 10–20 h pm
- Unvollständig wegdrückbar: 10–30 h pm
- Vollständig verlagerbar: 2–6 h pm
- Unvollständig verlagerbar: 4–24 h pm
- Geringe Abblassung bei Umlagerung: 20–30 h pm

Die in der Literatur mitgeteilten Daten zu den todeszeitabhängigen Kriterien der Totenflecke wurden von Mallach (1964) zusammengefasst; er berechnete Mittelwerte, Standardabweichungen und 95 %-Toleranzgrenzen usw. (Tab. 4.6).

Tab. 4.6 Eigenschaften der Totenflecke und ihre zeitliche Beziehung zur Todeszeit. Durchschnittswert ($\bar{x}$) und Streuung (s) nach Angaben der Literatur 1905 bis 1963 unter Annahme einer symmetrischen Verteilung um den Durchschnittswert berechnet. (Aus Henßge und Madea 1988, nach Mallach 1964)

Stadium	Sistieren des Kreislaufs in Stunden (h)						Anzahl der Literaturquellen
	$\bar{x}$	s	Grenzen bei 95,5 %-Wahrscheinlichkeit (2 s)		Variationsbreite		
			Untere Grenze	Obere Grenze	Untere Grenze	Obere Grenze	
Beginn	3/4	1/2	–	2	1/4	3	17
Konfluieren	2 1/2	1	3/4	4 1/4	1	4	5
Größte Ausdehnung und Intensität	9 1/2	4 1/2	1/2	18 1/4	3	16	7
Wegdrückbarkeit							
Vollständig auf Daumendruck	5 1/2	6	–	17 1/2	1	20	5
Unvollständig auf starken Druck (Messer, Pinzette)	17	10 1/2	–	37 1/2	10	36	4
Verlagerbarkeit							
Vollständig	3 3/4	1	2	5 1/2	2	6	11
Unvollständig	11	4 1/2	2 1/4	20	4	24	11
Höchstens geringe Abblassung	18 1/2	8	2 1/2	34 1/4	10	30	7

Wegen fehlender systematischer Untersuchungen wird man ungeachtet aller methodischer Kritik auf diese Datenzusammenstellung nicht verzichten können. Dass es sich bei den mitgeteilten Daten nicht um absolute Grenzwerte handeln kann, ist klar.

4.2.1.2 Rigor mortis

Die zweite sichere Leichenerscheinung, die bei normaler Umgebungstemperatur und normalem Kräfte- und Ernährungszustand im Mittel 3–4 h post mortem auftritt, ist die Totenstarre (Abb. 4.12). Totenstarre wurde bis weit ins 19. Jahrhundert als sicheres Todeszeichen verkannt.

Mit dem irreversiblen Kreislaufstillstand kommt es zunächst zu einer vollständigen Erschlaffung der Muskulatur. Über die Kreatinkinasereaktion und die anaerobe Glykolyse kann – in Abhängigkeit vom Glykogenbestand der Muskulatur bei Todeseintritt und der Umgebungstemperatur – zunächst ATP resynthetisiert werden. Mit Abfall der ATP-Konzentration unter 85 % des Ausgangswertes kommt es zu irreversiblen Verbindungen zwischen Aktinfilamenten und Myosinköpfchen mit dem subjektiven Eindruck der Totenstarre (Tab. 4.7).

Ausbildung und Ausprägungsgrad der Totenstarre werden in der Praxis rein subjektiv dadurch geprüft, ob bei Bewegungen in einem Gelenk die Beweglichkeit eingeschränkt und ein Widerstand spürbar ist. Bei komplett ausgebildeter Totenstarre ist auch ein kräftiger Untersucher nicht in der Lage, ein Gelenk zu bewegen (zu strecken oder zu beugen).

Subjektiv kann der Ausprägungsgrad der Totenstarre graduiert werden in:

- keine
- minimale
- mäßige
- zäh-plastische
- kräftige
- extrem starke Starre

Andere Untersucher graduieren die Starre in fehlenden, lockeren, leichten, teigigen, festen, sehr festen Widerstand; die Lösung der Starre in volle Lösung, geringe Rest-, teigig weiche, schon gut lösbare, sehr schwer lösbare Starre.

Derartige Graduierungen sind natürlich auch vom Kräfteaufwand des Untersuchers abhängig. Die Totenstarre setzt subjektiv wahrnehmbar nicht in allen Muskeln des Körpers gleichzeitig ein, auch nicht in allen Fasern eines Muskels. 1811 formulierte Nysten eine später nach ihm benannte Reihenfolge des Eintrittes der Totenstarre: „Zuerst zeigt sie sich am Stamme und am Halse, verbreitet sich von hier nach den unteren, hierauf nach den oberen Gliedmaßen und verschwindet in der nämlichen Ordnung wieder." Diese Regel wurde später dahingehend modifiziert, dass die Totenstarre zuerst in Unterkiefer und Nacken eintritt und danach aufwärts oder abwärts fortschreitet.

Für die überwiegende Anzahl der Todesfälle mit Todeseintritt aus innerer krankhafter Ursache dürfte diese Regel zutreffen. Kommt es jedoch, etwa in den Muskeln der unteren Extremitäten vital-agonal zu einer Glykogenverarmung, wird die Totenstarre hier zuerst eintreten.



Abb. 4.12 **a–d a** Entgegen der Schwerkraft über der Aufliegefläche durch Starre fixierte Beine. **b** Äste und Zweige in der Hand. Selbstrettungsversuch, nachdem er unter einem PKW eingequetscht war. Keine kataleptische Totenstarre oder „cadaveric spasm". **c** Über den Todeseintritt hinaus zwischen 2. und 3. Finger der rechten Hand fixierte Zigarette. **d** In den Händen fixierte Waffe bei suizidaler Schussverletzung

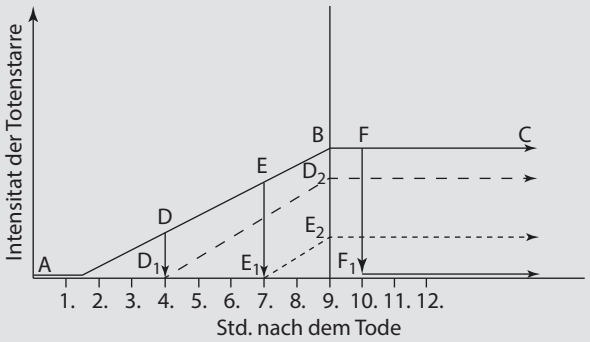
Tab. 4.7 Überblick über biochemische, mechanische, morphologische und physiologische Grundlagen des Starreverlaufs (nach Madea 1989)

	Zeit vor der Totenstarre	Erstarrungsphase	Volle Totenstarre	Lösung
Biochemie	ATP-Spiegel: 0,435 ± 0,055 mg/g Muskel	ATP-Spiegel ist unter 85 % des Ausgangswertes gesunken		NH_3↑
Mechanik		Steifheit ↑, Plastizität zuerst Zu-, dann Abnahme; Verkürzung des belasteten Muskels, Elastizität ↓, Zerreißfestigkeit ↓		Spontane Verlängerung des mit Eigengewicht belasteten Muskels, Plastizität ↑
Morphologie		Auftreten feiner Querstreifungen (Brückenverbindungen zwischen A- und I-Filamenten) mit einer Periodizität von 40 nm	Schwellung, Destruktion der Mitochondrien und des sarkoplasmatischen Retikulums	Irreversible Verlängerung der Muskulatur, Entkoppelung der Myofilamente, Strukturauflösung
Physiologie	Exponenzieller Abfall des Membranpotenzials: bei Werten über −55 mV fortgeleitete Erregung möglich; unter diesem Niveau bis −30 mV lokale Reaktion auf elektrische Reizung			

Wichtig

Die Totenstarre sollte daher nie in nur einem Gelenk, sondern in zahlreichen großen und kleinen Gelenken geprüft werden (Kiefergelenk, Fingergelenke, Ellbogengelenk, Kniegelenk, Sprunggelenk), um sich einen Eindruck über den Ausprägungsgrad der Totenstarre zu verschaffen.

Auch in den Fasern eines Muskels tritt die Totenstarre nicht gleichzeitig, sondern sukzessive ein. Dieses Phänomen ist neben dem Eintritt der Totenstarre ebenfalls grob zur Schätzung der Liegezeit eines Leichnams geeignet. Sind bereits einzelne Muskelfasern starr, kann in diesen durch passive Bewegung des Muskels die Starre gebrochen werden, in anderen, noch nicht erstarrten Fasern prägt sie sich jetzt erst aus, sodass sich einige Zeit später wiederum Starre wahrnehmen lässt, je nach dem Zeitpunkt des Brechens der Starre auf einem höheren oder geringeren Niveau als zuvor (◘ Abb. 4.13). Das Phänomen des Wiedereintritts der Totenstarre nach Brechen kann in einem Zeitbereich bis ca. 6–8 h post mortem beobachtet werden, möglicherweise sogar noch länger (bis 12 hpm).



◘ **Abb. 4.13** Schematische Darstellung über das Verhalten der Totenstarre bei gewaltsamer Lösung zu verschiedenen postmortalen Zeitpunkten. (Nach Merkel 1937, aus Henßge und Madea 1988)

In einer jüngeren Untersuchung (Anders et al.) wurden 314 Gelenke (Ellenbogen und Knie) von 79 Verstorbenen untersucht. Ein manuell geprüfter Wiedereintritt der Starre wurde in 38,5 % der Gelenke im Zeitintervall 7,5 bis 19 hpm beobachtet. Diese Beobachtungen stehen allerdings im Widerspruch zu experimentellen Befunden (objektive Prüfung der Totenstarre, Dauer der Supravitalphase der Skelettmuskulatur) und haben keine physiologische Erklärung und sind daher zunächst nicht als valide anzusehen.

Wichtig

Die Lösung der Totenstarre ist stark temperaturabhängig, bei normaler Zimmertemperatur löst sie sich nach 2–3 Tagen, bei tiefen Umgebungstemperaturen kann sie wochenlang erhalten bleiben. Die Lösung der Starre ist die Folge der Proteolyse.

Von kataleptischer Totenstarre spricht man, wenn die letzte Körperhaltung des Verstorbenen zu Lebzeiten unmittelbar durch Totenstarre fixiert wird. Beschreibungen angeblicher kataleptischer Totenstarre finden sich vor allen Dingen aus dem deutsch-französischen Krieg 1870/71 und dem ersten Weltkrieg und stützen sich darauf, dass einzelne Extremitäten eine Position entgegen der Schwerkraft einnahmen (Begriff der „nicht unterstützten" Haltung oder Stellung). Es gibt bis heute keinen gesicherten Fall von kataleptischer Totenstarre und auch kein physiologisches Modell zur Erklärung von kataleptischer Totenstarre. Bei den zitierten Kriegsbeobachtungen dürfte es nach Todeseintritt und lagegerechter Ausbildung der Starre durch postmortale Granateinschläge und luftdruckbedingte Lageänderung zu einer nicht unterstützten Haltung erstarrter Körperglieder gekommen sein, die fälschlich als Fixierung der letzten vitalen Körperposition interpretiert wurde.

Wichtig

Die aufgeführten Kriterien der Totenstarre (Eintritt, Wiederbildung nach Brechen, volle Ausprägung, Dauer, vollständige Lösung) weisen natürlich eine Zeitdynamik auf (◘ Tab. 4.8).

◘ **Tab. 4.8** Zeitdaten zu Ausprägungsgraden der Totenstarre beim Erwachsenen. (Nach Berechnungen von Mallach 1963, aus Henßge und Madea 1988)

Starrestadium	Durchschnitt in Stunden nach dem Tod und Standardabweichung	Streubreite in Stunden (2 s)		Anzahl der Literaturquellen
		Untere Grenze	Obere Grenze	
Starreintervall	3 ± 2	–	7	26
Volle Ausprägung	8 ± 1	6	10	28
Dauer	57 ± 14	29	85	27
Vollständige Lösung	76 ± 32	12	140	27

Tab. 4.9 Zeitdaten zu Ausprägungsgraden der Totenstarre bei Erwachsenen und Kindern nach eigenen Berechnungen an dem Datenmaterial von E. von Hofmann 1876/77. (Aus Henßge und Madea 1988)

	Erwachsene (24–86 Jahre)				Kinder (1 Tag–13 Jahre)			
	n	Variationsbreite	$\bar{x}$	S	n	Variationsbreite	$\bar{x}$	s
Totenstarre vollkommen vorhanden	118	24–96	47,1	14,3	31	18–66	47	14
Totenstarre teilweise fehlend	51	30–86	48	14,2	34	28–80	55,4	15,4
Totenstarre vollkommen fehlend	13	36–62	50	6,1	76	25–72	52,2	12,9

Freilich ist auch hier die interindividuelle Variabilität und auch die Variabilität zwischen Erwachsenen und Kindern (Tab. 4.9) aufgrund verschiedener endogener und exogener Faktoren erheblich. Dies war bereits den alten Gerichtsärzten bekannt.

» Je rascher ein Individuum wegstirbt, desto stärker und andauernder ist unter gleichen Verhältnissen die Starre, desto später pflegt sie gemeiniglich einzutreten; je mehr die vorausgehende Krankheit ihrer Natur nach die Muskelernährung beeinträchtigt, desto schwächer und kürzer fällt die Starre aus, um so rascher pflegt sie einzutreten. Je kräftiger ein Agens die Lebensenergie der Muskelfaser herabsetzt, desto schneller wird sie starr. Je angestrengter ein Muskel tätig war, desto rascher erstarrt er.Die Leichen kräftiger Personen können in einer Luft von 2,5–7,5 °C acht bis zehn und mehr Tage starr bleiben, während sie bei 18,8–30 °C in vier bis sechs Tagen die letzte Spur von Starre verlieren (Kussmaul 1856).

Die ebenfalls nach Berechnungen von Mallach zusammengestellten Daten zu den einzelnen todeszeitabhängigen Kriterien der Totenstarre finden sich in Tab. 4.8.

4.2.1.3 Supravitale Reaktionen

Supravitale Reaktionen sind über den Individualtod hinaus auslösbare Lebensäußerungen von Geweben auf Reize. Grundlage supravitaler Reaktionen sind postmortal ablaufende Stoffwechselprozesse, vor allen Dingen die anaerobe Glykolyse. Erst nach Absterben der letzten Körperzelle – bei bradytrophen Geweben einige 100 h post mortem – spricht man vom biologischen Tod, einer für praktische Belange völlig unmaßgeblichen Zäsur.

Die Supravitalphase eines Gewebes überschreitet deutlich die aus der Physiologie und experimentellen Chirurgie bekannten Wiederbelebungszeiten des korrespondierenden Gewebes (Abb. 4.14). So wird etwa die Wiederbelebungszeit der Skelettmuskulatur unter Normothermie mit 2–3 h angegeben, supravitale Reagibilität der Skelettmuskulatur besteht jedoch weit länger, in Einzelfällen bis zu 20 h post mortem. Die Wiederbelebungszeit des Herzens unter Normothermie beträgt – ohne Anwendung von Herzmassage in der postischämischen Phase – 3,5–4 min. Supravitale elektrische Erregbarkeit des Myokards ist dagegen bis ca. 100 min post mortem auslösbar.

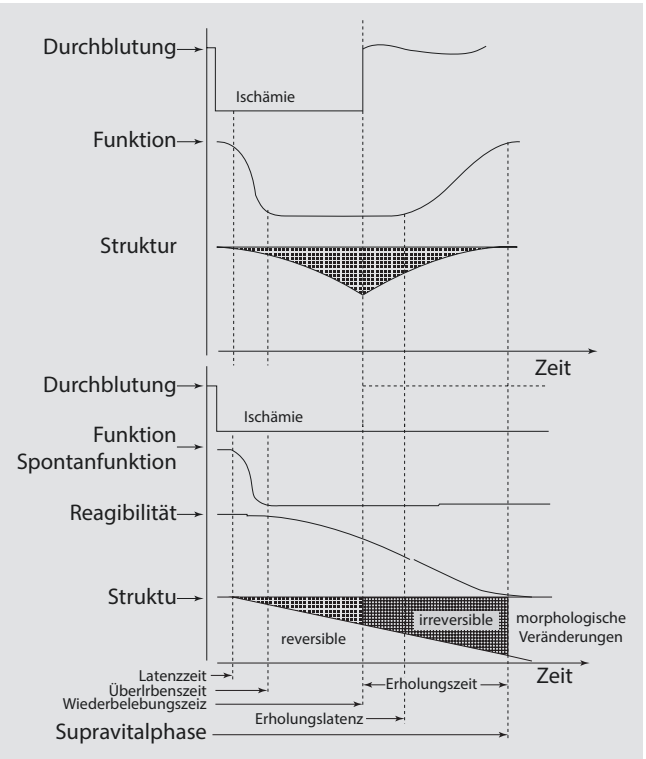


Abb. 4.14 Schematische Darstellung der Supravitalphase (unten) bei irreversibler globaler Ischämie im Vergleich zur Wiederbelebungszeit bei temporärer globaler Ischämie (oben)

Während die Wiederbelebungszeit die maximale Ischämiebelastung, die strukturell und funktionell vollständig reversibel ist, beschreibt, umfasst die Supravitalphase auch die Zeitspanne danach, die Phase zunehmender Irreversibilität der Schädigung von Struktur und Funktion bis zum vollständigen Sistieren von Reaktionen auch auf unphysiologische Reize.

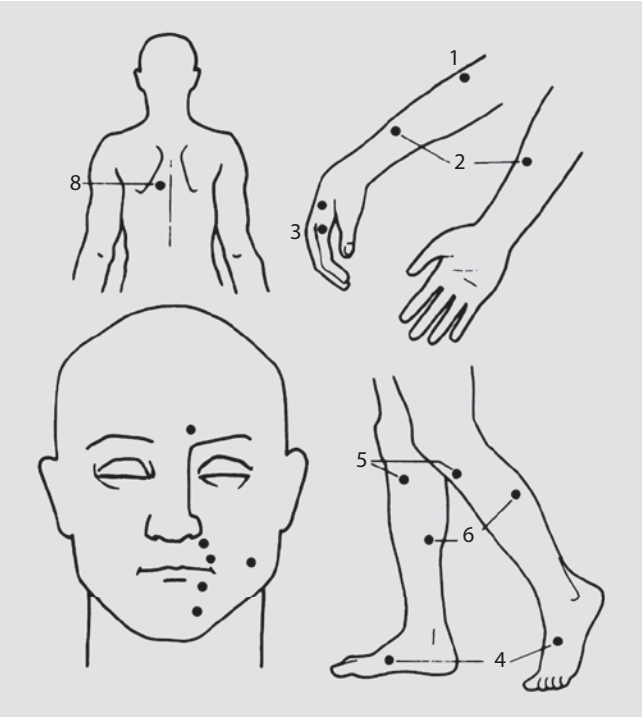
Wichtig

Die Supravitalphase ist gewebsspezifisch und innerhalb des gleichen Gewebes abhängig von der topographischen Lokalisation im Körper. Hier wirkt sich die unterschiedliche postmortale Temperaturabfallcharakteristik in Abhängigkeit vom Durchmesser eines Körperteiles aus, wobei die Dauer der Supravitalphase

umgekehrt proportional zu der lokalen Temperatur ist. Diese ist um so höher, je größer der Durchmesser eines Körperteiles ist. Denn je größer der Durchmesser, desto länger kann ein radiales Temperaturgefälle vom Zentrum zur Oberfläche aufrecht erhalten werden.

Praktisch bedeutsame supravitale Reaktionen – da einfach am Leichenfundort zu prüfen – sind die mechanische und elektrische Erregbarkeit der Skelettmuskulatur sowie die pharmakologische Erregbarkeit der Pupille. Die Prüfung der mechanischen Erregbarkeit der Skelettmuskulatur in Form des Zsako-Muskelphänomens und des idiomuskulären Wulstes ist von jedem Arzt zu verlangen, die Prüfung der elektrischen Erregbarkeit der mimischen Muskulatur sowie der pharmakologischen Erregbarkeit der Pupille setzt dagegen fachärztlich-rechtsmedizinisches Wissen und ein geeignetes Instrumentarium voraus.

Die mechanische Erregbarkeit der Skelettmuskulatur wird etwa durch kräftiges Anschlagen des M. biceps brachii mit einem Messerrücken geprüft bzw. durch Anschlagen mit einem Klopfhammer im unteren Drittel des Oberschenkels 4–5 Querfinger oberhalb der Kniescheibe, Klopfen auf den Rücken zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule, Beklopfen der interossealen Gebiete über dem Handrücken (◘ Abb. 4.15). Frühpostmortal reagiert die Muskulatur auf mechanische Reizung mit einer fortgeleiteten Kontraktion, die sich über den gesamten Muskel ausdehnt. Diese erste Phase der mechanischen Erregbarkeit der Skelettmuskulatur ist synonym zu dem sog. Zsako-Muskelphänomen. Eine fortgeleitete Erregbarkeit kann bis 1,5–2,5 h post mortem beobachtet werden.



◘ **Abb. 4.15** Punkte optimaler Reizerfolge bei Prüfung des Zsakoschen Muskelphänomens. (Nach Joachim 1988, aus Henssge und Madea 1988)



◘ **Abb. 4.16** Typischer reversibler idiomuskulärer Wulst über dem Musculus biceps brachii (Bildarchiv Prof. Dr. G. Dotzauer)



◘ **Abb. 4.17** Reizgerät zur Prüfung der elektrischen Reagibilität der Skelettmuskulatur am Leichenfundort

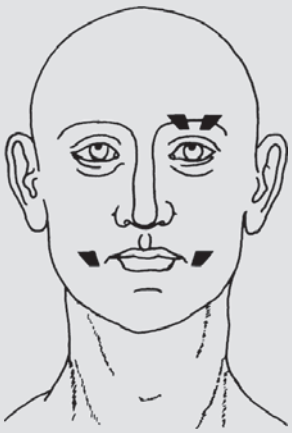
In der zweiten Phase entwickelt sich auf mechanische Reizung ein kräftiger und typischer reversibler idiomuskulärer Wulst. Diese Phase dauert etwa bis 4–5 h post mortem (◘ Abb. 4.16).

In der letzten Phase bildet sich nur noch ein schwacher idiomuskulärer Wulst aus, der allerdings über eine längere Zeitphase, nämlich bis zu 24 h persistieren kann. Ein schwacher idiomuskulärer Wulst kann im Intervall bis zu 8–12 h post mortem beobachtet werden. Die Prüfung des idiomuskulären Wulstes am M. biceps brachii sollte jeder Arzt beherrschen. Bei stark ausgeprägtem subkutanem Fettgewebe ist der Wulst zuweilen nicht sichtbar, dann jedoch gut tastbar.

Zu beachten ist schließlich noch, dass durch kräftiges Anschlagen des M. biceps brachii auch postmortal subkutane Blutaustritte erzeugt werden können.

Zur Prüfung der elektrischen Erregbarkeit der Skelettmuskulatur bedient man sich kleiner, transportabler Reizgeräte (◘ Abb. 4.17) mit definierten Reizimpulsen (30 mA Stromstärke, Impulsfolgefrequenz von 50/s bei einer Impulsdauer von 10 ms).

Bei Elektrodeneinstich im medialen Anteil des Augenoberlides (◘ Abb. 4.18) kann der Reizerfolg hinsichtlich der Ausbreitung auf elektrodenferne Areale in sechs Stufen gra-



Elektrische Erregbarkeit de mimischen Muskulatur

M. orbicularis oculi:
Einstichelektroden in einem Abstand von 15 mm 5–7 mm tief in den nasalen Anteil des Augenoberlides einstechen

M. orbicularis oris:
Einstichelektroden 10 mm beidseits de Mundwinkel einstechen

Abb. 4.18 Elektrodenposition bei Prüfung der elektrischen Erregbarkeit der mimischen Muskulatur

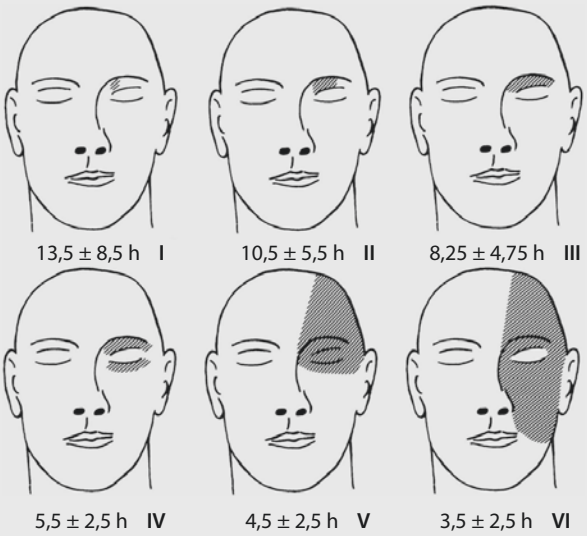


Abb. 4.19 Ausbreitung der Erregung auf elektrodenferne Areale bei Prüfung der elektrischen Erregbarkeit der mimischen Muskulatur; Elektrodeneinstich medialer Anteil des Augenoberlides. Frühpostmortal reagiert die gesamte ipsilaterale Gesichtshälfte (VI), mit zunehmender Todeszeit bleibt die Erregung auf den Reizort beschränkt

duiert werden: frühpostmortal reagiert die gesamte ipsilaterale Gesichtshälfte, mit zunehmender Todeszeit bleibt die Reaktion auf den Reizort beschränkt, schließlich reagiert nur noch das gesamte Oberlid bzw. 1/2 bis 2/3 des Oberlides bzw. der M. orbicularis oculi nur noch unmittelbar angrenzend an die Reizelektroden.

Aus der Ausbreitung der Reaktion auf elektrodenferne Areale wird unmittelbar der Zeitbezug hergestellt (in der Abb. 4.19) ist neben dem Mittelwert jeweils die zweifache Standardabweichung angegeben).

In gleicher Weise kann auch am M. orbicularis oris die Reaktion hinsichtlich der Kontraktionsstärke und -ausbreitung auf elektrodenferne Areale graduiert werden (Abb. 4.20): frühpostmortal Reaktion der gesamten mimischen Muskulatur, dann nur noch des M. orbicularis oris, schließlich nur noch faszikuläre Zuckungen angrenzend an die Reizelektroden.

Die Prüfung der supravitalen elektrischen Erregbarkeit der Skelettmuskulatur ist eine in der rechtsmedizinischen Praxis unverzichtbare Methode zur Schätzung der Liegezeit eines Leichnams.

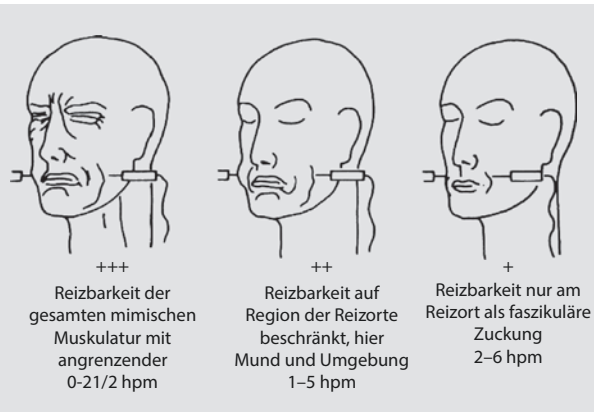


Abb. 4.20 Prüfung der elektrischen Erregbarkeit am Musculus orbicularis oris

Wichtig

Auch die glatte Irismuskulatur ist postmortal reagibel, wobei die Reaktionsdauer der quergestreiften Skelettmuskulatur von der der glatten Irismuskulatur auf pharmakologische Reizung deutlich übertroffen wird: Reagibilität in Einzelfällen bis 50 h post mortem.

Bei subkonjunktivaler Injektion pupillomotorisch wirksamer Pharmaka beginnt die Wirkung 5–30 min nach der Injektion, die Wirkungsdauer beträgt mindestens 1 h. Die Konzentration ist ohne Einfluss auf die Reaktionsdauer und Reaktionsstärke. Die stärkste und längste postmortale Wirksamkeit weisen Adrenalin/Noradrenalin und Acetylcholin als natürliche Überträgerstoffe cholinerger bzw. adrenerger Fasern auf, nämlich bis 46 h post mortem (Tab. 4.10).

Diese stärkste und längste Wirksamkeit von Acetylcholin und Noradrenalin/Adrenalin als natürlicher Überträgerstoffe cholinerger bzw. adrenerger Fasern wird mit dem Cannon-Rosenblueth-Denervationsgesetz erklärt; danach ist jede denervierte Struktur gegenüber dem humoralen Mediator überempfindlich. Entgegen anderslautender jüngerer

Tab. 4.10 Postmortale Reagibilität der glatten Irismuskulatur nach subkonjunktivaler Injektion verschiedener pupillomotorisch wirksamer Pharmaka

Pharmaka	[%]	Postmortale Reagibilität [h]
Mydriatika		
Noradrenalin/Adrenalin	1,0	14–46
Tropicamid	0,25	5–30
Atropin/Cyclopent	1/0,5	3–10
Miotika		
Acetylcholin	5,0	14–46

Untersuchungen haben sich die Daten von Klein und Klein (1976) zur postmortalen Reagibilität der Irismuskulatur in der Routine und in Feldversuchen außerordentlich bewährt.

4.2.1.4 Abkühlung

Nach Todeseintritt folgt die postmortale Angleichung der Körperkerntemperatur an die Umgebungstemperatur über vier Mechanismen:

- Konduktion,
- Konvektion,
- Strahlung und
- Wasserverdunstung,

wobei – je nach individuellen Abkühlbedingungen – Konvektion und Konduktion die prävalierenden Faktoren sind. Die Körperkerntemperatur (z. B. Rektaltemperatur) fällt dabei nicht unmittelbar postmortal ab, es bildet sich zunächst ein postmortales Temperaturplateau von 2–3 h Dauer aus. Ursache für dieses postmortale Temperaturplateau ist, dass sich zunächst ein radiales Temperaturgefälle vom Körperkern zur Körperoberfläche aufbauen muss, sodass der Abfall der Körperkerntemperatur der Auskühlung der Körperoberfläche etwas hinterherhinkt.

An das postmortale Temperaturplateau schließt sich eine Abkühlung in Exponentialfunktion entsprechend dem Abkühlgesetz nach Newton an, sodass der postmortale Temperaturverlauf insgesamt als sigmoidal bezeichnet worden ist.

Die Abkühlgeschwindigkeit hängt von zahlreichen individuellen Faktoren ab:

- Körperproportionen
- Fettreichtum
- Körperhaltung (ausgestreckt, in kauernder Stellung mit an den Unterkörper herangezogenen Oberschenkeln)
- Kleidung
- Bedeckung
- Windverhältnissen
- Lagerung in einem flüssigen Medium
- Durchfeuchtung der Bekleidung usw.

Der Abfall der Körperkerntemperatur beträgt etwa 0,5–1,5 °C/h.

Wichtig

Die mathematische Beschreibung des Abfalls der Körperkerntemperatur bei konstanter Umgebungstemperatur führte zur Entwicklung eines Nomogrammes (Abb. 4.21), das aus einmaliger Messung von aktueller tiefer Rektaltemperatur und Umgebungstemperatur bei bekanntem Körpergewicht die Schätzung der Liegezeit eines Leichnams erlaubt.

- **Zunächst wird die tiefe Rektaltemperatur mindestens 8 cm oberhalb des Sphincter ani mit einem geeichten Thermometer (Temperaturskala 0–50 °C) gemessen; am günstigsten verwendet man Messfühler mit Digitalanzeige.**
- **Dann wird die Umgebungstemperatur in der Umgebung des Leichnams gemessen.**
- **Beide Temperaturen werden auf die entsprechende Skala des Nomogrammes eingezeichnet und durch eine Gerade verbunden.**
- **Die Gerade schneidet eine im Nomogramm bereits eingezeichnete Diagonale. Vom Schnittpunkt des Fadenkreuzes wird auf den Schnittpunkt der Diagonalen mit der Geraden das Lot gefällt und bis zum äußeren Kreisbogen mit Angaben der 95 %-Toleranzgrenzen durchgezogen.**
- **Beim Viertelkreisbogen des entsprechenden Körpergewichts wird die mittlere Todeszeit in Stunden abgelesen, am äußeren Viertelkreisbogen ergeben sich die entsprechenden 95 %-Toleranzgrenzen (Abb. 4.22).**

Das Nomogramm ist zunächst entwickelt worden für „Standardfälle“ der Leichenlagerung: unbekleidete Leiche auf thermisch indifferenter Aufliegefläche in ruhender Luft. Der abkühlungsverzögernde bzw. -beschleunigende Effekt von gegenüber den Standardfällen variierenden Abkühlbedingungen (Bekleidung, Bedeckung, Durchfeuchtung, Wind, Lagerung in einem flüssigen Medium) kann durch empirisch ermittelte Körpergewichtskorrekturfaktoren berücksichtigt werden. Dies sind z. B.:

- 0,3–0,5 unbekleidet im Wasser
- 0,7 feuchte Kleidung, Wind
- 0,75 unbekleidet, Wind
- 1,0 unbekleidet im Sommer
- 1,2 dünne Kleidung, kein Wind
- 1,4 dicke Kleidung, Wind
- 1,2 dicke, feuchte Kleidung, kein Wind
- 2,0 dicke Bettdecke

Die Schätzung der Liegezeit aus der Körperkerntemperatur mit Auswahl des entsprechenden Korrekturfaktors sowie auch die Prüfung, ob die Voraussetzungen zur Anwendung des Verfahrens gegeben sind (z. B. nicht bei allgemeiner Hypothermie und Fieber), setzt fachärztlich-rechtsmedizinisches Wissen voraus, die Messung der entsprechenden Temperaturen (tiefe Rektaltemperatur mindestens 8 cm innerhalb des Sphincter ani) ist jedoch ggf. auch vom leichenschauenden Arzt zu verlangen. Wichtig ist, dass bei erster Untersuchung

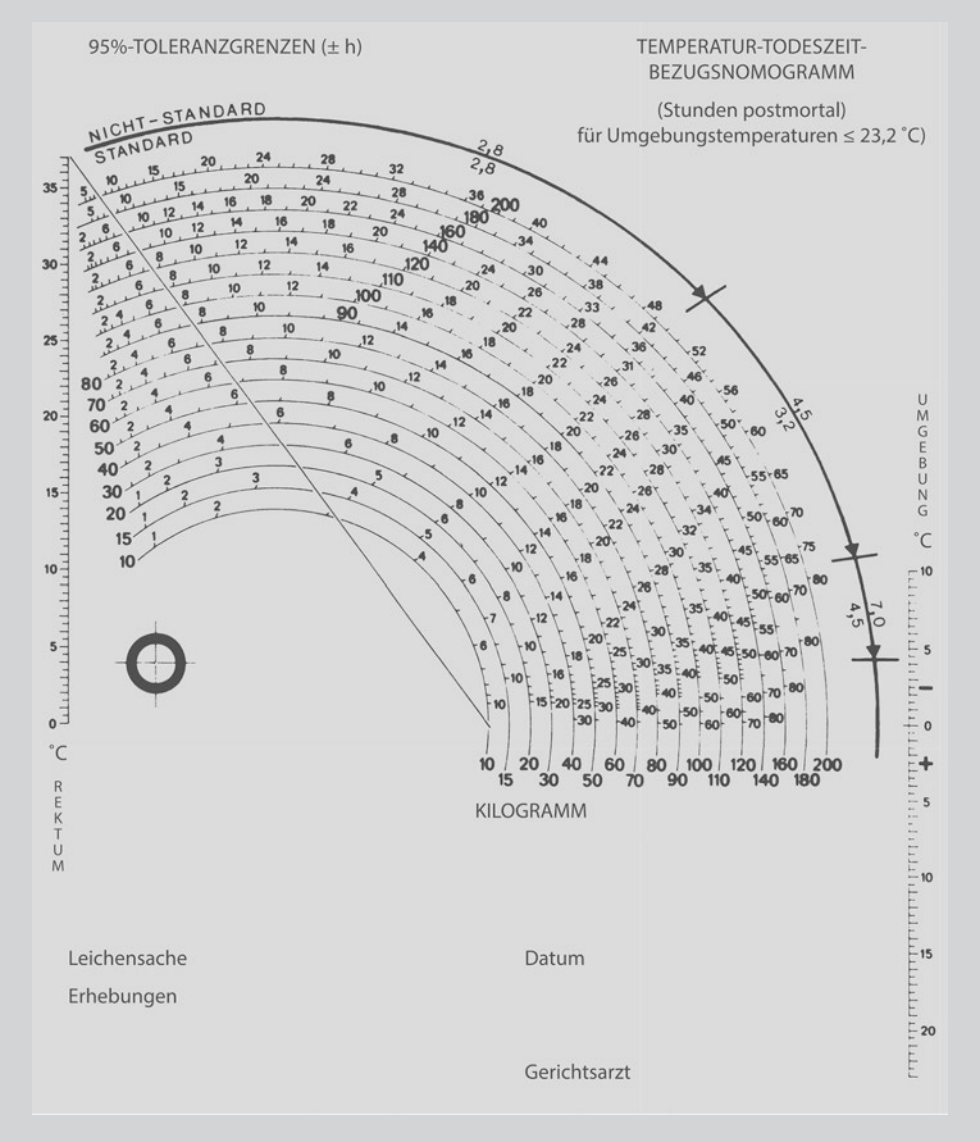


Abb. 4.21 Rektaltemperatur – Todeszeit – Bezugsnomogramm

des Leichnams Körperhaltung, Sitz und Art der Bekleidung, evtl. Durchfeuchtung der Bekleidung, Umgebungstemperatur, Wind und Lichteinfall, Sonneneinstrahlung, Veränderung der Temperaturverhältnisse durch Öffnen von Fenstern, An- und Abschalten einer Heizung oder Anschalten von Scheinwerfern genau protokolliert werden, da durch diese Maßnahmen die ursprünglichen Abkühlbedingungen verändert werden.

4.2.1.5 Vertrocknungen der intakten Haut und der sichtbaren Schleimhäute

Haut und Schleimhäute des Lebenden sind feucht und werden feucht gehalten. Transsudation und Schweißsekretion sind für diesen Zustand genauso verantwortlich wie die mechanische Befeuchtung durch Lidschlag oder Zunge. Diese Vorgänge sistieren mit Todeseintritt. In Abhängigkeit von Luftbewegung, Luftfeuchtigkeit und Wärme verdunstet die Oberflächenfeuchtigkeit unbedeckter Haut und Schleimhäute rasch (Abb. 4.23).

Insbesondere bei Säuglingen vertrocknen bald die Schleimhäute der Lippen, der Zunge, die Nasenspitze, das Skrotum und die großen Labien. Relativ rasch vertrocknet bei geöffneten Augen auch die Cornea, sie verliert ihren Glanz und wird trübe. Aufgrund der Hypostase der transzellulären Flüssigkeiten verliert der Augapfel seine Spannung. Bei geöffneten Augen kommt es zu dreieckigen oder auch bandförmigen Vertrocknungen der Augapfelbindehaut. Derartige Verfärbungen, als „tache noir“ bezeichnet, können bereits 1–2 h post mortem auftreten. Zunächst sind diese Augapfelbindehautverfärbungen gelblich, dann gelblich-bräunlich, schließlich nehmen sie sogar eine schwärzliche Farbe an. Alsbald vertrocknen auch Fingerbeeren und Akren, die Konsistenz wird derber, die Farbe rötlich-bräunlich. Vertrocknungen treten postmortal relativ rasch auch dort auf, wo durch Schweiß oder Urinmazeration ein Epidermisverlust eingetreten ist.

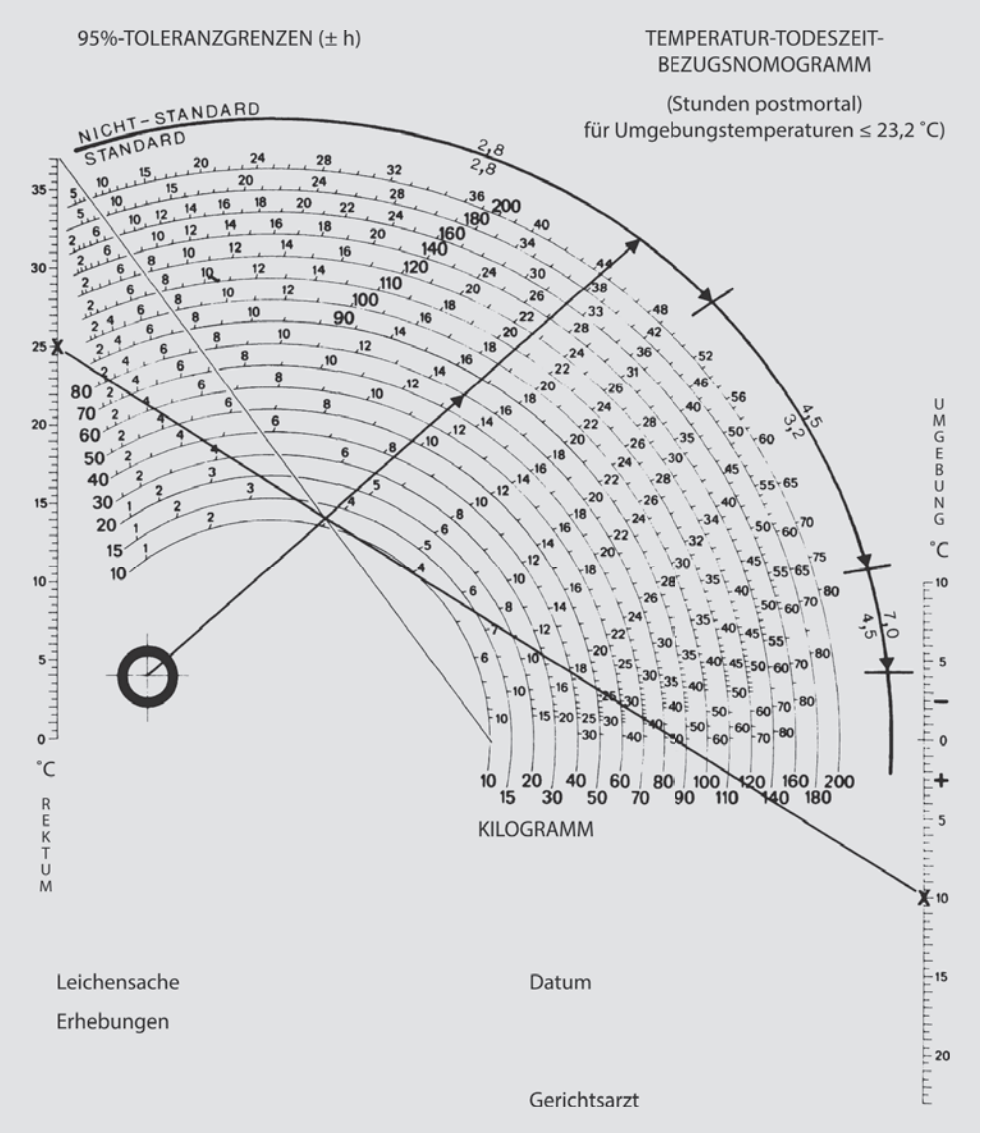


Abb. 4.22 Anwendung des Rektaltemperatur-Todeszeit-Bezugsnomogrammes (Erklärung s. Text). Auffindungssituation: lediglich mit einem Slip bekleideter 80 kg schwerer Mann, ausgestreckt in Rückenlage; Rektaltemperatur 25 °C, Umgebungstemperatur 10 °C. Nach Verbindung der Skalenpunkte für Rektal- und Umgebungstemperatur wird auf den Schnittpunkt der Verbindungslinie mit der Diagonalen vom Fadenkreuz aus das Lot gefällt. Beim Viertelkreisbogen für das entsprechende Körpergewicht ergibt sich die mittlere Todeszeit in Stunden (15 h). Auf dem äußeren Viertelkreisbogen werden die 95 %-Toleranzgrenzen abgelesen (± 2,8 h)

Neben der Verdunstung von Wasser an Haut und sichtbaren Schleimhäuten und der daraus resultierenden Vertrocknung hat die zumeist umschriebene Vertrocknung im Bereich von Hautabschürfungen eine entscheidende diagnostische Bedeutung. Überall dort, wo es durch vitale oder postmortale Kompression oder Schürfung der Epidermis zu einer leichteren Flüssigkeitsabgabe kommt, treten in Abhängigkeit von den Umgebungsbedingungen (Luftzug, Wärme, Feuchtigkeit der Luft) Vertrocknungen auf. Derartige Vertrocknungen finden sich z. B. als Folge von Sturzverletzungen (Knie), Defibrillation, als Folge mechanischer Gewalteinwirkung (Drossel-, Würgemale) usw. Postmortal entstandene Hautabschürfungen vertrocknen freilich in gleicher Weise wie vitale zu braun-roten, lederartig harten Flächen. Diagnostisch und rekonstruktiv von besonderer Bedeutung sind geformte Vertrocknungen, die die Konfiguration eines einwirkenden Werkzeuges abformen.

4.2.1.6 Fortgeschrittene Leichenerscheinungen

Autolyse

Autolyse ist die Auflösung organischer Strukturen durch körpereigene Enzyme ohne bakterielle Beteiligung. Unter Fäulnis oder Heterolyse versteht man demgegenüber die Auflösung der chemisch- physikalischen und morphologischen Ordnung durch bakterielle, „heterolytische" Enzyme. Fermentreiche Organe und Gewebe fallen postmortal relativ rasch der Autolyse anheim, so etwa die Bauchspeicheldrüse, das Nebennierenmark und die Magenschleimhaut.

Der im Rahmen der Autolyse eintretende Verlust der selektiven Membranpermeabilität mit freiem Konzentrationsausgleich zwischen den Flüssigkeitskompartimenten bedingt, dass klinisch-chemische Untersuchungen an Blut postmortal von vergleichsweise geringer Bedeutung sind. Allenfalls an isolierten Flüssigkeitskompartimenten wie Liquor und insbesondere Glaskörperflüssigkeit vorgenom-

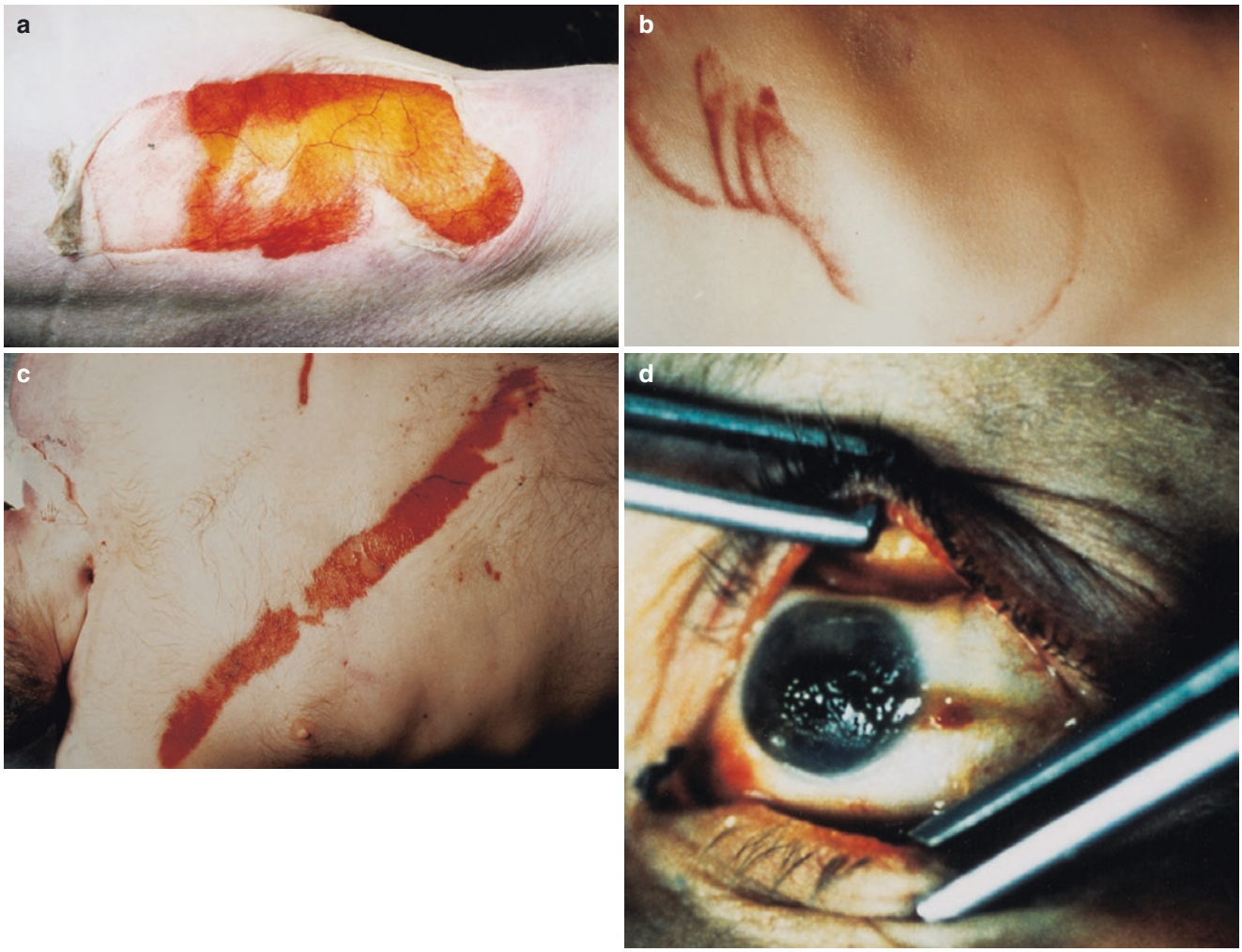


Abb. 4.23 **a–d a** Gelblich reaktionslose Vertrocknung nach Oberhautabhebung. **b** Vertrocknende Defibrillationsmarken. **c** Vertrocknete Gurtprellmarke entsprechend Gurtverlauf bei Beifahrerposition. **d** Vertrocknung und Trübung der Cornea und spaltförmig gelbliche Vertrocknung der Augapfelbindehaut

mene, postmortale, chemische Untersuchungen besitzen größere Bedeutung.

In Einzelfällen kann der Anstieg der Kaliumkonzentration in Glaskörperflüssigkeit trotz geringer Präzision für die Liegezeitbestimmung hilfreich sein (Ortmann et al. 2016). Das Gleiche gilt für die immunhistochemische Darstellung zellulärer Antigene in Schilddrüse (Thyreoglobulin und Calcitonin) und Pankreas (Insulin, Glucagon) (Ortmann et al. 2017).

Fäulnis

Wichtig

Fäulnis (Abb. 4.24) ist ein bakteriell-heterolytisch ablaufender Gewebsabbau auf reduktiver Grundlage, der zur Kolliquation, Gasbildung und Abspaltung von Ammoniak führt. Zur Progression der Fäulnis bei Leichenlagerung in freier Luft bei Temperaturen von 20 °C, Tab. 4.11.

Relativ rasch kommt es im Bereich der Bauchdecken, beginnend im rechten Unterbauch, zur Grünfärbung durch Sulfhämoglobinbildung. Die Grünfärbung erstreckt sich schließlich über die gesamte Bauchhaut. Die Fäulniserreger breiten sich innerhalb der Gefäße aus und führen durch Hämolyse im Bereich oberflächlicher Hautvenen zu einem von außen sichtbaren „Durchschlagen der Venennetze".

Im Rahmen der Fäulnis kommt es zu einer Gasbildung mit Auftreibung der Bauchdecken, des Skrotums, des Penis, der Brüste, der Haut des Gesichtes, Hervortreten der Zunge, schließlich Gasknistern der gesamten Haut. Es bilden sich Fäulnistranssudate der Körperhöhlen, Fäulnisflüssigkeit fließt aus den Körperöffnungen ab, durch Fäulnistranssudation zwischen Lederhaut und Epidermis bilden sich teilweise monströse Fäulnisblasen, nach Einreißen der Blasen und Abfließen der Fäulnisflüssigkeit kann die Lederhaut relativ rasch vertrocknen. Die Körperoberfläche eines fäulnisveränderten Leichnams fühlt sich schmierig-glitschig an. Durch den Fäulnisgasdruck kann es bei schwangeren Frauen zu einer Eversion des Uterus oder Austreibung des Fötus kommen, ein Phänomen, das als Sarggeburt bezeichnet wird.

Infolge Fäulnistranssudation tritt schließlich ein vollständiger Verlust der Oberhaut sowie ein Lockerwerden von Haaren und Nägeln ein.



Abb. 4.24 **a–d a** Durchschlagendes Venennetz. **b** Fortgeschrittene Fäulnis mit Gasdunsung der Haut des Gesichts, Protrusion der Zunge, schmutzig rötlich-grünlicher Verfärbung sowie durchschlagendem Venennetz des Oberkörpers. **c** Weit fortgeschrittene Fäulnis mit Gasdunsung, schmutzig grünlich-schwärzlicher Verfärbung, Fäulnisblasen und fetziger Oberhautablösung. **d** Linksseitig deutlich fortgeschrittene Fäulnis im Vergleich zur rechten Körperseite bei Lage des unbekleideten Leichnams mit der linken Körperseite vor einer Heizung. Zahlreiche Hämatome der rechten Körperseite als Folge alkoholbedingter Stürze

Tab. 4.11 Progression der Fäulnis bei Leichenlagerung in freier Luft bei 20 °C Umgebungstemperatur. (Nach Naeve 1978)

Nach 1–2 Tagen	Grünliche Verfärbung der Bauchdecken und Erweichung der Augäpfel
Nach 3–5 Tagen	Dunkelgrüne Verfärbung großer Teile der Bauchhaut. Einzelne fleckige Grünverfärbungen der Haut auch anderer Körperregionen. Vor Mund und Nase grobblasig rötlich tingierte Fäulnisflüssigkeit. Durchschlagen des Venennetzes
Nach 8–12 Tagen	Gesamte Körperoberfläche dunkelgrün. Gesicht, Hals, Brustkorb teilweise rötlich-grün. Gasblähung von Abdomen und Skrotum, Dunsung des Gesichtes. Fingernägel noch fest haftend. Haare erleichtert ausziehbar
Nach 14–20 Tagen	Gesamte Körperoberfläche grün oder rotbraun. Starke Gasblähung des gesamten Körpers. Fäulnisblasen, diese teilweise aufgeplatzt mit Braunvertrocknung der Lederhaut. Augen (Iris, Pupille und Sklera) schmutzig rotbraun. Fingernägel leicht abziehbar

Bereits agonal, ansonsten frühpostmortal kommt es bei warmen Witterungsbedingungen zur Ablage von Fliegeneigelegen in Nasenöffnungen, Mund- und Lidspalten. Je nach Fliegenart (in unseren Breiten vorwiegend Calliphora vicina) und Witterungsbedingungen schlüpfen alsbald Fliegenmaden, die bei günstigen Bedingungen innerhalb weniger Wochen zur Teil- bzw. vollständigen Skelettierung eines Leichnams führen können. Nach Artbestimmung können forensische Entomologen aus der Länge der Fliegenmaden und der Generationenbestimmung vorsichtige Rückschlüsse auf die Liegezeit ziehen.

Die olfaktorischen, optischen, taktilen und akustischen Phänomene der Fäulnis hat Charles Baudelaire in seinem Gedicht „Das Aas“ in *Les fleurs du mal* eindrucksvoll geschildert.

Verwesung

Wichtig

Im Gegensatz zur Fäulnis ist die Verwesung ein trockener Prozess auf oxidativer Grundlage. Es kommt typischerweise zur Schimmelpilzbesiedlung des Leichnams. Fäulnis und Verwesung sind milieuabhängige Leichenerscheinungen, die sich ablösen können, sich jedoch auch, sind unterschiedliche Teile eines Leichnams verschiedenen Milieubedingungen ausgesetzt, gleichzeitig finden. Die Progression von Fäulnis und Verwesung ist stark temperaturabhängig, Rückschlüsse auf die Liegezeit aus dem Fäulnisgrad sind allenfalls mit größter Zurückhaltung möglich.

Bei Wasserlagerung des Leichnams konnte über eine Korrelation des Fäulnisgrades mit der Wassertemperatur eine außerordentlich wertvolle Methode zur Schätzung der Wasserliegezeit erarbeitet werden (sog. Reh'sche Tabelle). Versuche, auch bei Luftlagerung des Leichnams über eine Korrelation des Fäulnisgrades mit der Temperatur zu einer vergleichbar

stringenten Schätzung der Liegezeit zu gelangen, scheitern weitgehend daran, dass bei einer mehrtägigen und erst recht mehrwöchigen Leichenlagerung an der Luft die Temperaturen in einem wesentlich höheren Ausmaß schwanken als bei Wasserlagerung.

4.2.2 Todeszeitbestimmung im Rahmen der ärztlichen Leichenschau – Faustregeln für die Todeszeitschätzung in der frühen und späten Leichenzeit

Im Leichenschauformular werden dem Arzt Angaben zur Todeszeit gegliedert nach Tag, Monat, Jahr und Uhrzeit abverlangt. Für Totauffindungen, bei denen eine retrospektive Eingrenzung des Todeszeitraumes auch für den Erfahrenen schwierig ist, sehen einige Leichenschauformulare zur Eingrenzung des Todeszeitintervalls folgende Angaben vor:

- zuletzt lebend gesehen
- tot aufgefunden am …
- bzw. Sterbezeitpunkt
- falls Sterbezeitpunkt unbekannt bzw. tot aufgefunden: Datum und Uhrzeit der Leichenauffindung

Schließlich wurde in einigen Leichenschauformularen die Verwertung des durch Zeugen beobachteten Todeseintritts als Todeszeitpunkt eingeräumt. Da bezüglich der Angaben zur Todeszeit im Leichenschauschein oft große Unsicherheit herrscht und Überprüfungen ergeben haben, dass die Angaben nicht stimmig sein können, soll die Todeszeitbestimmung im Rahmen der Leichenschau fallgruppenartig besprochen werden.

4.2.2.1 Tod unter ärztlicher Überwachung

Sowohl bei Krankenhauspatienten als auch beim Todeseintritt im häuslichen Bereich in Gegenwart des Arztes wird der Zeitpunkt des irreversiblen Herzstillstandes oder des Atemstillstandes entsprechend als Todeszeitpunkt protokolliert. Wurde reanimiert, gilt der Zeitpunkt des Abbruchs der frustranen Reanimation als Todeszeitpunkt.

4.2.2.2 Todeseintritt durch zuverlässige Zeugen beobachtet

In der Regel handelt es sich um natürliche Todesfälle oder Unglücksfälle im häuslichen oder öffentlichen Bereich. In dieser Fallgruppe werden die Zeugen – insbesondere bei Unglücksfällen – sofort einen Arzt verständigen. Der Arzt wird nach Feststellung des Todes überprüfen, ob der Ausbildungsgrad oder das Fehlen der Leichenerscheinungen wie Totenstarre und Totenflecken mit den Zeitangaben der Zeugen kompatibel ist.

In Fällen, in denen aus dem Leichenbefund ersichtlich ist, dass es sich um einen Todeseintritt mit fehlender oder ultrakurzer Agonie handelt, wird er – stimmen seine Feststellungen zum Ausbildungsgrad der Leichenerscheinungen mit den ihm gemachten Zeitangaben überein – den Unglückszeitpunkt als Todeszeitpunkt verwerten dürfen.

Liegt eine kurze Agonie vor, also etwa vom Unglückszeitpunkt bis zum Eintreffen des Arztes, so wird es sich empfehlen, diesen Zeitbereich als Todeszeitraum anzugeben. In gleicher Weise sollte der Arzt verfahren, wenn er von Angehörigen eines Verstorbenen zur Leichenschau gerufen wird. Zu empfehlen ist unter diesen Umständen der Zusatz „Nach Angaben der Angehörigen", sollte sich dieser nicht bereits als Vordruck im Leichenschauformular befinden.

Vermieden werden sollte in jedem Fall eine unkritische Übernahme der Angaben Angehöriger. Daher sind grundsätzlich die Angaben Dritter am Ausbildungsgrad der Leichenerscheinungen zu überprüfen.

4.2.2.3 Tot aufgefunden

Wichtig

In Fällen dieser Gruppe stehen dem Arzt keine Zeugenaussagen über den Todeszeitpunkt zur Verfügung, sondern allenfalls Angaben über den Auffindungszeitpunkt oder Angaben über den Zeitpunkt, zu dem der Verstorbene letztmals lebend gesehen wurde. In jedem Fall sollte dieser Zeitpunkt protokolliert werden. Die Todeszeitbestimmung muss sich dann nahezu ausschließlich am Ausprägungsgrad der Leichenerscheinungen orientieren, insbesondere dem Ausbildungsgrad von Totenflecken, Totenstarre und Fäulnis. Eine zusammenfassende Übersicht über den Fortschreitungsgrad der Leichenerscheinungen zur orientierenden Einschätzung der Liegezeit gibt nochmals ◘ Tab. 4.12.

Eine zu weit gehende Eingrenzung des Todeszeitraums aus dem Ausprägungsgrad der Leichenerscheinungen sollte vermieden werden und im Leichenschauformular sollten relativierende Zusätze wie „etwa" hinzugefügt werden. Auch bezüglich der Todeszeit wird den Angaben im Leichenschauschein von den Behörden amtlicher Feststellungscharakter beigemessen. Im Hinblick auf die rechtliche Bedeutung des Todeszeitpunktes sind daher falsche oder nicht vertretbare Angaben unbedingt zu vermeiden.

Besondere Vorsicht muss beim quasi gleichzeitigen Tod naher Angehöriger walten, da hier aus der Reihenfolge des Versterbens erbrechtliche Konsequenzen resultieren können. Beim Tod eines kinderlosen Ehepaares bei einem Verkehrsunfall wendet sich der alarmierte Notarzt zuerst dem Ehemann zu und protokolliert nach Todesfeststellung als Todeszeitpunkt 14.10 Uhr. Sodann wendet er sich der Ehefrau zu und protokolliert als Todeszeitpunkt 14.15 Uhr. Bei beiden Verstorbenen wurden keine Lebenszeichen mehr festgestellt. Juristisch würde aus dem ärztlicherseits „festgestellten" Vorversterben des Ehemannes folgen, dass ihn zwischenzeitlich seine später verstorbene Ehefrau beerbt hat. Infolge ihres Versterbens wären nur noch ihre Angehörigen erbberechtigt, nicht die des Ehemannes. Daher bei quasi gleichzeitigem Tod naher Angehöriger zunächst nur relativierende Angaben zur Todeszeit, für die Frage des Vorversterbens sind auch traumatologische Befunde maßgeblich.

Tab. 4.12 Übersichtstabelle zur Schätzung der Liegezeit eines Leichnams aus dem Fortschreitungsgrad von Leichenerscheinungen und supravitalen Reaktionen

Elektrische Erregbarkeit des		Zeit nach Todeseintritt
M. orbicularis oculi	VI Ober-, Unterlid + Stirn + Wange	1–6 h pm[a]
	V Ober-, Unterlid + Stirn	2–7 h pm
	IV Ober-, Unterlid	3–8 h pm
	III Ganzes Oberlid	3,5–13 h pm
	II 1/3–2/3 des Oberlides	5–16 h pm
	I Oberlid lokal in Umgebung der Reizelektroden	5–22 h pm
M. orbicularis oris		3–11 h pm
Thenarmuskulatur		bis 12 h pm
Hypothenar		bis 12 h pm
Pharmakologische Erregbarkeit der Pupille		
Mydriatika	Noradrenalin/Adrenalin	14–46 h pm
	Tropicamid	5–30 h pm
	Atropin/Cyclopent	3–10 h pm
Miotika	Acetylcholin	14–46 h pm
Abfall der Körperkerntemperatur (tiefe Rektaltemperatur)		
	Zunächst Temperaturplateau von 2–3 h Dauer, dann ca. 0,5–1,5 °C/h, abhängig von Umgebungstemperatur, Lagerung, Bekleidung, Bedeckung, Körperproportionen, Witterungsbedingungen	
Hornhauttrübung bei offenen Augen	Nach 45 min	
Hornhauttrübung bei geschlossenen Augen	Nach ca. 24 h	
Beginn der Totenflecke am Hals	Nach 15–20 min	
Konfluktion	Etwa 1–2 h	
Volle Ausbildung der Totenflecke	Nach wenigen Stunden (ca. 6–8 h)	
Wegdrückbarkeit auf Fingerdruck	Etwa 10 h (10–20 h)	
Umlagerbarkeit	Etwa 10 h	
Beginn der Totenstarre am Kiefergelenk	Nach 2–4 h	
Vollständig ausgeprägte Starre	Nach ca. 6–8 h	
Beginn der Lösung	Nach ca. 2–3 Tagen (stark abhängig von der Umgebungstemperatur)	
Wiedereintritt der Starre nach Brechen	Bis ca. 8–12 h pm	
Vollständige Lösung	Nach 3–4 Tagen, bei tiefer Umgebungstemperatur auch deutlich länger als 1 Woche erhalten	

[a]h pm = Stunden post mortem

4.2.3 Rechtsmedizinische Todeszeitbestimmung

Von allen Methoden zur Schätzung der Liegezeit eines Leichnams ist die nomographische Ermittlung des Todeszeitbereiches aus der Rektaltemperatur unter Berücksichtigung von Umgebungstemperatur, Körpergewicht sowie aktuellen Abkühlungsbedingungen (C. Henßge) das qualitativ und quantitativ am besten untersuchte Verfahren. Freilich ist auch mit diesem Verfahren im günstigsten Fall ein Todeszeitbereich von lediglich 5–6 h zu erreichen, in dem der Tod sehr wahrscheinlich eingetreten ist.

Im Rahmen des integrierten Konzeptes zur Todeszeitbestimmung wird man den nomographisch ermittelten Todeszeitbereich durch den Ausprägungsgrad supravitaler Reaktionen (elektrische Erregbarkeit der mimischen Muskulatur, pharmakologische Erregbarkeit der Pupille) und Leichenerscheinungen (verschiedene Kriterien von Rigor und Livores) weiter einzugrenzen versuchen. Da die Mittelwerte zu den einzelnen Leichenerscheinungen und supravitalen Reaktionen das Zeitintervall, in dem das entsprechende Kriterium positiv vorliegt, völlig unzureichend und damit unzuverlässig repräsentieren, wurden ausschließlich die weitgehend zuverlässigen oberen und unteren zeitlichen Grenzen der Variationsbreiten berücksichtigt.

In Tab. 4.13 sind die unteren und oberen 95 %-Toleranz- bzw. Variationsgrenzen für die einzelnen Todeszeitkriterien dargestellt. Die unteren Grenzen bedeuten, dass die Todeszeit bei Vorliegen des entsprechenden Kriteriums länger sein muss als die untere Grenze, die oberen entsprechend, dass die Todeszeit kürzer sein muss.

Ist ein idiomuskulärer Wulst auslösbar, ist die Todeszeit mit hoher Wahrscheinlichkeit kürzer als 13 h, ist er nicht mehr auslösbar, ist sie mit hoher Wahrscheinlichkeit länger als 1,5 h. Ist der M. orbicularis oris nicht mehr reagibel, beträgt die Todeszeit über 3 h, bei positiver Reaktion unter 11 h.

In Abb. 4.25 sind die todeszeitrelevanten Kriterien entsprechend ihrer auf- bzw. absteigenden unteren Grenzen geordnet. Die Erhebungen am Leichenfundort beginnen mit der nomographischen Eingrenzung des Todeszeitintervalls als Leitmethode. Die mittels des Nomogrammverfahrens erzielten unteren und oberen 95 %-Toleranzgrenzen sollen durch die Kriterien weiter eingegrenzt werden, die oberhalb des unteren bzw. unterhalb des oberen Grenzwertes liegen.

Tab. 4.13 Schlussfolgerungen zur unteren und oberen Grenze des Todeszeitbereiches durch Prüfung einzelner Kriterien. (Nach Henßge und Madea 1988)

Prüfgröße Ausbildungsgrad	Antwort ↓		Antwort ↓	
	Resultat: Eingrenzung der unteren Grenze t ≥ h pm[a]		Resultat: Eingrenzung der oberen Grenze t ≤ h pm[a]	
Livores				
Beginn?	Ja	0	Nein	3 ?Anämie, Beleuchtung
Konfluktion?	Ja	1	Nein	4 ?Anämie, Beleuchtung
Auf Daumendruck vollständig wegdrückbar?	Nein	1	Ja	20
Vollständig verlagerbar?	Nein	2	Ja	6
Maximum?	Ja	3	Nein	16 ?Anämie
Unvollständig verlagerbar?	Nein	4	Ja	24
Rigor				
Beginn?	Ja	0,5	Nein	7
Wiederbildung?	Nein	2	Ja	8
Maximum?	Ja	2	Nein	20
Mechanische Erregbarkeit				
Sehnenphänomen?	Nein	0	Ja	2,5
Idiomuskulärer Wulst?	Nein	1,5	Ja	13
Elektrische Erregbarkeit				
Auge:				
VI?	Nein	1	Ja	6
V?	Nein	2	Ja	7 ! lange Agonie
IV?	Nein	3 cave: frisches Lidhämatom	Ja	8 !frisches Lidhämatom
III?	Nein	3,5 Lidemphysem	Ja	13 !Lidemphysem
II?	Nein	5 lange Agonie	Ja	16
I?	Nein	5	Ja	22
Mund:	Nein	3	Ja	11
Chemische Erregbarkeit				
Iris:				
Atropin/Cyclopentolat?	Nein	3	Ja	10
Mydriaticum Roche?	Nein	5	Ja	30
Acetylcholin?	Nein	14	Ja	46

[a]pm = post mortem

Beispiel

Ein 58-jähriger Mann (Abb. 4.26) wurde morgens gegen 8.02 Uhr auf einem Schotterweg an einem Waldrand tot aufgefunden. Bei einer Hirntemperatur von 17 °C und einer tiefen Rektaltemperatur von 28,3 °C ergab sich bei einer Umgebungstemperatur von 3 °C und einem Körpergewicht von 65 kg ein Todeszeitraum von 7,6 ± 2,8 h vor dem Untersuchungszeitpunkt (13.15 Uhr). Durch folgende Kriterien konnte dieser Zeitpunkt eingegrenzt werden:

Die Rigorwiederbildung nach Brechen der Starre spricht nach Literaturangaben für einen Todeszeitraum unter 8 h. Die Reaktionsstärke V bei elektrischer Reizung der Muskulatur spricht für

FALL: **DATUM.** **UHRZEIT:**

LIVORES

Beginn	JA	☐	ø	< 3	☐	NEIN
Konfluktion	JA	☐	> 1	< 4	☐	NEIN
Maximum	JA	☐	> 3	< 16	☐	NEIN
Daumendruck	NEIN	☐	> 1	< 20	☐	JA

CAVE
Anamie
Beleuchtung

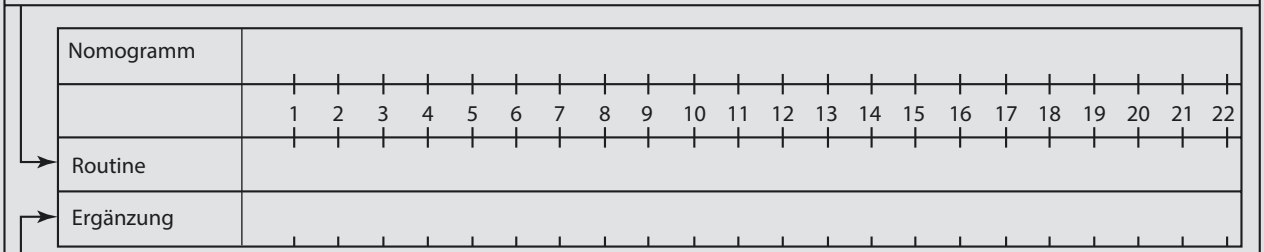
RIGOR

Beginn	JA	☐	> 0.5	< 7	☐	NEIN
Maximum	JA	☐	> 2	< 20	☐	NEIN

ELEKTRIK

I lokal Oberlid	NEIN	☐	> 5	< 22	☐	JA
II 1/3–2/3 Oberlid	NEIN	☐	> 5	< 16	☐	JA
III ganzes Oberlid	NEIN	☐	> 3.5	< 13	☐	JA
IV plus Unterlid	NEIN	☐	> 3	< 8	☐	JA
V plus Stirn	NEIN	☐	> 2	< 7	☐	JA
VI plus Wange	NEIN	☐	> 1	< 6	☐	JA
O. oris	NEIN	☐	> 3	< 11	☐	JA

CAVE
Lidhaematom
frisches Lidemphysem
lange Agonie



idiomuskulärerWulst	NEIN	☐	> 1.5	< 2.5	☐	JA
Liv. vollst. verlagerbar	NEIN	☐	> 2	< 6	☐	JA
Rigor Wiederbildung	NEIN	☐	> 2	< 8	☐	JA
Atropin/Cyclopent.	NEIN	☐	> 3	< 10	☐	JA
Liv. unvollst. verlagerb.	NEIN	☐	> 4	< 13	☐	JA
Mydriaticum Roche	NEIN	☐	> 5	< 24	☐	JA
Acetylcholin	NEIN	☐	> 14	< 30	☐	JA
				< 46	☐	JA

Sehnenphänomen				
Liv. vollst. verlagerbar				
Rigor Wiederbildung				
Atropin/Cyclopent.				
idiomuskulärer Wulst				
Liv. unvollst. verlagerb.				
Mydriaticum Roche				
Acetylcholin				

ENDERGEBNIS: > ☐ < ☐

TODESZEIT zwischen ☐ und ☐

Abb. 4.25 Checkliste zur Erhebung todeszeitrelevanter Kriterien am Leichenfundort. (Aus Henßge und Madea 1988)

FALL: **DATUM.** **UHRZEIT:** 13.15

LIVORES

Beginn	JA	☐	ø	< 3	☐	NEIN
Konfluktion	JA	☒	> 1	< 4	☐	NEIN
Maximum	JA	☐	> 3	< 16	☒	NEIN
Daumendruck	NEIN	☐	> 1	< 20	☒	JA

CAVE
Anamie
Beleuchtung

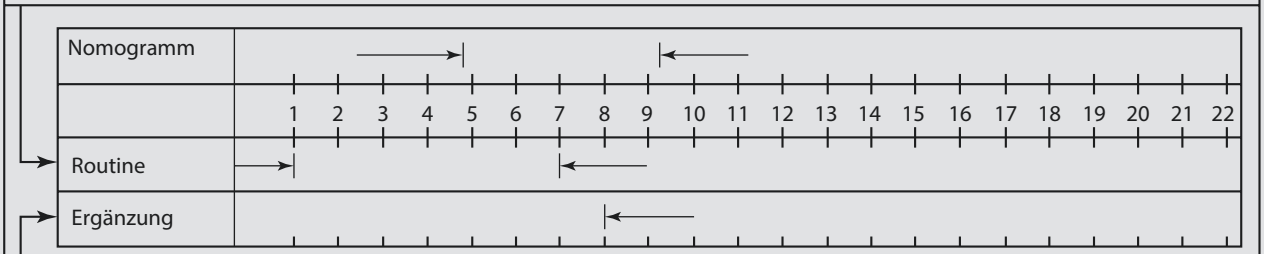
RIGOR

Beginn	JA	☒	> 0.5	< 7	☐	NEIN
Maximum	JA	☐	> 2	< 20	☒	NEIN

ELEKTRIK

I lokal Oberlid	NEIN	☐	> 5	< 22	☐	JA
II 1/3-2/3 Oberlid	NEIN	☐	> 5	< 16	☐	JA
III ganzes Oberlid	NEIN	☐	> 3.5	< 13	☐	JA
IV plus Unterlid	NEIN	☐	> 3	< 8	☐	JA
V plus Stirn	NEIN	☐	> 2	< 7	☒	JA
VI plus Wange	NEIN	☒	> 1	< 6	☐	JA
O. oris	NEIN	☐	> 3	< 11	☒	JA

CAVE
Lidhaematom
frisches Lidemphysem
lange Agonie



				< 2.5	☐	JA Sehnenphänomen
idiomuskulärer Wulst	NEIN	☐	> 1.5	< 6	☐	JA Liv. vollst. verlagerbar
Liv. vollst. verlagerbar	NEIN	☐	> 2	< 8	☒	JA Rigor Wiederbildung
Rigor Wiederbildung	NEIN	☐	> 2	< 10	☐	JA Atropin/Cyclopent.
Atropin/Cyclopent.	NEIN	☐	> 3	< 13	☐	JA idiomuskulärer Wulst
Liv. unvollst. verlagerb.	NEIN	☐	> 4	< 24	☐	JA Liv. unvollst. verlagerb.
Mydriaticum Roche	NEIN	☐	> 5	< 30	☒	JA Mydriaticum Roche
Acetylcholin	NEIN	☐	> 14	< 46	☐	JA Acetylcholin

ENDERGEBNIS: > 4,8 < 7

TODESZEIT zwischen 6.15 und 8.30

Abb. 4.26 Anwendungsbeispiel des integrierten Konzeptes zur Todeszeitbestimmung

einen Todeszeitraum unter 7 h. Somit konnte die obere Grenze des nomographisch bestimmten Todeszeitbereichs (10,4 h) eingegrenzt werden. Als Todeszeitraum ergab sich in diesem Fall die Zeitspanne zwischen 6.15 Uhr und 8.30 Uhr. Das Geständnis des Täters lautete dahin, den Betroffenen gegen 6.30 Uhr gedrosselt, erschlagen und dann an der Fundstelle abgelegt zu haben.

Im frühpostmortalen Intervall erweisen sich besonders die Zeitbezüge zum Ausprägungsgrad der elektrischen Erregbarkeit der Skelettmuskulatur als wertvolle Hilfe zur weiteren Eingrenzung des Todeszeitintervalls. In günstig gelagerten Fällen kann der wahrscheinliche Zeitbereich des Todeseintrittes mit diesem integrierten Verfahren auf 1–2 h eingegrenzt werden.

Auch wenn mittels eines zweiten unabhängigen Verfahrens die nomographisch vorgegebene Todeszeit zwar nicht eingegrenzt, sondern nur bestätigt werden kann, erhöht dies nicht nur die Validität der Aussage, sondern auch die Sicherheit des Untersuchers.

Die Anwendung dieses integrierten Verfahrens zur Todeszeitbestimmung ist aufgrund der notwendigen Erfahrung sowie der apparativen Voraussetzungen eine fachärztlich-rechtsmedizinische Aufgabe, deren Prinzipien der Leichenschauer kennen sollte, um in entsprechend gelagerten Fällen (Tötungsdelikte, dubiose Auffindungssituationen) die Hinzuziehung eines Rechtsmediziners zu veranlassen.

Wichtig

Nomogramme sollten nicht aus Lehrbüchern fotokopiert werden, da es hierbei zu Verzerrungen kommen kann. Sie können von der Homepage des Institutes für Rechtsmedizin der Universität Bonn herunter geladen werden ► http://www.rechtsmedizin.uni-bonn.de/dienstleistungen/for_Med/todeszeit. Zur nomographischen Bestimmung der Todeszeit bzw. zur Anwendung der Komplexmethode können auch Computerprogramme genutzt werden (► www.amasoft.de).

Es gibt zahlreiche weitere Methoden zur Todeszeitbestimmung (siehe Übersicht bei Madea 2016). Auch Methoden mit relativ geringer Präzision wie etwa die Liegezeitschätzung aus dem Anstieg der Kaliumkonzentration in Glaskörperflüssigkeit oder der immunhistochemischen Anfärbbarkeit verschiedener zellulärer Antigene in Schilddrüse (Thyreoglobulin, Calzitonin) oder Pankreas (Insulin, Glucagon) können im Einzelfall verlässliche Ergebnisse liefern.

Beispiel

Eine 36jährige Frau wurde seit dem 12. Oktober abends vermisst. Die Verstorbene wurde am 20. Oktober mittags leblos in einem Gebüsch neben einer S-Bahnlinie aufgefunden (◘ Abb. 4.27a, b). Todesursache: Erdrosseln mit postmortaler Halsschnittverletzung. Während die Frau vermisst wurde, betrugen die mittleren Umgebungstemperaturen durchgängig unter 8 °C, teilweise unter 5 °C. Da Fäulniserscheinungen fehlten, wurde zunächst eine Liegezeit deutlich unter 8 Tagen erwogen.



◘ **Abb. 4.27** **a**, **b** Auffindungssituation in einem Gebüsch

Die Totenstarre im Kiefergelenk in Lösung, im Nacken fest, in den Ellenbogen noch ausgeprägt jedoch sehr leicht lösbar, in den Knie- und Sprunggelenken fest ausgeprägt. Die Leichenflecken mäßig kräftig ausgeprägt, von rötlich-livider Farbe, sind auf Daumendruck nicht mehr wegdrückbar. Für die Liegezeitschätzung war hier maßgeblich die Kaliumkonzentration in Glaskörperflüssigkeit sowie die immunhistochemische Anfärbung verschiedener Antigene (◘ Abb. 4.28a, b).

Bei einer Kaliumkonzentration in Glaskörperflüssigkeit von 33,8 mmol/l ergeben sich mit verschiedenen Formeln Liegezeiten von deutlich über 6 bzw. 7 Tagen. Immunhistochemische Untersuchungen ergaben eine Liegezeit von über 5 bis maximal 12 Tagen.

4.3 Identifikation bzw. Identitätsfeststellung

B. Madea

Im Rahmen der Leichenschau sind die Personalien des Verstorbenen in den vertraulichen und nicht vertraulichen Teil der Todesbescheinigung einzutragen, darunter auch Geburtsdatum, Geburtsort und -kreis. Die Todesbescheinigungen einiger Länder sehen vor, dass der Leichenschauer Angaben zur Art der Identifikation macht (nach eigener

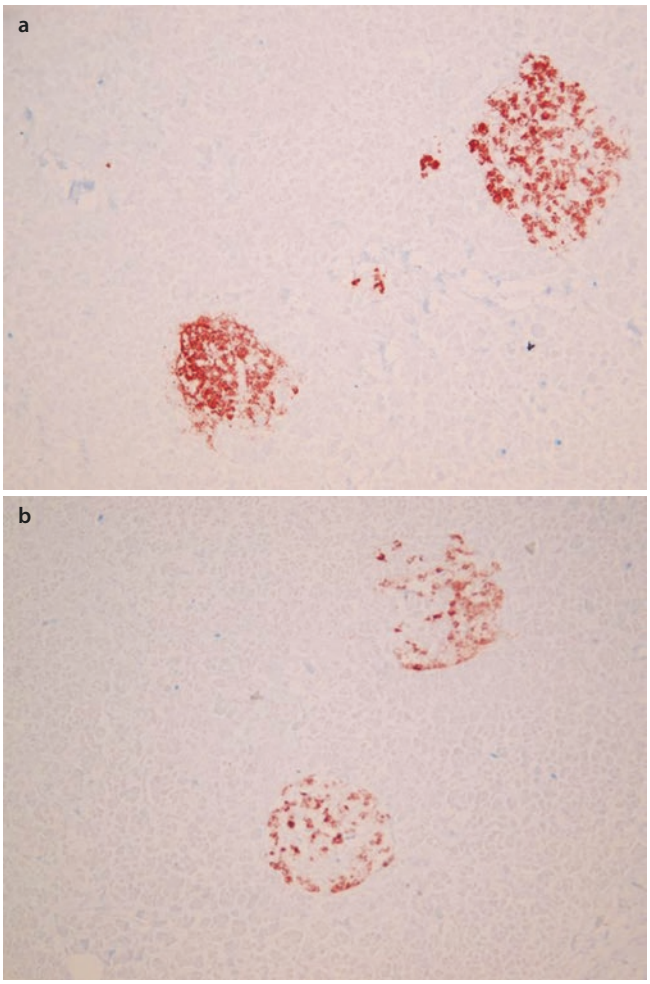


Abb. 4.28 **a**, **b** Immunhistochemische Darstellung von Insulin und Glucagon in Pankreas

Kenntnis, Einsicht in Personalausweis/Reisepass, Angaben von Angehörigen/Dritten bzw. Identifikation nicht möglich).

Bei nicht geklärter Identität des Verstorbenen ist in jedem Fall die Polizei zu benachrichtigen. Die Klärung der Identität ist dann eine umfassende kriminalistisch-rechtsmedizinische Aufgabe [Beschreibung und Asservierung von Kleidung und Effekten, Daktyloskopie, Erhebung morphologischer Befunde (neben Geschlecht, Körpergröße, Gewicht, Haarfarbe, Bart, Farbe der Regenbogenhäute, Zeichen medizinischer Maßnahmen wie Narben, Tätowierungen)]. Gegebenenfalls sind DNA-Untersuchungen notwendig.

4.4 Feststellung der Todesursache

B. Madea

4.4.1 Todesursachendiagnostik gemäß WHO-Richtlinien

Im vertraulichen Teil der Leichenschauformulare ist unter der Rubrik Todesursache der Krankheitsverlauf gemäß den Regeln der WHO (◘ Abb. 4.29) in einer Kausalkette vom ausstellenden Arzt zu dokumentieren. Dabei ist

- in Zeile I a die unmittelbare Todesursache anzugeben,
- in Zeilen I b und I c die vorangegangenen Ursachen – Krankheiten, die die unmittelbare Todesursache unter I a herbeigeführt haben, mit der ursprünglichen Ursache (Grundleiden) an letzter Stelle.

Schließlich sind in Zeile II andere wesentliche, mit zum Tode führende Krankheiten ohne Zusammenhang mit dem Grundleiden aufzuführen.

Das Grundleiden ist vor allem von statistischer Bedeutung: wie viele Menschen sterben an einer bestimmten Erkrankung; demgegenüber gibt die letztendliche Todesursache Auskunft darüber, woran Menschen, die an einer bestimmten Krankheit leiden, sterben.

Die meisten Todesbescheinigungen richten sich nach den Empfehlungen der WHO und dem WHO-Muster der Todesbescheinigung „International Form of Medical Certification of Cause of Death“ aus.

Die Todesursachenstatistik der Bundesrepublik Deutschland basiert auf den Angaben zur Todesursache im vertraulichen Teil der Todesbescheinigung. Dabei wird die Todesursachenstatistik derzeit unikausal oder monoätiologisch aufbereitet. Von der auf den Todesbescheinigungen angegebenen Todesursache wird nur eine, das Grundleiden, ausgewählt. Die Regeln der WHO sehen dabei vor, dass die Eintragungen zur Todesursache von der unmittelbar zum Tode führenden Ursache retrospektiv zum Grundleiden zurückführen sind. Das Grundleiden ist dabei folgendermaßen definiert:

Das Grundleiden ist die Krankheit oder Verletzung, die den Ablauf der direkt zum Tode führenden Krankheitszustände auslöste, oder die Umstände des Unfalles oder der Gewalteinwirkung, die den tödlichen Ausgang verursachten (Christian 1971).

Eine formal richtig gestaltete Todesursachenkaskade, die von der unmittelbaren Todesursache zum Grundleiden zurückführt, wäre z. B.:

- I a) Ösophagusvarizenblutungen, als Folge von
- I b) Pfortaderstauung, als Folge von
- I c) Leberzirrhose (Grundleiden)
- II) Diabetes mellitus
- oder
- I a) Retentionspneumonie als Folge von
- I b) obturierendem Bronchialkarzinom

Als Grundleiden in die Todesursachenstatistik würde in diesen Fällen die Leberzirrhose bzw. das Bronchialkarzinom eingehen. Keinesfalls sollten in Position I a funktionelle Endzustände wie Atemstillstand, Herz-Kreislauf-Versagen usw. aufgeführt werden, da diese funktionellen Endzustände konstitutiver Bestandteil jedes Sterbeprozesses sind. Freilich findet man bei den Angaben zur Todesursache unter I a–c häufig die nichtssagendsten Diagnosen wie:

- Herzversagen
- Herzstillstand

- Hirnversagen
- Tod im Schlaf
- Altersschwäche

Die Rubrik I a zur Todesursache muss in jedem Fall ausgefüllt werden. Anzugeben sind Krankheiten, Verletzungen oder Komplikationen, die den Tod unmittelbar verursachten. Wenn die Angaben unter I a Folge einer anderen Bedingung („Folge von") waren, sind diese unter I b anzugeben. Entsprechend sind die Angaben unter I b u. U. auf ein Grundleiden unter I c zurückzuführen. Wenn freilich die Todesursache unter I a keine Folge weiterer Komplikationen oder Grundleiden ist, bedarf es keiner weiteren Eintragungen, z. B.:

- I a Schädel-Hirn-Durchschuss oder
- I a Opiatintoxikation

Erschöpft sich die Kausalkette nicht in drei Stufen, kann dies durch handschriftliche Zusätze deutlich gemacht werden. Die in der rechten Spalte anzugebende Zeitdauer vom Krankheitsbeginn bis zum Tod dient gleichzeitig der Kontrolle der Plausibilität, ob die Kausalverläufe zwischen Grundleiden, Folgezuständen und Todesursache richtig angegeben sind.

Bei Unfällen, Vergiftungen, Gewalteinwirkungen usw. sollen kurze Angaben zur äußeren Ursache und Art der Verletzung und Vergiftung gemacht werden.

Ist die unmittelbare Todesursache Folge einer Behandlungskomplikation oder eines Behandlungsfehlers, sollte diese Komplikation unter I b aufgeführt werden. Notwendig sind jedoch Angaben zu den Umständen der Komplikation und Indikation (Grundleiden) ggf. unter I c. In der Regel fließen die Angaben unter I c in die Todesursachenstatistik ein.

Wichtig

Auch nach Empfehlung des Statistischen Bundesamtes ist – sollte nichts Genaues bekannt sein – die Angabe „Todesursache unbekannt" einer vagen Spekulation vorzuziehen. Keinesfalls sollten in die Todesursachenkasade vom Grundleiden zur letztendlichen Todesursache funktionelle Endzustände, die konstitutiver Bestandteil jedes Sterbeprozesses sind, eingetragen werden wie Herzstillstand, Atemstillstand oder elektromechanische Entkoppelung.

Weiterhin ist in der rechten Spalte jeweils der Zeitraum der Erkrankung anzugeben, wobei Ausgangspunkt der geschätzte Krankheitsbeginn und nicht der Zeitpunkt der Feststellung ist. Die Angaben zu den Zeiträumen dienen auch der Plausibilitätskontrolle der Todesursachenkaskade.

Bei der vorstrukturierten Eintragung zu Grundleiden und Todesursache im Leichenschauschein entsprechend den Vorgaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sollte sich der Arzt die gesamte Krankheitsgeschichte seines Patienten nochmals vor Augen halten. Insbesondere sollte er sich auch fragen, ob eine finale Morbidität vorlag, die das Ableben des Patienten zum gegebenen Zeitpunkt und unter den gegebenen Umständen erwarten ließ. Dabei sind harte von weichen Todesursachen zu unterscheiden: Harte Todesursachen liegen vor, wenn Grundleiden und unmittel-

Abb. 4.29 Internationales Formblatt der ärztlichen Todesursachenbescheinigung

Todesursache		**Ungefähre Zeitspanne zwischen Beginn der Krankheit und Tod**
I Direkt zum Tode führende Krankheit (oder Zustand) *)	a) ..... bedingt durch (Folge von)	.....
vorausgegangene Ursachen Krankheitszustände, welche zu der oben angeführten Ursache geführt haben, mit der ursprünglichen Ursache an letzter Stelle	b) ..... bedingt durch (Folge von)	.....
	c) ..... bedingt durch (Folge von)	.....
	d) ..... Grundleiden	.....
II Andere wesentliche Krankheitszustände, die zum Tode beigetragen haben, ohne mit der Krankheit selbst Oder mit dem die Krankheit verursachenden Zustand im Zusammenhang zu stehen.	.....	.....
	.....	.....
***)** *Hierunter fällt nicht die Art des Todeseintritts, wie z.B. Herz-Kreislaufversagen, Atemstillstand usw. sondern die Krankheit, Verletzung oder Komplikation, welche den Tod herbeiführt.*		

bare Todesursache eng miteinander verbunden sind, sie in kurzer zeitlicher Aufeinanderfolge eintreten und ein enger Kausalzusammenhang besteht, etwa bei einem klinisch diagnostizierten Myokardinfarkt, der über eine Herzruptur zur Herzbeuteltamponade führt. Hier liegen Grundleiden und Todesursache in einem Organsystem vor (linearer Sterbenstyp).

Weiche Diagnosen liegen vor, wenn der Patient an mehreren Grunderkrankungen leidet, von denen sich keine a priori als Todesursache anbietet und die Todesursache letztlich multifaktoriell bleibt.

Durchdachte Angaben zur Todesursache und ihre gedankliche Gliederung in Grundleiden, Folgezustände und unmittelbare Todesursache sind im Übrigen wesentliche Voraussetzung für eine verantwortungsvolle Qualifikation der Todesart. Im Folgenden sollen, orientiert an den Instruktionen der WHO „Medical Certification of Death" einige Beispiele zur Todesursachenzertifikation gebracht werden.

Beispiel 1

Ein 47 Jahre alter Mann ohne anamnestisch bekannte KHK erleidet plötzlich einen Myokardinfarkt und stirbt 24 h später. Die Todesursachenkaskade wird hinreichend folgendermaßen beschrieben:

- I a Myokardinfarkt (1 Tag)
- I b –
- I c –

Beispiel 2

Ein 18 Monate alt gewordenes Kind stirbt an einer Masernpneumonie. Unmittelbare Todesursache ist die Pneumonie als Folge der Masern, auch wenn es sich um eine bakterielle Pneumonie handelt.

- I a Pneumonie (6 Tage)
- I b Masern (3 Wochen)

Beispiel 3

Ein 63 Jahre alt gewordener Mann mit chronischen Duodenalulzera stirbt einige Tage nach Operation einer Duodenalperforation an einer postoperativen Peritonitis, zudem bestand ein Bronchialkarzinom.

- I a Peritonitis (3 Tage)
- I b Perforation eines Duodenalulkus (1 Woche)
- I c chronisches Duodenalulkus (4 Jahre)
- II Kleinzelliges Bronchialkarzinom des linken Lungenunterlappens

Beispiel 4

Ein 45 Jahre alt gewordener Mann stirbt an einer Mitralklappeninsuffizienz als Folge eines rheumatischen Fiebers vor 20 Jahren.

- I a Mitralklappeninsuffizienz (3 Monate)
- I b Endokarditis der Mitralklappe (20 Jahre)
- I c rheumatisches Fieber mit 25 Jahren (20 Jahre)

Beispiel 5

Eine 41-jährige Patientin stirbt vier Jahre nach einem Narkosezwischenfall mit der Folge eines apallischen Syndroms an einer Pneumonie.

- I a Pneumonie
- I b apallisches Syndrom, Bettlägerigkeit
- I c Narkosezwischenfall

Zugleich wäre in diesem Fall die Todesart als nicht natürlich zu qualifizieren.

Beispiel 6

Eine 59 Jahre alt gewordene Frau stirbt an einer Mageninhaltsaspiration einige Stunden nach einer Kleinhirnblutung. Drei Jahre zuvor wurde ein Nebennierenrindenadenom mit Hyperaldosteronismus sowie konsekutiver Hypertonie und kongestivem Herzversagen festgestellt.

- I a Mageninhaltsaspiration (Minuten)
- I b Kleinhirnblutung (Stunden)
- I c Hypertonie (ungefähr 3 Jahre)
- I d Hyperaldosteronismus (mehr als 3 Jahre)
- I e Nebennierenrindenadenom (mehr als 3 Jahre)
- II Herzinsuffizienz

Zur übersichtlichen Darstellung der Kausalkette wurden in Teil I weitere Zeilen eingefügt.

Beispiel 7

Eine 74 Jahre alt gewordene Frau stürzt zu Hause und erleidet eine Fraktur des Schenkelhalses. Seit einer zerebralen Thrombose vor einigen Jahren leidet sie an einer Hemiparese. Während des immobilisationsbedingten Krankheitslagers erleidet sie eine hypostatische Pneumonie, an der sie stirbt.

- I a Hypostatische Pneumonie (1 Tag)
- I b Immobilisation (2 Monate)
- I c pertrochantäre Femurfraktur (2 Monate)
- I d häuslicher Sturz
- II Hemiparese nach alter Thrombose (2 Jahre)

Zugleich wäre in diesem Fall die Todesart als nicht natürlich zu qualifizieren.

Die gerade bei älteren Verstorbenen beliebte Diagnose „Altersschwäche" kann ebenfalls als Todesursache nicht in Anspruch genommen werden. Auch über 100-Jährige, die außerhalb eines Krankenhauses verstarben und als zuvor gesund beschrieben wurden, wiesen autoptisch zu 100 % klare Todesursachen auf (in 68 % kardiovaskuläre Erkrankungen, in 25 % Erkrankungen des Bronchialsystems, in 5 % Erkrankungen des Gastrointestinaltraktes und in 2 % eine zerebrovaskuläre Todesursache). Zudem bestand eine erhebliche Co-Morbidität an isoliert nicht todesursächlichen Erkrankungen. Die Todesursache „Altersschwäche" ist also ebenso wie das „Herzversagen" eine Verlegenheitsdiagnose.

Bei Todesfällen alter Menschen sollten entsprechend der unten aufgeführten Kriterien sämtliche Erkrankungen aufge-

Tab. 4.14 Fallbeispiel mit Fehlern bei der Angabe zu Grundleiden und Todesursache (Myers und Farquhar 1998). Nur die Alternative D ist richtig

Zum Tode führende Krankheit		Ungefähre Zeitspanne zwischen Beginn der Krankheit und Tod	Fehlertyp
A Teil I			
(a)	Atemstillstand		Funktioneller Endzustand angegeben, Zeitspanne zwischen Beginn der Krankheit und Tod fehlt
(b)	-	-	
(c)	-	-	
Teil II	Koronare Herzerkrankung	-	
B Teil I			
(a)	Emphysem	-	Falsche Reihenfolge zwischen Grundleiden und Todesursache, fehlende Zeitintervalle
(b)	Pneumonie	-	
(c)	-	-	
Teil II	Koronare Herzerkrankung	-	
C Teil I			
(a)	Empyhsem	5 Jahre	Kausal miteinander nicht verknüpfte konkurrierende Todesursachen
(b)	Koronare Herzerkrankung	10 Jahre	
Teil II	-		
D Teil I			
(a)	Haemophilus influenza Pneumonie	1 Woche	-
(b)	Emphysem	5 Jahre	
(c)	-	-	
Teil II	Koronare Herzerkrankung	10 Jahre	

listet und pathogenetisch gegliedert werden, dann gelangt man unter Berücksichtigung von Anamnese und Umständen des Todeseintritts in der Regel zu tragfähigen Diagnosen zur Todesursache. Verlegenheitsdiagnosen wie „Altersschwäche" bei Personen, die jahrelang in ärztlicher Behandlung gestanden haben und für die Leistungen aus der gesetzlichen Krankenversicherung gezahlt wurden, wären auch als Indiz für eine mangelnde Effizienz der ärztlichen Behandlung zu werten, da nicht einmal tragfähige Diagnosen zustande kamen.

Fehler bei der Angabe von Grundleiden und Todesursache im Leichenschauschein sollen an einem Fallbeispiel erörtert werden:

Beispiel

Ein 75 Jahre alt gewordener Mann, Raucher, mit einem seit fünf Jahren bestehenden Lungenemphysem, wird aufgrund einer Exazerbation seiner Lungenerkrankung in das Krankenhaus eingewiesen. Dort wird die Diagnose Haemophilus Influenza Pneumonie gestellt. Unabhängig hiervon besteht seit zehn Jahren eine koronare Herzerkrankung. Während des stationären Aufenthaltes verschlechtert sich der Zustand, der Mann möchte nicht intubiert und künstlich beatmet werden. Eine Woche nach Krankenhausaufnahme wird er tot im Bett aufgefunden. In der Tabelle (Tab. 4.14) finden sich zu diesem Fallbeispiel vier unterschiedliche Eintragungen in den Leichenschauschein. Lediglich die Alternative D ist richtig.

Dass eine äußerst subtile Erhebung von Befunden begründete Verdachtsdiagnosen zur Todesursache auch bei dem Arzt unbekannten Verstorbenen erlaubt, zeigt folgende Falldarstellung:

Beispiel

Ein 28-jähriger Mann sei im Februar von der Ehefrau in einer ungeheizten Gartenlaube und nur mit einem Unterhemd bekleidet, leblos auf einem Sofa liegend, aufgefunden worden. Diese berichtet nun, dass er vor einigen Tagen im ehelichen Streit dorthin gezogen sein soll, nachdem er seiner Frau gegenüber handgreiflich geworden sei. Er habe in den letzten Tagen über Übelkeit geklagt. Seit mehreren Wochen habe er, aufgrund von Rückenschmerzen, „Ibuprofen" eingenommen. Des Weiteren sei er seit der Kindheit insulinpflichtiger Diabetiker gewesen. Die Türe sei primär nicht verschlossen gewesen, ein Fenster habe weit offen gestanden. Die Gartenlaube ist sehr unaufgeräumt und überall liegen Kleidungsstücke herum.

Leichenschaubefunde:

Äußerst spärlich ausgeprägte rötliche Totenflecke an der Körpervorderseite unter Aussparung von Aufliegeflächen. Die Nagelbetten dunkel-livide. Die Totenstarre in allen Gelenken kräftig ausgeprägt, in den Ellenbogengelenken mit teigig-wächsernem Widerstand. In den Augenlidbindehäuten vereinzelte punktförmige, aber überwiegend stecknadelkopfgroße Blutungen; die Bindehäute gerötet und gefäßgezeichnet. An der Nase reizlos imponierende Oberhautverluste, diese ebenso an einzelnen Fingerkuppen. Aus dem Mund eine schwärzliche Abrinnspur. In der Mundhöhle steht wie mit Kaffeesatz durchsetzte, braunschwarze Flüssigkeit. Reichlich kaffeesatzartige Anhaftungen auf der feucht durchtränkten Sitzfläche des Sofas unter dem Kopf. An beiden Unterarmen ältere feine strichförmige, gruppierte, parallel gestellte Narben sowie teils in Abheilung beginnende Oberhautanritzungen. Die Bauchhaut weist zahlreiche feine punktförmige Verschorfungen mit umgebenden Hautverfärbungen auf. Die Haut über beiden Hüften, über den streckseitigen Kniegelenken und Ellenbögen flächenhaft gerötet, teils rötlich-livide verfärbt; keine Wegdrückbarkeit.

Zur Feststellung der Todesursache bei der Leichenschau bedarf es der Berücksichtigung aller vorhandenen Faktoren, wie z. B. der Umgebung (Wohnung), körperlicher Befunde und der Krankengeschichte. Im vorliegenden Fall gibt es zahlreiche Informationen, die schlüssig gefiltert, zusammengefügt und zu einer medizinisch nachvollziehbaren Kausalkette einer Todesursache mit zugrunde liegender Erkrankung (Grundleiden) gegliedert werden müssen. Zunächst gibt es am Leichnam selbst konkret fassbare Befunde eines Blutverlustes: spärlich ausgeprägte Totenflecke und hämosiderinhaltiger Ausfluss (Kaffeesatz) aus dem Mund, der auf eine obere gastrointestinale Blutung hinweist und hier durch die Bauchlage sogar begünstigt gewesen ist. Durch die Angabe der dauerhaften Einnahme von Ibuprufen mit häufigen Nebenwirkungen im Verdauungstrakt und der Entstehung peptischer Ulzera ergibt sich ein konkreter Anhaltspunkt für die mögliche Ursache einer derartigen Blutung. Die gastrointestinale Blutung (durch die dauerhafte Einnahme von Ibuprofen) ist somit das Grundleiden und steht am Beginn der zum Tode führenden Kausalkette.

Die Auffindungssituation ergibt weitere Anhaltspunkte zur Todesursache. Der Mann lag nur mit einem Unterhemd bekleidet im Februar in einer ungeheizten Gartenlaube bei weit geöffnetem Fenster. Der Bekleidungszustand erscheint im Bezug auf die Witterungsverhältnisse ungewöhnlich. Des Weiteren fallen in der Umgebung verstreut Kleidungsstücke auf, die an eine sog. Kälteidiotie im Rahmen einer Hypothermie denken lassen. Am Leichnam finden sich weiterhin neben der charakteristischen Auffindesituation und typischen hellroten Totenflecken bei Lagerung des Leichnams in der Kälte Befunde einer Unterkühlung in Form sog. Kälteerytheme über den Gelenken.

In der Zusammenschau aller Befunde ergibt sich somit der Verdacht auf eine möglicherweise medikamentös induzierte obere gastrointestinale Blutung (Grundleiden), die durch den Blutverlust zu einer gesundheitlichen Beeinträchtigung/Bewusstseinsstörung geführt und eine Unterkühlung als letztendliche Todesursache in der Gartenlaube begünstigt hat.

4.4.2 Graduierung morphologischer und klinischer Befunde hinsichtlich ihrer todesursächlichen Dignität; Sterbenstypen

Bei den Eintragungen zur Todesursache sollten sich auch die klinischen Kollegen, insbesondere wenn es sich um mehrfaktorielle Sterbeprozesse handelt, an Graduierungen von Befunden hinsichtlich ihrer todesursächlichen Dignität, wie sie nach Richter in der Rechtsmedizin seit mehr als 90 Jahren üblich sind, orientieren.

Nach Richter werden Obduktionsbefunde in drei Gruppen eingeteilt:

- Gruppe 1: Befunde, die aufgrund ihres Schweregrades und ihrer Lokalisation für sich allein und ohne Einschränkung den Tod eines Menschen erklären, zum Beispiel rupturiertes Hirnbasisaneurysma mit Subarachnoidalblutung.
- Gruppe 2: Organveränderungen, die den Tod erklären, aber nicht die Plötzlichkeit des Todeseintritts. Hinzu tritt eine äußere und innere Gelegenheitsursache in Form von innerer Disposition oder äußeren Geschehnissen. Ein Beispiel wäre die akute Koronarinsuffizienz. Ihr morphologisches Substrat, die schwere Arteriosklerose, bestand zweifellos auch bereits am Tag zuvor, eine äußere Belastung wie körperliche Arbeit bei schwülem Wetter ist jedoch das hinzutretende äußere Ereignis für den Todeseintritt zum gegebenen Zeitpunkt.
- Gruppe 3: Todesfälle, bei denen trotz sorgsamster Untersuchung keine Todesursache aufzufinden ist.

Diese Graduierung kann zumindest bei Fällen, in denen genügend Zeit zu einer sorgsamen Diagnostik bestand, mit Gewinn auch klinisch angewandt werden.

Die Validität morphologischer Befunde zur Todesursache (sicher, sehr wahrscheinlich, unsicher) ergibt sich auch aus ◘ Tab. 4.15:

Ebenso wertvoll dürfte die Evaluierung des Sterbenstypus sein (◘ Abb. 4.30). Der Rekonstruktion von Sterbenstypen aus den pathologisch-anatomischen Befunden ebenso wie aus

Tab. 4.15 Validität morphologischer Befunde zur Todesursache bei plötzlichen kardialen Todesfällen (nach Basso et al. 2001)

Sicher	Sehr wahrscheinlich	Unsicher
Massive Lungenthrombembolie	Stabiler arteriosklerostischer Plaque mit einer Stenose des Koronarlumens >75 % mit oder ohne Infarkt	Ursprungsanomalien der Koronararterien (RCA aus dem linken Sinus, LCA aus dem rechten Sinus ohne intratrunkalen Verlauf, LCX aus dem rechten Sinus oder der RCA, hoher Ursprung oberhalb der Aortensinus, fibromuskuläre Dysplasie, intramurale small vessel disease)
Hämoperikard aufgrund Aorten- oder Herzruptur	Anormaler Ursprung der linken Herzkranzarterie aus dem rechten Sinus und intertrunkaler Verlauf	Intra-myokardialer Verlauf von Koronararterien („myocardial bridging“)
Ruptur eines Papillarmuskels der Mitralklappe oder der Chordae tendineae mit akuter Mitralinsuffizienz und Lungenödem	Kardiomyopathien (hypertrophe, arrhythmogene, dilatative, andere)	Fokale Myokarditis, hypertensive Herzkerkrankung, idiopathische linksventrikuläre Hypertrophie
Akuter Koronarverschluss aufgrund Thrombose, Dissektion oder Embolie	Myxoide Degeneration der Mitralklappe mit Mitralklappenprolaps mit Dilatation des Vorhofs und linksventrikulärer Hypertrophie	Myxoide Degeneration der Mitralklappe mit Prolaps, ohne Dilatation des Vorhofs oder linksventrikuläre Hypertrophie
Anormaler Ursprung einer Koronararterie aus der Arteria pulmonalis	Aortenstenose mit linksventrikulärer Hypertrophie	Dystrophe Kalzifizierung des Septum membranaceum (± Mitral- Aortenklappen-Anulus)
Tumor/Thrombus mit Obstruktion einer Herzklappe	Im EKG dokumentierte Prä-Exzitations-Syndrome (Wolff–Parkinson–White Syndrom, Lown-Ganong-Levine Syndrom)	Vorhofseptumlipom
Thrombotischer Verschluss einer Klappenprothese	Im EKG dokumentierte sinoatriale Überleitungsstörungen (AV Block)	Erkrankungen des Erregungsleitungssystems ohne Dokumentation im EKG, zystischer Tumor des AV-Knotens ohne Dokumentation im EKG
Lazeration/Dehiszenz/paravalvuläres Leck einer Klappenprothese mit akuter Klappeninsuffizienz	Operierte kongenitale Vitien	Kongenitale Herzerkrankung, nicht operiert, mit oder ohne Eisenmenger Syndrom
Akute massive Myokarditis		

AV artioventrikulär, EKG Elektrokardiogramm, LCA left coronary artery (linke Koronararterie), LCX links abgehender Ramus circumflexus, RCA right coronary artery (rechte Koronararterie)

dem klinischen Bild unter Einbeziehung aller mittels Zusatzuntersuchungen gewonnener Befunde liegt die Überlegung zugrunde, dass der Tod das Resultat einer Summation von Störeffekten darstellt, „d. h. von Bedingungen auf der Basis von Multimorbidität und Polysymptomatik“ (Leiss 1982).

Aus den morphologischen Befunden, analog aus den klinischen Daten, der Verfolgung der Krankheitsgeschichte und der Entwicklung von Krankheiten zum Tode, wurden auf der Basis verschiedener Obduktionskollektive folgende Sterbenstypen abgegrenzt, die auch als „thanatologische Brücke zwischen Grundleiden und Todesursache“ bezeichnet wurden:

- linearer Sterbenstyp
- divergierender Sterbenstyp
- konvergierender Sterbenstyp
- komplexer Sterbenstyp

Beim linearen Sterbenstyp liegen Grundleiden und Todesursache in einem Organsystem eng zusammen, und es kommt zu einer organtypischen Todesursache.

Beim divergierenden Sterbenstyp führt ein organspezifisches Grundleiden über Folgeschäden in verschiedenen anderen Organsystemen zum Tode.

Ein divergierender Sterbenstyp dürfte für viele Tumorerkrankungen charakteristisch sein.

Beim konvergierenden Sterbenstyp führen Grunderkrankungen in verschiedenen Organsystemen (z. B. Herzkreislaufsystem, Bronchialsystem und Magendarmtrakt) über eine gemeinsame pathogenetische Endstrecke zum Tode. Beim komplexen Sterbenstyp liegen Grunderkrankungen in verschiedenen Organsystemen vor, die über organspezifische Folgeschäden gemeinsam zum Tod führen.

In einem klinisch-pathologischen Untersuchungskollektiv liegen linearer, divergierender und konvergierender Sterbenstyp in ja ca. 30 % vor (Abb. 4.31). In rechtsmedizinischen Untersuchungskollektiven steht demgegenüber der lineare Sterbenstyp eindeutig im Vordergrund (Abb. 4.32). Korrigiert man den Sterbenstyp mit der Todesart, stehen bei divergierenden und konvergierenden Sterbenstyp Todesfälle aus innerer krankhafter Ursache im Vordergrund (Abb. 4.33).

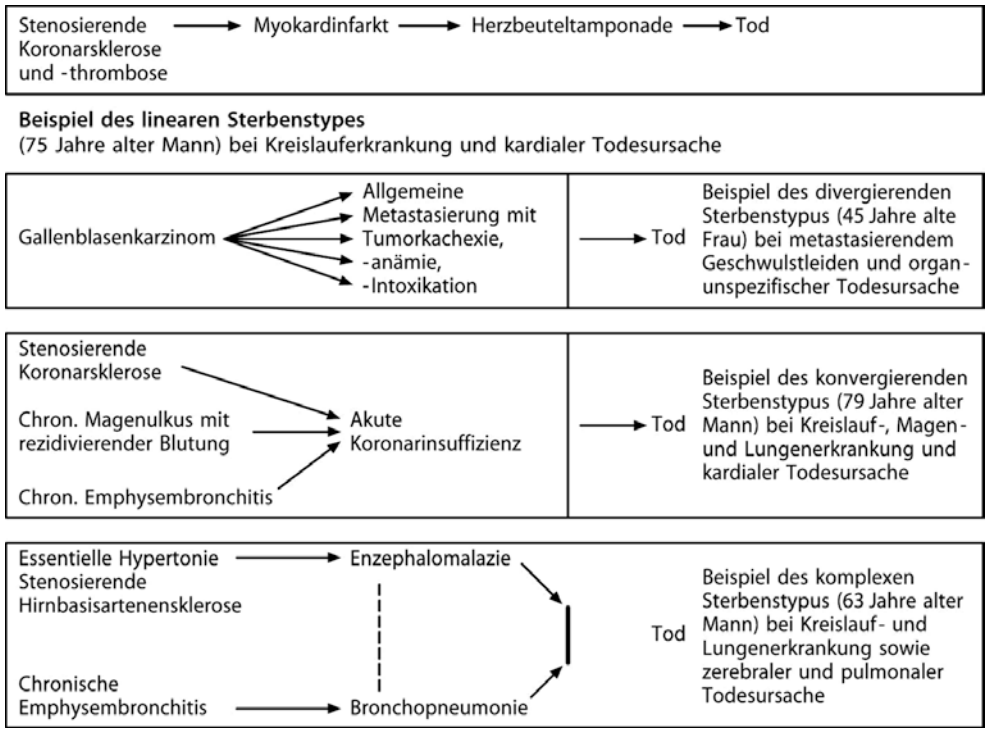
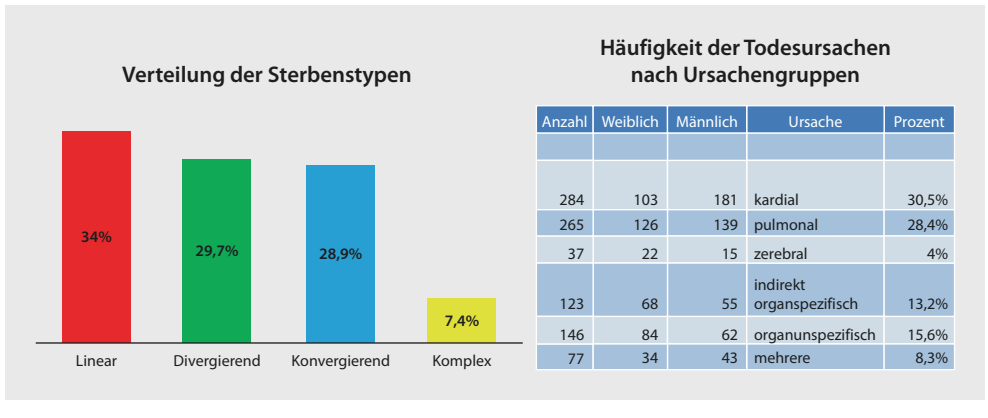


Abb. 4.30 Sterbenstypen nach Leiss. Beispiel für linearen, divergierenden, konvergierenden und komplexen Sterbenstypus. (Nach Leiss 1982 sowie Thieke und Nizze 1988, Beispiele nach Thieke und Nizze 1988)



Häufigkeit der Todesursachen nach Ursachengruppen

Anzahl	Weiblich	Männlich	Ursache	Prozent
284	103	181	kardial	30,5%
265	126	139	pulmonal	28,4%
37	22	15	zerebral	4%
123	68	55	indirekt organspezifisch	13,2%
146	84	62	organunspezifisch	15,6%
77	34	43	mehrere	8,3%

Abb. 4.31 Sterbenstypen in einem klinisch-pathologischen Obduktionsgut

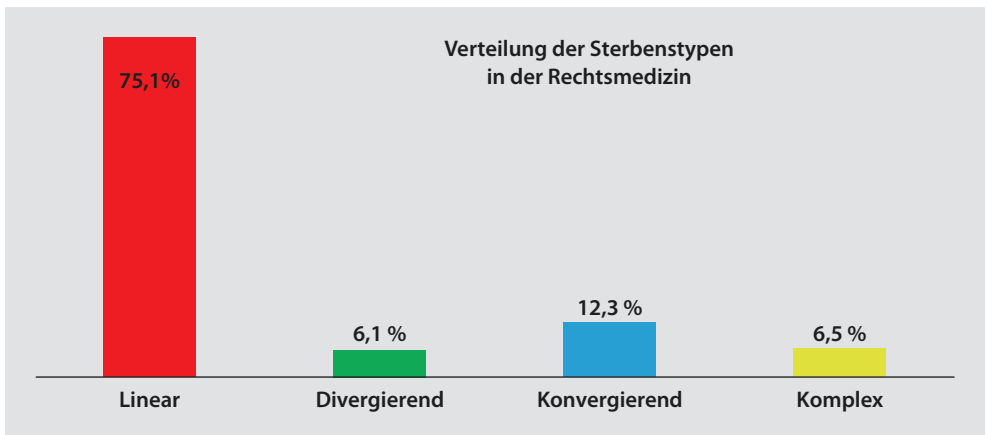


Abb. 4.32 Sterbenstypen in einem rechtsmedizinischen Obduktionsgut

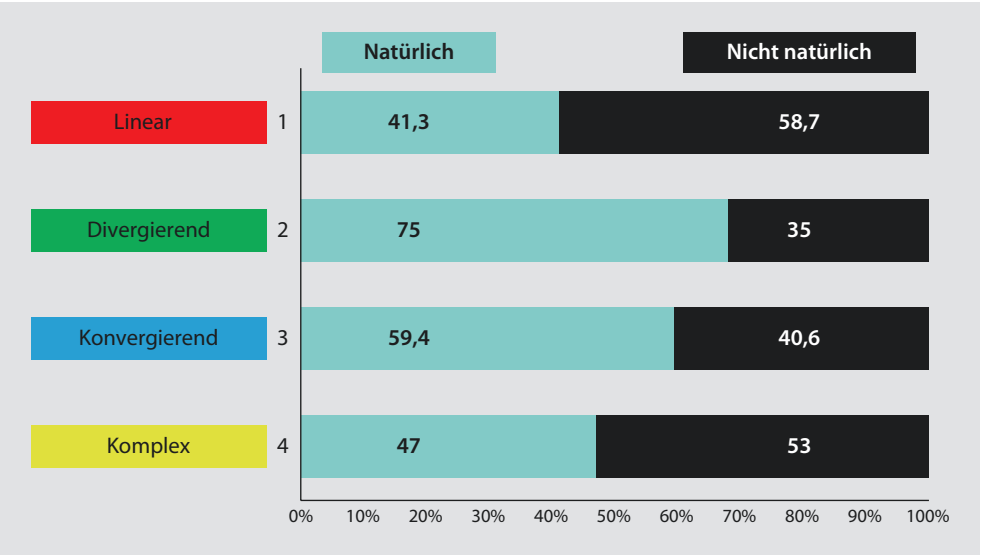


Abb. 4.33 Korrelation des Sterbenstyps mit der Todesart

Von Pathologen wurden die letzten Todesursachen weitgehend klassifiziert und in organgebundene und nicht organgebundene differenziert (Tab. 4.16).

Organgebundene Todesursachen von Seiten der Atmungsorgane sind z. B. Pneumonie, Pneumothorax oder Lungeninfarkt; von Seiten des Herzens Koronarthrombose, Koronarinsuffizienz, Myokarditis; nicht organgebundene Todesursachen wären die Embolien und das Verbluten. Bleibt bei völlig unerwarteten Todesfällen organgesunder Personen die Todesursache durch die Leichenschau unklar, sollte dies im Leichenschauschein auch so vermerkt werden. Empfehlungen des Statistischen Bundesamtes zur Angabe der Todesursache und wichtige Begriffe finden sich in Tab. 4.17.

4.4.3 Übereinstimmung klinisch und autoptisch festgestellter Todesursachen

Zur Validität der klinischen Todesursachendiagnostik liegen zahlreiche Statistiken vor; in der Regel handelt es sich dabei um eine autoptische Kontrolle der klinischen Diagnosen zu Grundleiden und Todesursache. In älteren Statistiken werden Fehlerquoten zwischen 33 und 100 % angegeben.

Die Rate der Übereinstimmung bzw. Nichtübereinstimmung ist abhängig von:

- der Definition
- der ausgewerteten Krankheitsklasse
- dem Lebensalter
- dem untersuchten Patientengut (ambulant, stationär, spezialisiertes Krankenhaus)
- der Dauer des Klinikaufenthaltes
- der Autopsierate

Eine rein formalistische Betrachtung mit Vergleich der ICD-Ziffern macht dabei wenig Sinn. Die Nichtübereinstimmung zwischen klinisch und autoptisch festgestellten Todesursachen muss weiter operationalisiert werden, bevor von Fehldiagnosen gesprochen werden kann.

Kirch (1996, Übersicht) definiert Fehldiagnose folgendermaßen: „Eine Fehldiagnose liegt vor,

- wenn aufgrund abgeschlossener diagnostischer Entscheidungsprozesse eine Erkrankung bei einem Patienten definitiv angenommen wird, die sich später als unrichtig erweist;
- wenn eine Behandlung eingeleitet wurde, die dem später erkannten Krankheitsbild nicht gerecht wird, und sich durch das Nichterkennen der tatsächlich vorliegenden Erkrankung die Prognose des betreffenden Patienten verschlechtert."

Von der Fehldiagnose sind abzugrenzen die Differentialdiagnose und die Arbeitsdiagnose. Kirch weist bereits darauf hin, dass bei der hohen Diskrepanz zwischen klinisch und autoptisch festgestellten Todesursachen nicht alle Fälle als Fehldiagnose etikettiert werden können, da bei der für eine klinische Diagnostik zur Verfügung stehenden Zeit manche Diagnose eher als Arbeits- oder vorläufige Diagnose bezeichnet werden sollte.

Abgrenzung der Begriffe „Differentialdiagnose", „Arbeitsdiagnose" und „Fehldiagnose" (aus Kirch 1996)

- Differentialdiagnose
  - Verschiedene in Betracht zu ziehende Erkrankungen
  - Aufgrund bestimmter Symptome und Befunde
  - Bislang keine definitive diagnostische Entscheidung
- Arbeitsdiagnose
  - Bewusste vorläufige Diagnosestellung und evtl. Therapieeinleitung
  - Absicherung der Diagnose durch Verlauf und Zusatzuntersuchungen
  - Ausschluss möglicher anderweitiger Erkrankungen
- Fehldiagnose
  - Unrichtige Bezeichnung einer Erkrankung
  - Falsche Therapie des Patienten
  - Verschlechterte Prognose des betroffenen Patienten

Tab. 4.16 Letzte mittelbare Todesursachen

1.	**Organgebundene**
a)	**von Seiten des Atmungsorgans**
	Pneumonie (lobaris, lobularis, abscedens)
	Lungengangrän
	Pleuritis, Empyema pleurale
	Pneumothorax, Pyopneumothorax
	Infarkt
b)	**von Seiten des Kreislauforgans**
	Koronarthrombose, Herzbeuteltamponade
	Koronarinsuffizienz
	Myokarditis
	bei bestimmten organischen Erkrankungen des Herzens
	Endokarditis
	Hypertonikerherz
	Herzhypertrophie bei Mesaortitis
	Cor pulmonale
	Concretio cordis
c)	**von Seiten des Zentralnervensystems: zerebraler Tod**
	Hirnblutung
	Hirnerweichung
	Hirnquetschung
	Hirnschwellung
	Hirnödem
	Enzephalitis
	Status epilepticus u. a. m.
	Leptomeningitis
	Pachymeningitis
	Subdurales Hämatom
d)	**von Seiten des Magendarmschlauchs**
	Ileus
	Peritonitis
	Beim Kinde:
	Gastroenteritis
	Enterokolitis
	Intoxikation
	Dyspepsie
	Dystrophie
	Atrophie

Tab. 4.16 (Fortsetzung)

e)	**von Seiten der Leber**
	Coma hepaticum
f)	**von Seiten der Bauchspeicheldrüse**
	Coma diabeticum
	Hypoglykämisches Koma
	Hämorrhagische Pankreasnekrose
g)	**von Seiten der Nieren**
	Urämie
	Urosepsis
2.	**Nicht organgebundene**
a)	**Tödliche Embolien**
	Embolie thrombotischer Masse, insbesondere Pulmonalembolie
	Fettembolie
	Luftembolie
b)	**Verblutung, innere und äußere, z. B.**
	Hämoptoe
	Melaena
	Hämothorax
	Hämaskos
c)	**Sepsis (infolge Phlegmone u. dgl.), Pyämie, allgemeine Miliartuberkulose**
	Urosepsis, siehe auch Urämie
3.	**Besondere letzte mittelbare Todesursachen**
a)	**mit dem Leben unvereinbare Missbildungen z. B. Aplasie des Gehirns**
b)	**Besondere Todesursachen der Frucht und des Neugeborenen**
	Intrauterine Asphyxie mit oder ohne Fruchtwasseraspiration
	Lebensschwäche bei Frühgeburt

Wichtig

Gross hat bereits vor Jahren bei der Beurteilung und Kategorisierung von Fehldiagnosen vier Hauptgruppen der Relativität herausgestellt:

- **zur Trennschärfe**
- **zum Untersuchungszeitpunkt**
- **zum Inhalt**
- **zu den Konsequenzen**

Tab. 4.17 Todesursachen – Beispiele und wichtige Aspekte*

Pneumonie	- primär, hypostatisch, Aspiration, zugrunde liegende Ursache - Erreger - sofern Folge von Immobilität oder Debilität: die Ursache für die Immobilität oder Debilität
Infektion	- primär oder sekundär - sofern primär: bakteriell oder viral - sofern sekundär: nähere Angaben zum primären Infekt
Harnwegsinfekt	- Lokalisation im Harntrakt, Erreger, zugrunde liegende Ursache - sofern Folge von Immobilität oder Debilität: die Ursache für die Immobilität oder Debilität
Nierenversagen	- akut, chronisch oder terminal, zugrunde liegende Ursache, z. B. Hypotonie, Arteriosklerose, Herzerkrankung - sofern Folge von Immobilität oder Debilität: die Ursache für die Immobilität oder Debilität
Hepatitis	- akut oder chronisch, alkoholbedingt - sofern viral: Typ (A, B, C, D oder E)
Infarkt	- arteriosklerotisch, durch Thrombose oder Embolie
Thrombose	- arteriell oder venös – mit Gefäßbezeichnung - intrakranieller Sinus – eitrig, nicht eitrig, venös (welche Vene) - postoperativ oder bei Immobilisierung – Krankheit, die Anlass für die OP oder die Immobilisierung war
Lungenembolie	- sofern jünger als 75 Jahre: Ursache - postoperativ: Krankheit, die Anlass für die OP oder die Immobilisierung war
Leukämie	- akut/subakut/chronisch - lymphatisch/myeloisch/monozytär
Alkohol/Arzneimittel/Betäubungsmittel	- längerer Abusus oder einfacher Gebrauch - Abhängigkeit
Komplikation eines operativen Eingriffs	- Krankheit, die Anlass für die Operation war
Demenz	- Ursache (z. B. senil, Alzheimer, Multiinfarkt)
Unfalltod	- nähere Umstände (z. B. Radfahrer von Auto erfasst) - Unfall, suizidal, tätlicher Angriff oder Umstände unbestimmt - Unfallort (z. B. Straße, Wohnhaus …) und ggf. Tätigkeit zum – Zeitpunkt des Todes (Golf, Kinobesuch, Berufsausübung …)
Tumor	- benigne, maligne, Lokalisation, Metastasen

*modifiziert nach Empfehlungen des Statistischen Bundesamtes zur Angabe der Todesursache
Quelle: ► www.destatis.de
Einige Todesursachenkaskaden finden sich auch im elektronischen Anhang

Die Relativität zur Trennschärfe beinhaltet das Verhältnis von weit und eng gefassten Diagnosen. Die diagnostisch, prognostisch und therapeutisch ausschlaggebenden, eng gefassten Diagnosen laufen naturgemäß eher Gefahr, falsch zu sein, als weit gefasste Diagnosen.

Die Bedeutung der Relativität zum Untersuchungszeitpunkt versteht sich von selbst: War überhaupt keine Zeit mehr für eine adäquate Diagnostik vorhanden bzw. wurde der Patient dem Arzt primär als Notfall zugewiesen, wird man eine verpasste Diagnose nicht als Fehldiagnose auffassen können. Neben der Relativität des Inhaltes („major mistakes", „minor mistakes") ist von besonderer, auch juristischer Bedeutung die Operationalisierung des Begriffes der Fehldiagnose hinsichtlich der Konsequenzen. Eine Fehldiagnose kann einerseits in eine falsche Therapie einmünden, andererseits in das Unterlassen einer indizierten Therapie.

Der Begriff des Diagnosefehlers ist ebenfalls im Hinblick auf die juristische Bedeutung zu operationalisieren, nämlich hinsichtlich der Prognose der verkannten Erkrankung und hinsichtlich zweier therapeutischer Indizes: Nutzen einer durchgeführten Therapie zu Schaden einer durchgeführten Therapie, Nutzen einer unterlassenen Therapie zu Schaden einer unterlassenen Therapie.

Diskrepanzen zwischen Prä-Mortem- und Post-Mortem-Diagnosen sind in ihrer Bedeutung für die Behandlung des Patienten unterschiedlich zu bewerten und werden üblicherweise nach den ursprünglich von Goldmann entwickelten Kriterien klassifiziert (Wittekind und Gradistanac 2004):

- Klasse I Irrtum: Fehldiagnose mit einem möglichen Einfluss auf das Überleben und wahrscheinlicher notwendiger Änderung der Therapie,
- Klasse II Irrtum: Fehldiagnose ohne möglichen Einfluss auf das Überleben und ohne Änderungen der Therapie,
- Klasse III und Klasse IV Irrtümer: Übersehene weniger wichtige Diagnosen ohne Bezug zum Verlauf der Erkrankung(en).

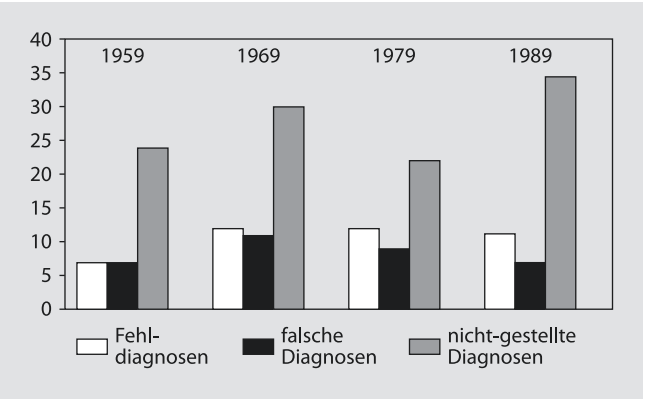
Basierend auf diesen Beurteilungskriterien ergab eine Analyse von 770 Sektionsfällen aus der Medizinischen Universitätsklinik Köln 4 % falsche und 10 % wesentlich zu erweiternde Diagnosen. Die Görlitzer Studie (Modelmog 1993) deckte insgesamt 25,4 % falsche Diagnosen mit klinischer Konsequenz auf. Kirch (1996) kam für die Kieler Medizinische Universitätsklinik gleichbleibend auf ca. 10 % Fehldiagnosen und ca. 10 % nicht gestellter Diagnosen (◘ Abb. 4.34). Dies deckt sich gut mit Ergebnissen von Goldmann et al. (1983) zu einer Konstanz der Fehldiagnosen an der Harvard Medical School über die Jahre 1960–1980 mit 10 % Fehldiagnosen mit therapeutischen Konsequenzen und 12 % in einer Hauptdiagnose ohne therapeutische Konsequenzen.

Folgende Erkrankungen sind dabei in der klinischen Diagnose gegenüber dem pathologisch-anatomischen Befund unterrepräsentiert (◘ Abb. 4.35). Für rechtsmedizinische Fragestellungen ist dabei von besonderer Relevanz, dass Lungenembolien in weniger als der Hälfte der autoptisch gesicherten Fälle klinisch erkannt werden. Gerade die todesursächliche Lungenthrombembolie kann die kausalitätsfüllende Klammer zwischen einem am Anfang der zum Tod führenden Kausalkette stehenden äußeren Ereignis und dem Todeseintritt darstellen.

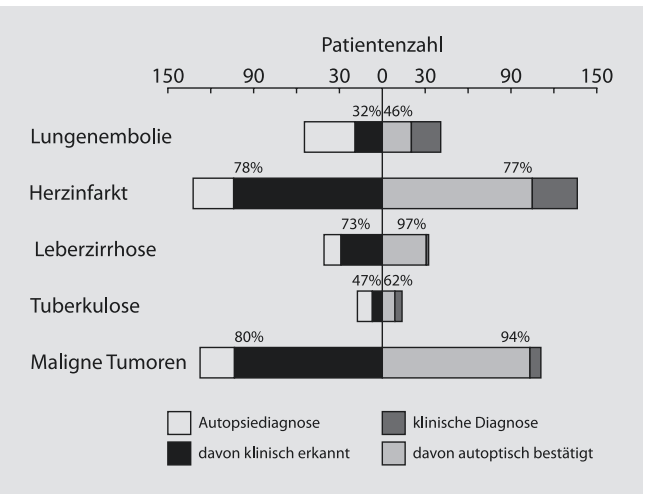
Auch hinsichtlich der Lungenthrombembolien zeigt sich, dass die Rate klinisch erkannter Embolien im Hinblick auf autoptisch verifizierte über vier Jahrzehnte relativ konstant geblieben ist (◘ Abb. 4.36).

Von den zahlreichen Untersuchungen zur Validität der klinischen Todesursachendiagnostik im Vergleich zum pathologisch-anatomischen Befund soll lediglich erneut auf die Görlitzer Studie hingewiesen werden. Im Zeitraum 1986/87 konnten nahezu 100 % der Verstorbenen einer Stadt obduziert werden und die klinisch diagnostizierten Grundleiden und Todesursachen mit dem pathologisch-anatomischen Befund verglichen werden.

Eine Übersicht über den Übereinstimmungsgrad von Leichenschau- und autoptischer Diagnose getrennt nach Geschlecht und Sterbeort gibt die ◘ Tab. 4.18.



◘ **Abb. 4.34** Anzahl (n) der Fehldiagnosen, der falschen und nicht gestellten Diagnosen bei jeweils 100 nach Zufallskriterien analysierten Patienten, die in den Jahren 1959, 1969, 1979 und 1989 an der I. Medizinischen Universitätsklinik Kiel verstorben sind und obduziert wurden. (Nach Kirch und Schafii 1996, aus Madea et al. 1996)

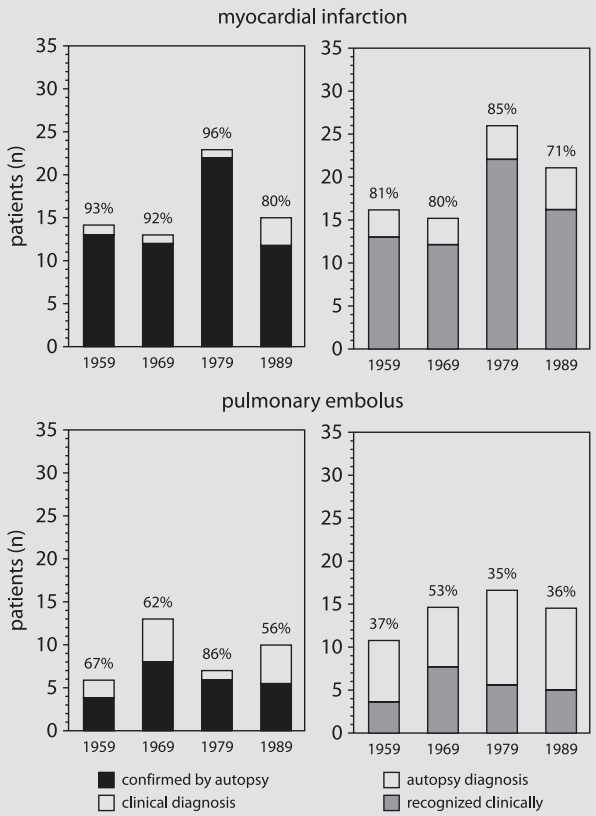


◘ **Abb. 4.35** Gegenüberstellung von autoptisch gesicherten und klinischen Diagnosen bei Patienten der internistischen Universitätsklinik Marburg. (Nach Thomas und Jungmann 1985). Insbesondere Lungenembolien werden klinisch in einem hohen Prozentsatz nicht erkannt

Bezogen auf das Gesamtmaterial ergab sich in 47 % der Fälle keine Übereinstimmung zwischen Leichenschau- und Obduktionsdiagnose, bei Heiminsassen in nahezu 60 %. Falsche Diagnosen mit klinischer Konsequenz lagen dabei in insgesamt 25,4 % vor, bei in der Klinik und Stadt Verstorbenen in jeweils 22 %, bei im Heim Verstorbenen in 41 % (◘ Tab. 4.19).

Diese Ergebnisse der sehr verdienstvollen Görlitzer Studie, die unter den rechtlichen Rahmenbedingungen zur Durchführung von klinischen und Verwaltungssektionen in der Bundesrepublik Deutschland heute nicht mehr möglich wäre, beleuchten eindrucksvoll den schwankenden Boden unserer Todesursachenstatistik, die u. a. eine

Basis für die Ressourcenverteilung in unserem Gesundheitswesen darstellt. Dies verdeutlichen nochmals die ◘ Tab. 4.20, 4.21 und 4.22, die die Übereinstimmung zwischen Leichenschaudiagnose und autoptisch gesichertem Grundleiden für verschiedene Krankheitsgruppen nach den Ergebnissen der Görlitzer Studie sowie Literaturberichten ausweisen.



◘ **Abb. 4.36** Gegenüberstellung klinisch und autoptisch festgestellter Myokardinfarkte und Lungenthrombembolien. (Nach Kirch und Schafii 1996, aus Madea et al. 1996)

Neuere Untersuchungen differenzieren die Diskrepanzen zwischen klinisch und autoptisch festgestellter Todesursache in Hauptfehler und Nebenfehler (Übersicht).

Diskrepanzen zwischen klinisch und autoptisch festgestellter Todesursache

- Hauptfehler I (major mistake, class I): Klinisch nicht erkannte Diagnose, die sich während der Obduktion als Grundleiden und/oder ein Hauptgrund für den Tod des Patienten erweist. Wäre also die Diagnose rechtzeitig erkannt worden, so hätte das Leben des Patienten zumindest zeitweilig verlängert werden können.
- Hauptfehler II (major mistake, class II): Klinisch nicht erkannte Diagnose, die, wäre sie ante mortem gestellt worden, keine Auswirkungen auf die Behandlung und den Verlauf gehabt hätte.
- Nebenfehler (minor mistake): Während der Obduktion erkannte Krankheiten bzw. medizinische Sachverhalte, die mit dem Verlauf der Grunderkrankung bzw. der Todesursache keine direkte kausale Verbindung haben.

Hauptfehler mit möglichen Auswirkungen auf das Überleben des Patienten (Hauptfehler I) finden sich in 11–25 % der Fälle (◘ Tab. 4.23).

Wichtig

Bei der Formulierung der Todesursache sollte sich der leichenschauende Arzt unbedingt nichtssagender Diagnosen wie „Herzversagen", „Kreislaufversagen" oder „Hirnversagen" enthalten. Die am wenigsten substantiierten Diagnosen zur Todesursache stammen nach unserer Erfahrung aus dem ambulanten Bereich (Todesfälle zu Hause, in Altenheimen).

◘ **Tab. 4.18** Übereinstimmung zwischen Leichenschau- und Obduktionsdiagnose; Männer und Frauen nach Sterbeorten (in %). (Nach Modelmog 1993)

	Keine Ü. Männer	Frauen	Völlige Ü. Männer	Frauen	Teilweise Ü. Männer	Frauen
Gesamt	45,0	48,8	32,8	33,7	22,2	17,5
Klinik	42,9	44,0	32,7	41,5	24,4	14,5
Heim	63,2	57,8	15,8	16,3	21,0	25,9
Stadt	41,3	50,7	39,3	32,9	19,4	16,4

Tab. 4.19 Falsche Diagnosen mit klinischer Konsequenz (in %). (Nach Modelmog 1993)

	Gesamt	Männer	Frauen
Gesamt	25,4	22,4	27,5
Klinik	22,0	20,9	22,7
Heim	41,2	42,1	40,9
Stadt	21,2	17,0	25,5

Tab. 4.20 Übereinstimmung zwischen Leichenschaudiagnose und autoptisch gesichertem Grundleiden (in %). (Aus Modelmog 1993)

Todesursachen	Männer	Frauen
Verletzungen und Vergiftungen	86	87
Neubildungen	62	62
Stoffwechselstörungen	–	62
Herz-Kreislauf-Erkrankungen	56	54
Erkrankungen im		
- Verdauungssystem	52	40
- Atmungssystem	39	15
- Urogenitalsystem	27	29
Infektionskrankheiten	0	23

Tab. 4.21 Literaturübersicht zur Übereinstimmung bei Myokardinfarkten. (Aus Modelmog 1993)

Quelle	Autopsie	Häufigkeit		Fehlende Übereinstimmung
	N	N	[%]	[%]
Jansen 1972	2000	154	–	55
Britton 1974	–	–	–	30
Feigl 1974	–	–	–	21
Harsanyi 1974	5569	1467	26	10,0
Doerr 1977	1018	425	–	–
Drexler 1979	1096	158	–	26,4
Grosse 1979	–	–	–	25–33
Leopold 1979	–	161	–	31,1
Breitfellner 1980	229	82	34	14,4
Unterdorfer 1981	–	2273	–	37
Adler 1981	1096	158	–	26,4
Cameron 1981b	1152	249	–	23,2
Goldman 1983	300	41	–	32
Thomas 1985	477	133	–	22,0
Fazekas 1986	337	–	–	27,5
Battle 1987	2067	295	–	28,3
Theuring 1989	1000	516	51,6	35
Görlitzer Studie 1986/1987	1023	120	11,7	50,8

4.4.4 Fazit

Zahlreiche Untersuchungen haben die Diskrepanzen zwischen klinisch und autoptisch festgestellter Todesursache differenziert und operationalisiert (Hauptfehler 1, Hauptfehler 2, Nebenfehler; Übersicht oben). Nach verschiedenen Statistiken zeigen sich dabei Hauptfehler 1 mit Folgen für Therapie und Überleben des Patienten in 11–25 % der Todesfälle sowie Hauptfehler 2 ohne Konsequenzen für Therapie und Überleben in 17–40 % der Todesfälle.

Nach einer Metaanalyse von Shojania et al. haben die Hauptfehler 1 zwar in den letzten vier Jahrzehnten abgenommen, sie finden sich aber immer noch bei etwa 8–10 % der Todesfälle. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass die Rate der Übereinstimmung beziehungsweise Nichtübereinstimmung zwischen klinisch und autoptisch festgestellter Todesursache von zahlreichen Variablen abhängig ist (s. oben), etwa:

- der Definition der Todesursache
- der ausgewerteten Krankheitsklasse
- dem Lebensalter
- dem untersuchten Patientengut (ambulant, stationär, spezialisiertes Krankenhaus)
- der Dauer des Klinikaufenthaltes
- der Vorhersehbarkeit des Ablebens (erwarteter, nicht erwarteter Todesfall)
- der Obduktionsrate

Ein Vergleich zwischen klinisch und autoptisch festgestellter Todesursache, der diese Variablen differenziert erfasst, liegt bislang nicht vor und ist bei den rechtlichen Rahmenbedingungen zur Durchführung von klinischen Sektionen für die Bundesrepublik Deutschland nicht zu erwarten. Dies gilt insbesondere für ambulante Todesfälle, die kaum jemals einer außergerichtlichen Obduktion zugeführt werden.

Dem Hauptfehler 1 würde der Begriff „Fehldiagnose" entsprechen, von dem auszugehen ist, wenn aufgrund abgeschlossener diagnostischer Entscheidungsprozesse eine Erkrankung bei einem Patienten definitiv angenommen wird,

Tab. 4.22 Literaturzusammenstellung zur Übereinstimmung bei Tuberkulose. (Aus Modelmog 1993)

Quelle	Autopsie	Häufigkeit		Fehlende Übereinstimmung
	N	N	[%]	[%]
Justus 1969	6478	507	7,8	23,7
Schulz 1970	4652	103	–	73,8
Jansen 1972	2000	61	–	41,0
Kögel 1973	14.482	–	–	29,6
Steimann 1973	340	–	11	–
Harsanyi 1974	5569	87	1,6	29,9
Seelinger 1977	5433	199	3,7	39,7
Post 1979	18.724	811	4,3	58,9
Willgeroth 1979	41.576	872	3,3	–
Kühne 1980	41.567	872	2,1	54,6
Cameron 1981b	1152	14	–	57
Gerlach 1982	22.098	–	2,8	–
Große 1982a	15.595	–	–	52,1
Kühne 1983	53.167	1028	1,9	50,0
Ebert 1983	3714	–	2,2	–
Hein 1984	3015	73	–	61,6
				75 (Miliar-Tbc)
Thomas 1985	477	–	17	53
Chastonay 1987	19.312	589	–	44
Kühne 1988	65.002	2633	4,1	–
Rossi 1991	1876	3	–	100
Görlitzer Studie 1986/1987	1023	15	1,5	87

die sich später als unrichtig erweist, und wenn eine Behandlung eingeleitet wurde, die dem später erkannten Krankheitsbild nicht gerecht wird und sich durch das Nichterkennen der tatsächlich vorliegenden Erkrankung die Prognose des betreffenden Patienten verschlechtert.

Diese Ergebnisse werden durch eine selektive Literaturrecherche von Wittekind und Gradistanac (2004) bestätigt. Die Rate der berichteten Diskrepanzen zwischen Prä-Mortem- und Post-Mortem-Diagnosen variierte bei verschiedenen Studien zwischen 2 und 40 %. Bei den Goldmann-I-Irrtümern reicht die Spanne von 2,4 bis 10,7 %. Erkrankungen mit häufig auftretenden Diskrepanzen zwischen Prä-Mortem und Post-Mortem-Diagnosen sind:

- Herzinfarkte (20–30 %)
- Thrombotische Erkrankungen (25–35 %)
- Infektionen (15–25 %)
- Opportunistische Infektionen (15–25 %)
- Pneumonien (15 %)
- Blutungen (10–15 %).

4.4.5 Qualifikation der Todesart

An die Feststellung der Todesursache schließt sich die Qualifikation der Todesart an (s. auch ► Abschn. 2.1.9.3). „Natürlich" ist ein Tod aus innerer, krankhafter Ursache, bei dem der Verstorbene an einer bestimmt zu bezeichnenden Erkrankung gelitten hat und mit dem Ableben des Patienten zu rechnen war. Der Tod trat völlig unabhängig von rechtlich bedeutsamen äußeren Faktoren ein. Voraussetzung für die Attestierung eines natürlichen Todes ist daher das Vorliegen eines anamnestisch bekannten, todesursächlichen Grundleidens mit quoad vitam schlechter Prognose. Nicht natürlich ist demgegenüber ein Todesfall, der auf ein von außen verursachtes, ausgelöstes oder beeinflusstes Geschehen zurückzuführen ist, unabhängig davon, ob dieses selbst- oder fremdverschuldet ist. Nicht natürliche Todesfälle sind daher Gewalteinwirkungen (z. B. Unfälle, Tötungsdelikte), Vergif-

Tab. 4.23 Übereinstimmung zwischen klinisch und autoptisch festgestellter Todesursache. Klinische Hauptdiagnose vs. Sektionsbefund (Quelle: Bundesärztekammer 2005)

Studie	Pathologie Berliner Charité 1981–1995	Pathologie Münster 1978–1987	Görlitzer Studie 1978–1987	Englische Studie (Mercer und Talbot 1985)
Vollständige oder weitgehende Übereinstimmung	58 %	65 %	55 %	47 %
Unterschiede in Grundleiden und Todesursache	42 %		45 %	
Ohne Konsequenzen für Therapie und Überleben (Hauptfehler II)	18 %	17 %	20 %	40 %
Mit Folgen für Therapie und Überleben (Hauptfehler I)	11 %	18 %	25 %	13 %

tungen, Suizide und ärztliche Behandlungsfehler sowie tödlich verlaufende Folgezustände der genannten Punkte. Ein Ablaufschema zur Durchführung der Leichenschau findet sich in ◘ Abb. 4.37.

4.5 Besondere Leichenschaukonstellation

B. Madea, E. Doberentz und P. Schmidt

4.5.1 Tod während oder unmittelbar nach ärztlicher Behandlung, Mors in tabula

Etwa 2–2,5 % aller stationär aufgenommenen Patienten sterben im Krankenhaus. Bei 19.239.574 Krankenhausaufnahmen im Jahre 2015 wurden 428.152 Sterbefälle registriert. Mit 7.013.918 Fällen entfielen die meisten stationären Aufnahmen auf das Fachgebiet Innere Medizin. Die zweithäufigsten stationären Aufnahmen entfielen auf die Chirurgie mit insgesamt 3.924.049 Patienten. Innerhalb der Inneren Medizin entfallen die meisten Krankenhausaufnahmen auf die Kardiologie mit 1.271.449 Patienten, gefolgt von Gastroenterologie (678.297), Pneumologie (310.005), Hämatologie und internistische Onkologie (266.483) und Geriatrie (236.375). Bezogen auf alle Fachdisziplinen waren 428.152 stationäre Sterbefälle zu verzeichnen, hier steht wiederum die Innere Medizin mit 293.137 Sterbefällen vor allen anderen Fachdisziplinen (Chirurgie 56.107). Innerhalb der Inneren Medizin entfallen die meisten Sterbefälle wiederum auf die Kardiologie (44.10 Patienten), gefolgt von Gastroenterologie, Hämatologie und Geriatrie (◘ Tab. 4.24).

Bei insgesamt 925.200 Sterbefällen 2015 entfallen 356.616 auf Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems; hierbei stehen ischämische Herzerkrankungen mit 128.230 Todesfällen im Vordergrund. Zweithäufigste Todesursachengruppe sind die bösartigen Neubildungen mit 226.337 (◘ Tab. 4.25).

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle dürfte die Todesursache mit dem Grundleiden im Zusammenhang stehen, das auch den Grund für die Krankenhauseinweisung darstellte. In einem Großteil handelte es sich dabei um erwartete Todesfälle bei bekannter, schwerer Erkrankung bzw. nach Unfällen.

Freilich treten auch im Krankenhaus unerwartete Todesfälle auf: aus innerer Ursache (akute Koronarinsuffizienz, Lungenthrombembolien), im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen (◘ Abb. 4.38), Unfälle (Sturz aus dem Bett), Todesfälle bei Gurtfixierungen, Suizide und sogar Tötungsdelikte (Patiententötungen durch Ärzte und Pflegepersonal).

Bei Todesfällen im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen (unerwartete postoperative Todesfälle, Mors in tabula, Narkosezwischenfälle, Todeseintritt im Zusammenhang mit Infusion, Transfusion, Medikation sowie diagnostischen oder therapeutischen Eingriffen) sollte der behandelnde Arzt bzw. der für die Abteilung und Klinik Verantwortliche in jedem Fall zur Sachverhaltsaufklärung und eigenen Entlastung eine objektive Todesursachenklärung durch gerichtliche Obduktion anstreben. Die außerbehördliche Klärung der Todesursache durch eine klinische Obduktion wird von den Ermittlungsbehörden in diesen Fällen oft als Verschleierungsversuch gewertet. Bei Anhaltspunkten für einen nicht natürlichen Tod hätte darüber hinaus der Pathologe den Todesfall unverzüglich der Polizeibehörde zu melden (s. z. B. § 10 Abs. 3 i.V.m. § 9 Abs. 5 Bestattungsgesetz NRW). Daher sollten unerwartete Todesfälle im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen grundsätzlich als nicht geklärt qualifiziert werden und eine Meldung an die Polizei erfolgen.

Die Bundesärztekammer hat in einem Entwurf einer Gesetzgebung zur Ärztlichen Leichenschau und Todesbescheinigung vom 13.12.2002 bei der Klassifikation der Todesart eine eigene Kategorie „unerwarteter Tod im Rahmen medizinischer Maßnahmen“ vorgeschlagen.

Wichtig

Ein „unerwarteter Tod im Rahmen medizinischer Maßnahmen“ liegt vor, wenn diagnostische Maßnahmen oder eine Therapie durchgeführt worden sind, die prinzipiell (d. h. ggf. auch ohne Vorliegen eines Behandlungsfehlers) Schäden setzen können und der Tod nicht oder nicht zu dieser Zeit aufgrund der behandelnden Erkrankungen oder Verletzungen zu erwarten war. Leider wurde diese Initiative, die eine völlig verdachtsfreie Meldung von Todesfällen im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen ermöglichen würde, nicht weiter verfolgt.

Versuche, im eigenen Interesse klärungsbedürftige Todesfälle zu verschleiern und als natürlich zu deklarieren, sind nicht nur unärztlich, sondern erweisen sich u. U. als kontraproduktiv: In den letzten Jahren erlebten wir, dass in mehreren Fällen wegen klärungsbedürftiger, unerwarteter Todesfälle im stationären Bereich vom Klinikpersonal Anzeige gegen die Verantwortlichen erstattet wurde, nachdem zuvor ein natürlicher Tod attestiert worden war. Der Arzt, der in Kenntnis eines iatrogenen Todes Krankenunterlagen manipuliert, retouchiert und „bearbeitet“, um den Zusammenhang zwischen Behandlungsfehler und Todeseintritt zu verwischen, muss damit rechnen, neben fahrlässiger Tötung auch wegen eines Deliktes belangt zu werden, zudem dürfte in solch gravierenden Fällen, die leider nicht spekulativ sind, der Haftpflichtversicherer von seiner Leistungspflicht freigestellt sein. Vor einer nachträglichen „Bearbeitung“ von Krankenunterlagen kann daher nur dringend gewarnt werden.

Über nicht natürliche Todesfälle im Krankenhaus, die ihre Ursache im Krankenhaus selbst haben, liegen keine epidemiologischen Daten vor. Neben den iatrogenen Todesfällen sind von praktischer und forensischer Relevanz Unfälle und Stürze, Todesfälle unter Fixierung, Verbrühungen bei unbeaufsichtigtem Baden, Suizide (v. a. in psychiatrischen Kliniken) sowie Patiententötungen.

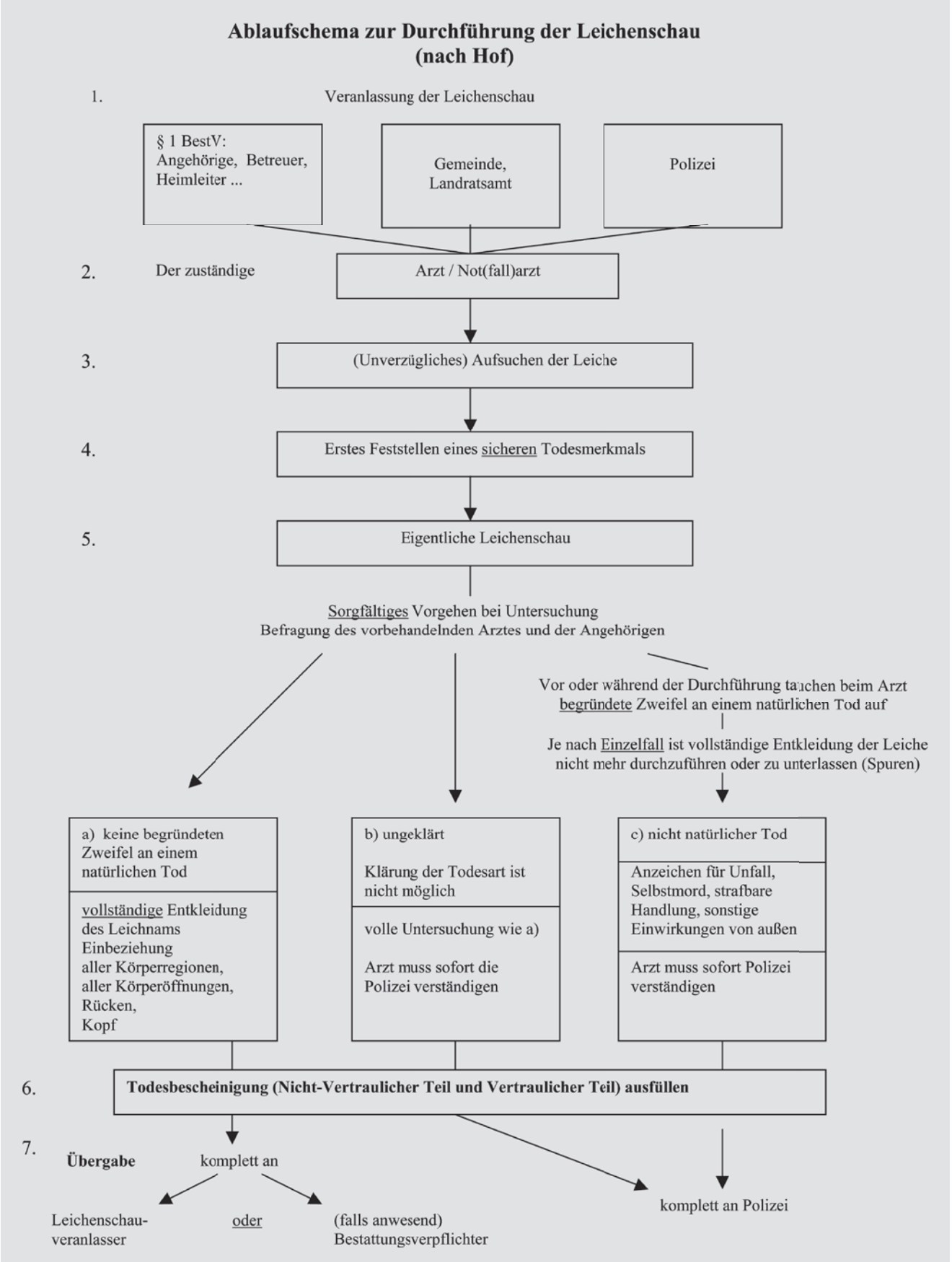


Abb. 4.37 Algorithmus zur Durchführung der Leichenschau. (Nach Hof; Bayer. Ärzteblatt 2001, mit frdl. Genehmigung)

Tab. 4.24 Patientenbewegungen in Krankenhäusern 2015 [Quelle: Statistisches Bundesamt 2015]

Fachabteilungsbezeichnungen	Patientenzugang	Patientenabgang
	Aufnahmen in die vollstationäre Behandlung	durch Tod
Fachabteilungen insgesamt	**19.223.581**	**428.152**
davon:		
Allgemeine Fachabteilungen zusammen		
davon:		
Chirurgie	**3.924.049**	**56.107**
darunter:		
Gefäßchirurgie	242.521	5433
Thoraxchirurgie	53.600	1554
Unfallchirurgie	1.039.161	10.003
Viszeralchirurgie	332.064	6743
Frauenheilkunde und Geburtshilfe	**1.674.795**	**2855**
darunter:		
Frauenheilkunde	436.791	1308
Geburtshilfe	522.235	263
Innere Medizin	**7.013.918**	**293.137**
darunter:		
Angiologie	28.177	692
Endokrinologie	33.778	1057
Gastroenterologie	678.297	25.347
Hämatologie und internistische Onkologie	266.483	19.707
Kardiologie	1.271.499	44.101
Nephrologie	142.202	6639
Pneumologie	310.005	11.136
Rheumatologie	68.550	302
Geriatrie	**236.375**	**16.330**
Neurologie	**929.506**	**20.684**

4.5.2 Behandlungsfehlervorwürfe

Für die Bundesrepublik Deutschland liegen keine genauen statistischen Daten zu Behandlungsfehlervorwürfen in letal verlaufenden Fällen vor. Nach epidemiologischen Untersuchungen kommt jedoch möglicherweise iatrogen verursachten Todesfällen eine erhebliche Bedeutung zu. Nach einem Review des Aktionsbündnis Patientensicherheit ist, bezogen auf 17,5 Mio. hospitalisierte Patienten pro Jahr, von 880.000 bis 1.750.000 unerwünschten Ereignissen, 350.000 bis 700.000 vermeidbaren unerwünschten Ereignissen, 175.000 durch Fahrlässigkeit verursachten unerwünschten Ereignissen und 17.500 darauf zurückzuführenden Todesfällen auszugehen.

Für die USA hatte das Institute of Medicine in seinem Bericht „To err is human" bereits 1999 festgestellt, dass bis zu 98.000 Patienten in US-amerikanischen Krankenhäusern pro Jahr an vermeidbaren medizinischen Irrtümern versterben.

Eine jüngere Metaanalyse geht unter schätzungsweise 850.000 Todesfällen in US-Krankenhäusern davon aus, dass eine Hauptdiagnose in mindestens 8,4 % der Fälle (71.400 Todesfälle) klinisch nicht erkannt wurde.

Tab. 4.25 Patientenbewegungen in Krankenhäusern 2015 – Todesursachen. Sterbefälle insgesamt 2015 nach den zehn häufigsten Todesursachen der International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD-10) [Quelle: Statistisches Bundesamt 2015]

ICD-10 Pos.-Nr.	Todesursache	Gestorbene*	
		Anzahl	Anteil in %
I25	Chronische ischämische Herzkrankheit	76.013	8,2
I21	Akuter Myokardinfarkt (Herzinfarkt)	49.210	5,3
I50	Herzinsuffizienz (Herzschwäche, Herzmuskelschwäche)	47.414	5,1
C34	Bösartige Neubildungen der Bronchien und der Lunge (Lungen- und Bronchialkrebs)	45.224	4,9
F03	Nicht näher bezeichnete Demenz	31.939	3,5
J44	Sonstige chronische obstruktive Lungenkrankheit	31.073	3,4
I11	Hypertensive Herzkrankkeit	25.365	2,7
J18	Pneumonie, Erreger nicht näher bezeichnet	19.386	2,1
I48	Vorhofflimmern und Vorhofflattern	19.265	2,1
C50	Bösartige Neubildungen der Brustdrüse (Mamma)	18.295	2,0

*ohne Totgeborene und ohne gerichtliche Todeserklärungen

Bezogen auf die Zahl der stationären Aufnahmen und der ambulanten Arzt-Patienten-Kontakte stellen staatsanwaltschaftliche Ermittlungsverfahren gegen Ärzte wegen des Verdachts eines Behandlungsfehlers eine Rarität da. Man rechnet insgesamt mit ca. 1500 strafrechtlichen Ermittlungsverfahren bzw. einem Ermittlungsverfahren auf 60.000 Einwohner oder einer Strafanzeige auf 90.000 Einwohner pro Jahr. In der Bundesrepublik Deutschland kommt es lediglich in 8 Fällen pro Jahr zu einer Anklage wegen eines Behandlungsfehlers. Davon enden 4 Fälle mit einer Verurteilung und 4 mit einem Freispruch. Bezogen auf das Zivilrecht gehen Schätzungen von ca. 15.000 Fällen pro Jahr aus. Bei den Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen sind derzeit ca. 12.000 Fälle pro Jahr anhängig. Bei den gesetzlichen Krankenversicherungen werden ca. 10.000 Fälle pro Jahr erfasst. Bezogen auf ca. 18 Mio. Krankenhausbehandlungen pro Jahr, 49.400.000 signifikante Operationen und über 5 Mio. ambulanten Konsultationen sind forensisch oder außergerichtlich geäußerte Behandlungsfehlervorwürfe relativ selten.

Fehlerquellen ärztlicher Tätigkeit können folgendermaßen klassifiziert werden (Übersicht):

Gruppen von Behandlungsfehlervorwürfen

Gruppe 1: Vorwurf des Unterlassens medizinisch gebotener Maßnahmen
- Unzureichende Diagnostik (z. B. unterlassene Bildgebung nach Schädel-Hirn-Trauma, kein EKG bei kardialem Notfall)
- Verspätete Reaktion auf postoperative Komplikationen (verspätetes Erkennen einer postoperativen Peritonitis)
- Verspätete Einweisung in ein Krankenhaus

Gruppe 2: Komplikationen bei bzw. nach operativen Eingriffen
- Intraoperative Komplikationen (z. B. Verletzung umgebender Organe)
- Exitus in tabula
- Komplikationen bei endoskopischen Eingriffen
- Postoperative Komplikationen (chirurgische Nachblutung, Nahtinsuffizienz, postoperative Peritonitis)

Gruppe 3: Falschbehandlung
- Transfusionszwischenfall (fehlerhafte Kontrolle der Blutkonserve auf ABO-Kompatibilität)
- Telefondiagnostik (Diagnostik und Therapieempfehlung allein anhand telefonisch geschilderter Beschwerden)
- Sonstige Falschbehandlung (z. B. verbliebener Fremdkörper im OP-Gebiet)

Gruppe 4: Pflegefehler
- Lagerungsfehler
- Mangelnde Thromboseprophylaxe
- Unzureichende Dekubitusprophylaxe
- Unzureichende Kontrakturprophylaxe

Gruppe 5: Vorwürfe fehlerhafter Medikation/Medikationsfehler
- Falsches Arzneimittel
- Falsche Dosierung
- Falsche Applikation
- Falsches Intervall
- Nichtbeachten einer Arzneimittelallergie
- Unleserliche Verordnung

Der Vorwurf, durch einen Behandlungsfehler den Tod eines Patienten verursacht zu haben, ist sicherlich die gravierendste denkbare Anschuldigung überhaupt.

Bei den durch Obduktion bestätigten Vorwürfen stehen folgende Fallkonstellationen im Vordergrund:
- nicht erkannte Herzinfarkte trotz typischer Symptomatik
- „Telefondiagnostik“ und „Telefonbehandlung“, unterlassener Hausbesuch

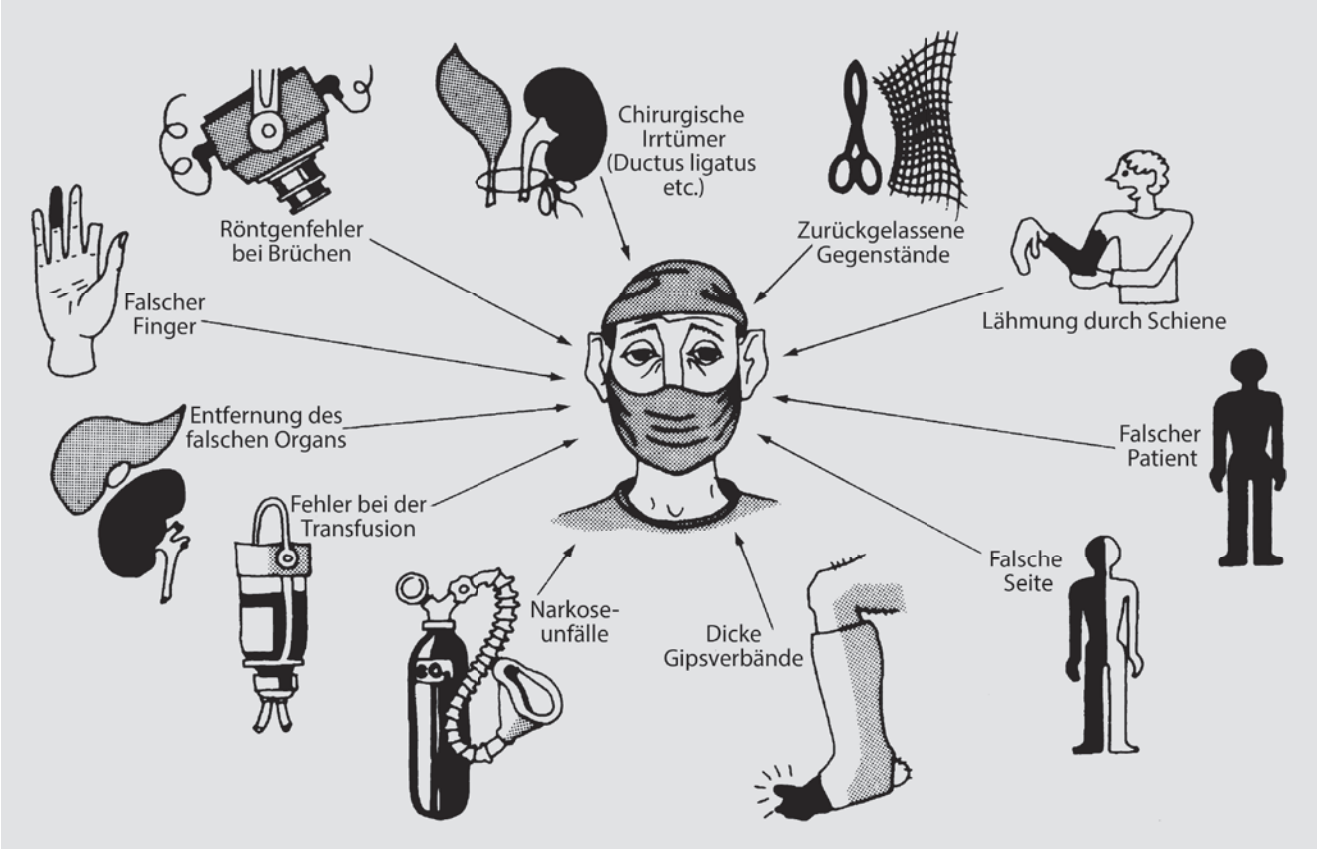


Abb. 4.38 Einige Möglichkeiten iatrogener Schädigungen in der Klinik. (Aus Knight 1992)

- verkannte Bauchfellentzündung nach der Operation
- radiologische Befunde werden nicht am klinischen Bild und der Symptomatik des Patienten orientiert interpretiert
- Medikationsempfehlungen werden kritiklos ohne Kontrolle fortgeführt trotz einsetzender Komplikationen; Missachtung von Arzneimittelinteraktionen
- Seitenverwechslungen
- zurückgelassene Fremdkörper im Operationsgebiet
- Komplikationen durch Unkenntnis oder Nichterkennen der anatomischen Situation im Operationsgebiet

Zunehmend kommt es auch zu Todesfällen bei kardiologisch-interventionellen Eingriffen. Betroffene sind häufig ältere und multimorbide Patienten.

Beispiel

Ein 89 Jahre alt gewordener Mann verstarb einen Tag nach einer perkutanen transfemoralen Aortenklappenersatz-Operation auf der Intensivstation. Todesursache war ein Verbluten in die linke Brusthöhle bei Ruptur der Aorta im Bogenanteil (Abb. 4.39a). Ein 1,5 × 1 cm messender Einriss der Intima des Bogenanteils (Abb. 4.39c) hatte zu einem Aneurysma dissecans der Aorta im Brust- und Bauchanteil geführt (Abb. 4.39b), das sekundär in die linke Brusthöhle perforiert ist. Die Todesart wurde ordnungsgemäß als nicht geklärt qualifiziert und im Ergebnis der Obduktion konnte ein Behandlungsfehler verneint werden.

Zum Verfahrensausgang strafrechtlicher Ermittlungsverfahren gegen Ärzte wegen Verdachts eines Behandlungsfehlers liegen nur wenige rechtstatsächliche Untersuchungen vor. Eine eigene retrospektive Analyse ergab, dass es in 87,1 % der Fälle zu einer Einstellung des Verfahrens oder zum Freispruch kam, lediglich in 7,6 % erfolgte eine Verurteilung oder Einstellung des Verfahrens nach § 153 a StPO gegen Zahlung einer Geldbuße.

Wichtig

Eine retrospektive Analyse von Obduktionsbefunden unter haftungsrechtlichen Aspekten ergab, dass selbst in Fällen, in denen die Obduktionsbefunde sich nach Meinung des Obduzenten positiv für den Kläger (Angehörige des verstorbenen Patienten) auswirkten, in der Mehrzahl der Fälle gerichtlich kein Behandlungsfehler festgestellt wurde. Daher kann die Empfehlung, bei unerwarteten Todesfällen im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen durch Qualifikation der Todesart als nicht geklärt bzw. nicht natürlich ein behördliches Todesursachenermittlungsverfahren anzustoßen, nur unterstrichen werden. Selbst bei eindeutigem Behandlungsfehler ist manchmal die Kausalität für den Todeseintritt aufgrund von Multimorbidität des Patienten nicht nachweisbar.

Freilich handelt es sich nicht bei jedem Todesfall im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen um einen nicht natürlichen Tod. Der Versuch einer operativen Behandlung einer

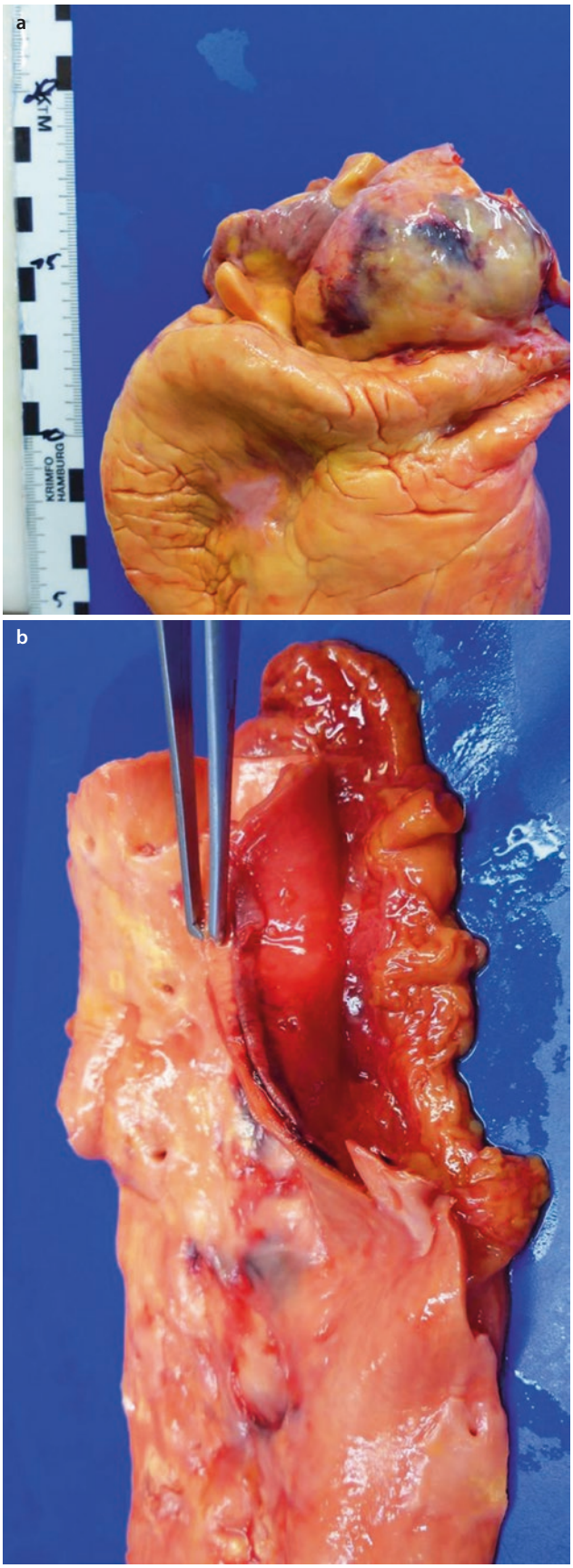


Abb. 4.39 **a** Ruptur der Aorta in die linke Brusthöhle, **b** Aneurysma dissecans der Aorta im Brust- und Bauchanteil ausgehend von einem Einriss der Intima der Aorta im Bogenanteil **c**

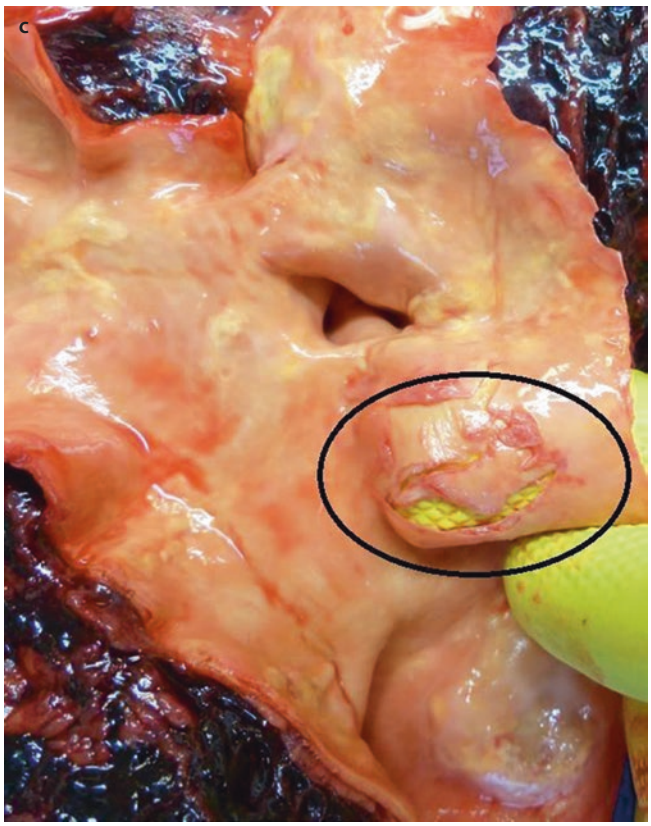


Fig. 39 (Fortsetzung)

spontanen Aortendissektion mit bereits manifestem hämorrhagischem Schock wird nicht deshalb zu einem nicht natürlichen Tod, weil noch operiert wurde. Dementsprechend heißt es in einem Kommentar zur StPO, dass der Tod nach Operation nur dann unter § 159 StPO (unnatürlicher Tod) falle, wenn wenigstens entfernte konkrete Anhaltspunkte für einen Behandlungsfehler oder für sonstiges Verschulden des behandelnden Personals vorliegen.

4.5.3 Mors in Tabula

Klassischerweise versteht man unter dem Begriff „Mors" oder „Exitus in Tabula" den Tod des Patienten auf dem Operationstisch oder im Operationssaal. Andere Autoren subsumieren unter dem Begriff „Exitus in Tabula" die unmittelbare operationsbezogene Mortalität zwischen Hautschnitt und einem Zeitintervall von drei Stunden nach Verlegung des Patienten aus dem Operationssaal. Fälle von Exitus in Tabula sind insgesamt selten. Die meisten Fälle entfallen auf die Allgemeinchirurgie, dicht gefolgt von Innerer Medizin, Unfallchirurgie und Anästhesiologie. Häufigste Eingriffe sind Laparotomie, Herzkatheteruntersuchung, TEP sowie Thorakotomie. Bei den eingetretenen Komplikationen stehen intraoperative Blutungen und Gefäßverletzungen im Vordergrund, gefolgt von plötzlichem Herz-Kreislauf-Stillstand, Myokardinfarkt und Lungenthrombembolie.

Beispiel

Bei einer 86 Jahre alt gewordenen Patientin wurde aufgrund einer kalzifizierten Aortenklappenstenose ein transfemoraler Aortenklappenersatz durchgeführt. Hierbei kam es zu einer Verletzung der Aorta abdominalis mit massiver retroperitonealer Blutung. Trotz einer sofort durchgeführten Laparotomie konnte der Tod im hämorrhagischen Schock nicht mehr abgewendet werden. Der Todesfall wurde als nicht natürlich den Ermittlungsbehörden gemeldet. Todesursächlich war ein inneres Verbluten bei Perforation der Aorta abdominalis. Diese war vollständig kalzifiziert und wies zahlreiche geschwürige Aufbrüche auf, so dass die Komplikation als nicht vermeidbar eingestuft wurde.

4.5.4 Patiententötungen

Mit der Überalterung der Bevölkerung wurde seit Mitte der 70er-Jahre des 20. Jahrhunderts ein neues kriminologisches Phänomen beschrieben: die Mehrfachtötung von Patienten sowie die Serientötung durch Pflegepersonal. Sie ist nach dem Psychologen Herbert Maisch, der sich als erster systematisch mit diesem kriminologischen Phänomen beschäftigte, eine völlig neue Form unter den Tötungsdelikten, die sich durch besondere Merkmale auszeichnet. So ist der Tatort zunächst das berufliche Umfeld des Täters, der sich ethisch verpflichtet hat, zu helfen. Die benutzten Tatwaffen sind die normalen Instrumente und Mittel, die jede Pflegeperson in ihrem Beruf benutzt. Motive lassen sich nach den herkömmlichen kriminologischen Motivationsstrukturen nicht einordnen und die Dunkelziffer scheint groß. Allein für die Jahre 1976 bis 1993 konnten zwölf wegen Patientenmordes belangten Pflegekräften insgesamt 174 Opfer zugeordnet werden. Einen Überblick gibt die ◘ Tab. 4.26.

Eine Übersicht zu Serientötungen in Altenheimen und Pflegeeinrichtungen im internationalen Kontext findet sich in ◘ Tab. 4.27. Großes Aufsehen hat in jüngster Zeit eine Tötungsserie in Krankenhäusern in Oldenburg und Delmenhorst durch einen Krankenpfleger erlangt. In der Folge wurden die Bestattungsgesetze in Bremen und Niedersachsen novelliert.

Derartige Tötungsserien wurden nicht nur in Krankenhäusern sondern auch in Alten- und Pflegeheimen sowie in der ambulanten Altenpflege beobachtet. Es wird vermutet, dass Tötungsdelikte in Gesundheitseinrichtungen das größte Dunkelfeld unter allen Tötungsdelikten aufweisen. Tötungsdelikte durch Pflegekräfte oder Ärzte werden meist nur zufällig entdeckt, obwohl manchmal schon längere Zeit konkrete Verdachtsmomente (Häufung von Sterbefällen, ungewöhnliches Verhalten) oder andere Hinweise vorlagen und die Verdächtigen z. B. im Kollegenkreis als „Todesengel" oder „Hexe" bezeichnet wurden.

◘ **Tab. 4.26** Tabellarische Übersicht zu Patiententötungen im Krankenhaus durch Pflegepersonal. (Aus Oehmichen 1996)

1975 – Deutschland:	Krankenpfleger wird verdächtigt, 7 Patienten auf der Intensivstation eines Krankenhauses mit Herzglykosiden und Strophantin getötet zu haben (Aderjan 1981)
1975/76 – Wuppertal:	Krankenpfleger in einem Altenheim wird wegen vollendeten Mordes (2 Fälle) und versuchten Mordes (4 Fälle) verurteilt (vgl. Gibiec 1990)
1976 – Holland:	Verurteilung eines Krankenpflegers wegen 5-fachen Mordes (Gibiec 1990; Der Spiegel 1989/16: 173–182)
1981 – Toronto/ Kanada:	Krankenschwester wird verdächtigt, 4 (–40) Säuglingen eine Überdosis Digoxin injiziert zu haben (Aderjan 1981)
1982 – Trondheim/ Norwegen:	Leiter eines Altenheimes A. Nesset appliziert 22 kranken Heiminsassen das Muskelrelaxans Curacit (Der Spiegel 1989)
1987 – Cincinnati/ USA:	Krankenpfleger Donald Harvey bringt 24 (–40) Patienten mit Cyanid um (Der Spiegel 1989)
1988 – Wuppertal:	Krankenschwester Michaela Roeder appliziert 17 Patienten z. T. Clonidin (Catapressan), z. T. Kaliumchlorid (Gibiec 1990)
1989 – Lainz-Wien/ Österreich:	4 Krankenschwestern werden verdächtigt, mindestens 40 Menschen umgebracht zu haben mittels Rohypnol, Insulin bzw. Insufflation mit Wasser (Spiegel 1989; Dtsch Arztbl 1992/88: 651–652)
1990 – Gütersloh:	Krankenpfleger der Westfälischen Klinik für Psychiatrie, Psychosomatik und Neurologie (Landeskrankenhaus) wird verdächtigt, ca. 14 Patienten durch Luftinjektion getötet zu haben (Lübecker Nachrichten, Februar 1991)

Die meisten Patiententötungen werden durch Injektionen verübt, wobei in europäischen Ländern vor allem Opiate verabreicht werden (◘ Abb. 4.40). Bekannt gewordene Tötungsserien in Krankenhäusern, Altenheimen oder in der ambulanten Altenpflege durch Luftembolie, Clonidin, Chlorprothixen bzw. Ersticken durch weiche Bedeckung zeigen, dass in derartigen Fällen reihenweise Bescheinigungen eines natürlichen Todes erfolgten. Derartige Serientötungen können frühzeitig nur dadurch aufgedeckt werden, indem kritisch hinterfragt wird, ob sich akute Zustandsverschlechterungen aus dem diagnostizierten Grundleiden erklären. Gerade bei Serientötungen in Krankenhäusern zeigt sich, dass eine sorgfältige Leichenschau auch präventive Funktion hat (Verhinderung von Tötungsdelikten).

Tab. 4.27 Fälle von Serientötungen in Altenheimen und Pflegeeinrichtungen

Nr.	Land	Jahr	Alter des Täters	Geschlecht	Opferzahl	Tötungsmittel/ -methode
1	D	1970–1976	43	M	9	Scophedal
2	GB	1974–2001	–	M	15, V. a. 215	Morphin
3	Norwegen	1977–1981	40	M	23, V. a. 138	Curare
4	GB	80er-Jahre	–	M	3	-
5	D	1983	–	M	1	Kodan-Injektion
6	USA	1984–1985	35	M	4, V. a. 12	Insulin
7	USA	1986–1988	–	W	V. a. 6	Ersticken
8	USA	1986–1988	–	W	5	Ersticken
9	USA	1987	26	W	5	Ersticken
10	USA	1987–2003	–	M	2 Versuche, V. a. 40	Digoxin
11	USA	1990	–	M	6	Ersticken
12	USA	1991–1992	–	M	3, V. a. 23	Mellaril
13	USA	1992	34	M	3, V. a. 23	Neuroleptikum
14	NL	1995	41	W	4, V. a. 5	Insulin
15	USA	1998	–	M	1 Versuch, V. a. 4	Morphin
16	USA	1999	–	W	1, V. a. 5	_
17	GB	1999–2000	–	M	2, 4 Misshandl.	Morphin
18	Schweiz	2001	–	W	22, 5 Versuche	Ersticken mit Plastiksack, Medikamente
19	USA	2001–2003	–	M	2, 4 Versuche	–
20	D	2002	–	-	2 Versuche	–
21	USA	2003–2004	–	W	V. a. 4	–
22	Belgien	2004	–	W	V. a. 2–19	–
23	D	2003–03	27	W	9	Ersticken

4.5.5 Todesfälle bei Gurtfixierungen

Gurtfixierungen werden vor allem bei zu Pflegenden mit erhöhtem Sturzrisiko, motorischer Unruhe, agitiertem Verhalten sowie auch bei Selbstbeschädigungsabsichten und Suizidgefahr eingesetzt. Fixierungen durch Gurte, insbesondere Brust-, Bauch- und Beckengurte, gehen einher mit Verlust von Freiheit und Autonomie. Die Anwendung von freiheitsentziehenden Maßnahmen stellt einen Eingriff in die Grundrechte des Betroffenen dar. Durch unsachgemäße Anwendung von Gurten kann es zu Todesfällen kommen. Eine retrospektive Analyse von 26 Todesfällen bei Gurtfixierungen ergab, dass der Tod entweder durch Strangulation, Thoraxkompression oder in Kopftieflage eingetreten war. Bei fast allen Patienten wurden die Gurte fehlerhaft angelegt. Bei Todesfällen unter Gurtfixierung ist grundsätzlich ein nicht natürlicher Tod zu bescheinigen.

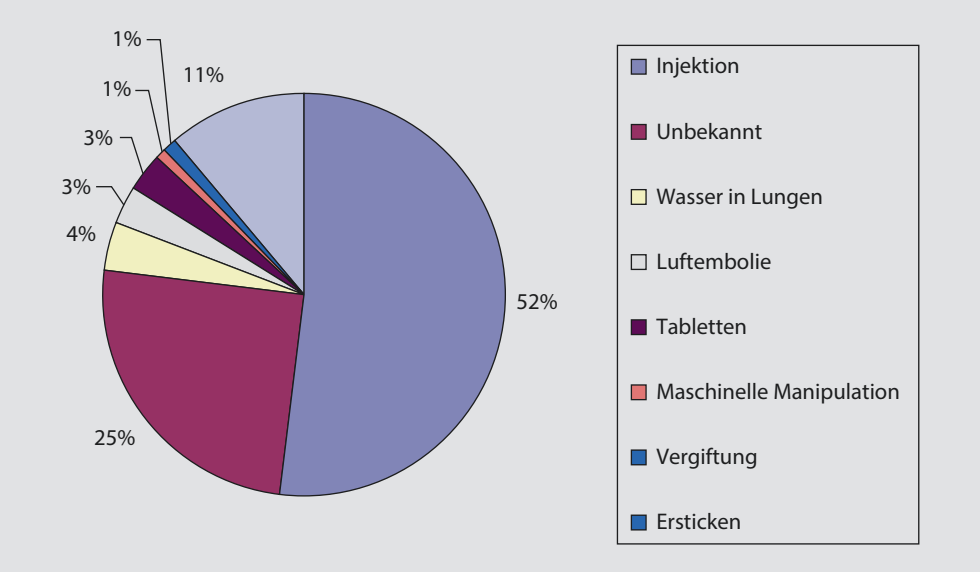


Abb. 4.40 Übersicht über die häufigsten Tötungsmethoden (nach Yorker et al. 2016)

4.5.6 Todesfälle in der Arztpraxis – Verhalten bei fraglich iatrogenen Todesfällen

Gemessen an der Zahl von ca. 820.000 Todesfällen pro Jahr in der Bundesrepublik Deutschland sind Todesfälle in der Praxis des niedergelassenen Arztes eine Seltenheit. Eine retrospektive Untersuchung registrierte 72 Fälle in 20 Jahren im Versorgungsgebiet des Institutes für Rechtsmedizin der Universität zu Köln. Betroffen waren neben radiologischen Praxen vor allen Dingen konservative Fächer, überwiegend allgemeinmedizinische Praxen. In 18 % der Fälle wurde der Patient als Notfall eingewiesen, in 61 % kam es zum Todeseintritt während des Praxisaufenthaltes, in 21 % während der ärztlichen Behandlung.

Im Zusammenhang mit Todesfällen in der eigenen Praxis treffen den Arzt keine anderen Pflichten als bei sonstigen plötzlichen Todesfällen im Krankenhaus, am Arbeitsplatz oder in der Öffentlichkeit. Gleichwohl sind Todesfälle in der eigenen Praxis für den niedergelassenen Kollegen immer belastend, da sie Aufsehen erregen (andere Patienten anwesend, Bestatter wird zur Praxis gerufen, Gerüchte kursieren) und u. U. behördliche Ermittlungen einsetzen.

Denn: Ein Patient stirbt heute entweder zu Hause (unter hausärztlicher Betreuung) oder im Krankenhaus, aber nicht in der Praxis des Hausarztes (► Abschn. 1.4). Der Arzt sieht sich naturgemäß dem Verdacht ausgesetzt, entweder ein akut lebensbedrohliches Grundleiden übersehen oder den Tod durch falsche Maßnahmen verursacht zu haben.

Für die Rekonstruktion und Bewertung von Todesfällen in der ärztlichen Praxis sind folgende Punkte von Relevanz:

- Wie kam der Patient in die Praxis (einbestellt, auf eigene Veranlassung, als Notfall)?
- Wie lautete die Diagnose zum Grundleiden, war mit dem Ableben des Patienten zu rechnen?
- Handelt es sich bei dem behandelnden Arzt um einen Kollegen, der den Patienten nicht kannte (Konsiliarius, Notdienstarzt)?
- Betroffenes Fachgebiet?
- Wann trat der Tod ein (vor, während, nach Kontakt zum Arzt; im Zusammenhang mit diagnostischen oder therapeutischen Maßnahmen)?
- Welche Maßnahmen wurden eingeleitet (Reanimation, Alarmierung des Notarztes)?

Im Vordergrund des Interesses der Ermittlungsbehörden stehen dabei Todesfälle im unmittelbaren Zusammenhang mit einem ärztlichen Eingriff (iatrogener Zwischenfall), da hier zureichende tatsächliche Anhaltspunkte für einen Anfangsverdacht im Sinne des § 152 Abs. 2 StPO, der Tod sei auf (fehlerhafte) ärztliche Maßnahmen zurückzuführen, häufig gegeben sein können.

Auch andere Fallkonstellationen können rechtlich relevant werden, etwa wenn trotz Hinweis auf eine Notsituation ohne Rechtfertigungsgründe nicht unverzüglich die Behandlung aufgenommen wurde (Vorwurf der unterlassenen Hilfeleistung, § 323 c StGB) oder wenn bei endogenen bzw. iatrogenen Zwischenfällen überhaupt nicht bzw. unzureichend reanimiert wurde bzw. das Reanimationstrauma oder inadäquate Reanimationsmaßnahmen zur eigentlichen Todesursache werden. Das staatsanwaltschaftliche Ermittlungsverfahren wird in diesen Fällen im Hinblick auf § 222 StGB, fahrlässige Tötung, geführt.

Einige Fallkonstellationen seien kurz skizziert.

Tod ohne ärztlichen Eingriff

Ein älterer Patient mit jahrelangem insulinpflichtigem Diabetes und Sehstörungen wird, da ihm schlecht war, von der Nichte zur diensthabenden Notdienstärztin gebracht, nachdem zuvor der Besuch in der Arztpraxis telefonisch angekündigt worden war. Vor der Arztpraxis angekommen, habe sich der Mann nicht mehr aus eigener Kraft aus dem Pkw bewegen können. Vom Praxispersonal sei der Nichte nicht geholfen worden, die Notdienstärztin habe sich den Patienten nicht angeschaut, da „er noch nicht dran sei." Die Nichte verbrachte den Onkel ins nächstgelegene Krankenhaus, wo er unmittelbar nach Aufnahme starb.

Todesursache war ein rezidivierender Myokardinfarkt bei schwerer Koronarsklerose. Ein Ermittlungsverfahren wegen fahrlässiger Tötung gegen die Notdienstärztin wurde eingestellt, da die Kausalität zwischen Nichttätigwerden und Todeseintritt nicht mit der erforderlichen Sicherheit nachgewiesen werden konnte; d. h. auch unmittelbares Tätigwerden der Notdienstärztin hätte nicht mit Sicherheit zum Überleben des Patienten geführt. Ein Verfahren wegen unterlassener Hilfeleistung gegen die Notdienstärztin führte zur Verurteilung.

Tod bei diagnostischen Maßnahmen

Ein 60 Jahre alt gewordener Mann begibt sich wegen „Magendrückens" in die Praxis eines niedergelassenen Arztes, den er zuvor noch nicht konsultiert hatte. Ein Ruhe-EKG sei ohne Befund gewesen. Bei einem Belastungs-EKG bricht der Mann zusammen und stirbt. Der niedergelassene Kollege bescheinigt einen natürlichen Tod. Der zur Reanimation hinzugezogene Notarzt sei mit dieser Qualifikation der Todesart nicht einverstanden gewesen, da die Reanimationsmaßnahmen bis zu seinem Eintreffen insuffizient gewesen seien.

Die Probleme der Leichenschau bei Tod in der ärztlichen Praxis unterscheiden sich ebenfalls nicht von den grundsätzlichen Problemen bei Todesfällen im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen bzw. unerwarteten Todesfällen trotz ärztlicher Behandlung.

Völlig unproblematisch sind die Fälle, in denen der Patient zufällig in der Praxis des Arztes einer diagnostizierten, lebensbedrohlichen Erkrankung trotz adäquater Therapie erlag.

War beim Patienten kein todeswürdiges Grundleiden bekannt und bleibt die Todesursache unklar, so ist im Interesse des Arztes eine objektive Todesursachenklärung durch Obduktion anzustreben, um nachträglichen Gerüchten und Vorwürfen vorzubeugen, ein lebensbedrohliches Krankheitsbild sei übersehen und falsche Maßnahmen seien eingeleitet worden. Bei unklarer Todesursache soll grundsätzlich auch die Todesart als medizinisch ungeklärt qualifiziert werden.

Auch bei unerwarteten Todesfällen im Zusammenhang mit diagnostischen und therapeutischen Eingriffen sollte die Todesart als ungeklärt qualifiziert werden, um eine behördlich veranlasste Todesursachendiagnostik zu ermöglichen. Ein staatsanwaltschaftliches Ermittlungsverfahren dient – auch wenn nach außen ein anderer Eindruck entsteht (Polizei in der Praxis, Vernehmung auch des Praxispersonals) – zunächst der Feststellung des Sachverhaltes, insbesondere durch Beschlagnahme der Krankenunterlagen und des Leichnams. Dabei sind „nicht nur die zur Belastung, sondern auch die zur Entlastung dienenden Umstände zu ermitteln" (§ 160 Abs. 2 StPO). Von den im Original beschlagnahmten Krankenunterlagen sollte eine Kopie für eigene Zwecke (Weiterleitung an den Haftpflichtversicherer, Beratung durch einen Anwalt) einbehalten werden.

Die nicht geringe Zahl von eingestellten Ermittlungsverfahren zeigt, dass die behördlichen Ermittlungen häufig zu dem Ergebnis führen, dass ein strafrechtlich relevanter Vorwurf nicht erhoben werden kann. Auf der Basis des Obduktionsbefundes kann fundiert zu Grundleiden, Todesursache, eventueller ärztlicher Fahrlässigkeit und Kausalität für den Todeseintritt Stellung genommen werden. Die Erfahrung zeigt, dass in entsprechend gelagerten Fällen durch die Obduktion oftmals in Ausmaß und Intensität nicht vermutete Grundleiden offenbar werden, bei denen ein kausaler Zusammenhang zwischen vermuteter ärztlicher Pflichtwidrigkeit und Todeseintritt nicht mit der erforderlichen Sicherheit postuliert werden kann. Dies gilt namentlich für kardiovaskuläre Grundleiden.

Hier bewahrheitet sich immer wieder der Satz, den der französische Philosoph Michel Foucault in seinem Buch „Die Geburt der Klinik" in Bezug auf den Paradigmenwandel der Medizin im 18. Jahrhundert geprägt hat, dass die Krankheit erst durch die Obduktion vom Dunkel des Lebens in das Licht des Todes tritt.

Ist ex ante ersichtlich, dass dem Arzt Vorwürfe bezüglich des Ablebens des Patienten gemacht werden (Behandlungsfehler, unterlassene Hilfeleistung, unzureichende Reanimation insbesondere bei Todesfällen in unmittelbarem Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen), gelten folgende Überlegungen: Einerseits ist der Arzt im Rahmen der ihm obliegenden Pflichten bei der ärztlichen Leichenschau verpflichtet, seine Feststellungen sorgfältig nach bestem Wissen und Gewissen zu treffen. Andererseits gilt in unserer Rechtsordnung allgemein der Grundsatz, dass sich niemand selbst strafrechtlichen Ermittlungen auszusetzen braucht.

In der Person des leichenschauenden Arztes kann hier eine echte Interessenkollision zwischen ordnungsgemäß durchzuführender Leichenschau und der dadurch ausgelösten Gefahr, Beschuldigter in einem staatsanwaltschaftlichen Ermittlungsverfahren zu werden, bestehen. Der in einem derartigen Interessenkonflikt stehende Arzt kann etwa einen Kollegen bitten, nach Information über die Todesumstände die Leichenschau mit Qualifikation der Todesart vorzunehmen.

Zu warnen ist davor, bei unklaren Verhältnissen im eigenen Interesse einen natürlichen Tod zu bescheinigen, da – sollten später Verdachtsmomente gegen den Arzt laut werden und der Todesfall zu behördlicher Kenntnis gelangen – der Arzt sich dem Argwohn ausgesetzt sieht, er habe einen Behandlungsfehler vertuschen wollen.

In jedem Fall sollte der Arzt, der u. U. als Beschuldigter in einem Ermittlungsverfahren in Betracht kommt, jedoch seine Rechte gegenüber den Ermittlungsbehörden wahrnehmen, seine Obliegenheitspflichten gegenüber dem Haftpflichtversicherer beachten und sich fachkundig anwaltlich beraten lassen (◘ Tab. 4.28). Selbstverständlich kann der betroffene Kollege – nach Rücksprache mit der Haftpflichtversicherung – einen Anwalt seines Vertrauens mandatieren, ggf. gibt der Versicherer Empfehlungen; es sollte gewährleistet sein, dass der Anwalt mit Arzthaftungssachen vertraut ist.

Im Gespräch mit den Angehörigen, dem der betroffene Arzt nicht ausweichen sollte, sollte der Sachverhalt für den Laien verständlich ohne Schuldzuweisungen oder Schuldeingeständnisse dargestellt werden. Es empfiehlt sich in jedem Fall, zum Gespräch mit den Angehörigen Zeugen (Kollegen, Sprechstundenhilfe) beizuziehen.

Tab. 4.28 Verhalten bei Behandlungsfehlervorwurf. (Nach Pribilla 1988)

1.	**Sicherung aller Beweismittel**
	Krankengeschichte
	- Aufklärung und Einwilligung - Behandlungsplan - Operationsbericht - verwendete Spritzen, Geräte, Blutkonserven etc.
2.	**Im Todesfall**
	- Todesbescheinigung - gerichtliche Obduktion
3.	**Gespräch mit Patienten/Angehörigen**
	- beteiligter Arzt selbst - mit Zeugen - schriftlich fixieren
4.	**Versicherung**
	- Obliegenheitspflichten beachten - keine Schuldanerkenntnis - sofortige Meldung an Versicherung
5.	**Staatsanwaltschaft**
	- Zeuge: § 55 StPO bei informeller Vernehmung keine Aussage; persönliche Aufzeichnung und Fotokopien aller ärztlichen Unterlagen - Beschuldigter: vor eventueller Aussage Anwalt/Versicherung/nur schriftlich

Selbstverständlich sollte ein genaues Protokoll über die zum Tode führenden Umstände des Patienten in der Praxis angefertigt werden, eine nachträgliche „Retouchierung" von Behandlungsunterlagen ist natürlich völlig indiskutabel.

Im eigenen Interesse sollte der Arzt auf eine objektive Todesursachenklärung durch Obduktion hinarbeiten. Die Erfahrungen einer retrospektiven Analyse aus Köln zeigen jedoch, dass nur in 18 % der Fälle die Todesursache durch eine gerichtliche Obduktion geklärt wurde. Ermittlungsseitig bestand Interesse nur an der Aufklärung solcher akuter Todesfälle, die während des Heileingriffes eintraten. Überwiegend wurde die Todesursache aus der Akuität des Todeseintritts abgeleitet, ohne dass dies durch Anamnese und objektive Befunde hinreichend substantiiert worden wäre.

Sollte behördlicherseits auf eine Sachverhaltsaufklärung verzichtet worden sein, kann der Arzt nach Einstellung des Ermittlungsverfahrens bei kursierenden Gerüchten von sich aus die Gutachterkommission bzw. Schlichtungsstelle der zuständigen Ärztekammer anrufen. Bezüglich der Reanimation ergab die retrospektive Kölner Untersuchung interessante Aspekte: Reanimationsmaßnahmen werden jetzt auch von den niedergelassenen Kollegen durchgeführt, ggf. wird der Notarzt in der Praxis zur Reanimation hinzugezogen.

Ein Verzicht auf Reanimation mit Hinweis darauf, dass man als niedergelassener Arzt hierin nicht geübt sei, kann bereits einen Verdachtsmoment gegen den Arzt darstellen, insbesondere, wenn Untersuchungsverfahren in der Praxis vorgehalten werden, bei deren Anwendung Reanimationsbedürftigkeit eintreten kann.

Wird der Arzt nach einem Zwischenfall informatorisch als Zeuge befragt, ist er grundsätzlich verpflichtet, wahrheitsgemäß auszusagen. Nach § 55 Abs. 1 StPO kann er jedoch auf jene Fragen die Auskunft verweigern, deren wahrheitsgemäße Beantwortung ihn selbst der Gefahr aussetzt, wegen einer Straftat oder Ordnungswidrigkeit verfolgt zu werden. Ist der Arzt bereits formell Beschuldigter, empfiehlt es sich, erst nach sachkundiger anwaltlicher Beratung substantiiert schriftlich Stellung zu nehmen.

4.5.7 Tod im Polizeigewahrsam

Zunächst sollen kurz Epidemiologie, Sterbeumstände und insbesondere Todesursachenspektrum des plötzlichen Todes im Polizeigewahrsam skizziert werden. In einer Studie aus Florida, die den Zeitraum 1956–1982 umfasst, wurden 229 Todesfälle ausgewertet. Dabei handelte es sich in 55,5 % der Fälle um einen natürlichen Tod aus vorbestehender krankhafter innerer Ursache, in 16,6 % um Unfälle und in 20,9 % um Suizide. Betroffen waren v. a. Männer im 4. und 5. Lebensjahrzehnt.

Bei den natürlichen Todesfällen waren Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, Alkoholfolgekrankheiten und Lungenerkrankungen inklusive Tuberkulose von führender Bedeutung. Bei den Suiziden handelte es sich analog zu den Verhältnissen im Gefängnis in fast 90 % der Fälle um ein tödliches Erhängen. Unter den tödlichen Unfällen sind Schädel-Hirn-Traumen mit einem Anteil von 50 %, Alkohol-/Ethanolintoxikationen mit einem Anteil von gut 18 % und Erstickungstodesfälle mit einem Anteil von gut 10 % hervorzuheben.

Unter 244 Todesfällen im Polizeigewahrsam in England und Wales im Zeitraum 1970–1979 fanden sich 95 Alkohol- oder Medikamentenvergiftungen, 54 Herzerkrankungen, insbesondere ischämische Herzerkrankungen, 37 tödliche Erstickungen, insbesondere durch Erhängen, 24 Schädelfrakturen, 22 Lungenentzündungen und 12 Hirnblutungen.

20 Todesfälle im Polizeigewahrsam in Dänemark im Zeitraum 1981–1985 umfassten neben einem Tötungsdelikt 2 natürliche Todesfälle, intrakranielle Blutungen, 1 Hypothermie, 2 reine Alkoholvergiftungen, 5 Alkohol-/Medikamentenintoxikationen sowie 6 Erstickungstodesfälle durch Aspiration von Mageninhalt im Rahmen einer Alkoholvergiftung. Die Todesfälle betrafen ausschließlich Männer im Alter zwischen 24 und 62 Jahren mit einem mittleren Lebensalter von 40,2 Jahren. Bei 90 % der Verstorbenen war ein Alkoholmissbrauch bekannt, bei 25 % ein Opiat- bzw. Tranquilizermissbrauch, in 2 Fällen auch mit intravenöser Betäubungsmittelverabreichung.

Aus einer speziellen Einrichtung zur Ausnüchterung in Hamburg wurden bei ca. 66.000 kontrollierten Ausnüchterungen im Zeitraum 1974–1985 13 Todesfälle berichtet. Dabei handelte es sich um 6 Alkoholvergiftungen, 1 Alkohol-/Benzodiazepinvergiftung, 1 Kombination aus Alkoholintoxikation mit vorbestehendem Herzleiden sowie 5 alkoholunab-

hängige Todesfälle. Als besondere Risikofaktoren ergaben sich Blutalkoholkonzentrationen über 3 Promille sowie die Kombination einer Alkoholwirkung mit zusätzlicher Medikamenten- oder Betäubungsmitteleinwirkung, Verletzungen, Vorerkrankungen und/oder hohem Alter.

In diesem Zusammenhang erwies sich als problematisch, dass die Möglichkeiten, durch eine eingehende ärztliche Untersuchung einen der angeführten Risikofaktoren zu erkennen, sehr eingeschränkt waren, da eine genaue Befragung über Vorerkrankungen oder Medikamentengebrauch zusätzlich zur Alkoholaufnahme aufgrund des Zustandes der Patienten häufig nicht möglich war. Die Aufnahme Verletzter in den Gewahrsam sowie die Beurteilung oder Differentialdiagnose eines Rauschzustandes durch Polizeibeamte stellt sicherlich einen besonderen Problembereich dar. Dabei liegen die Schwierigkeiten insbesondere darin, den Schweregrad bzw. die evtl. Lebensbedrohlichkeit einer Alkoholintoxikation zu erkennen, zusätzliche Einflussfaktoren, die die Alkoholwirkung verstärken können, wie z. B. zusätzliche Medikamenteneinwirkung, zu erfassen und bei einem Alkoholisierten ein evtl. für das gebotene Zustandsbild maßgeblich relevantes zusätzliches Schädel-Hirn-Trauma zu diagnostizieren.

Unter Berücksichtigung dieser besonderen Umstände sollte bei der Leichenschau zunächst darauf geachtet werden, ob sich in der Bekleidung oder in der Zelle Medikamentenpackungen oder auch Fixerutensilien finden. Bei der eigentlichen Untersuchung des Leichnams sollte die Aufmerksamkeit insbesondere auf einen evtl. aromatischen Geruch, auf den Inhalt der Mundhöhle (Tablettenreste, aspirierter Mageninhalt) sowie auf Injektionsstellen auch in atypischer Lokalisation gerichtet werden. Ferner sind unbehaarte und behaarte Kopfhaut eingehend auf Verletzungen wie Schwellungen, Unterblutungen, Vertrocknungen oder Platzwunden zu prüfen, die einen Hinweis auf ein stumpfes Schädeltrauma geben könnten.

Von besonderer Brisanz sind Todesfälle hochgradig erregter Personen im Polizeigewahrsam (sog. „positional asphyxia phenomenon"). Bei hochgradig erregten Personen kommt es verbunden mit heftigster körperlicher Anstrengung zu einem erhöhten Sauerstoffverbrauch. Wird dann die Atem- bzw. Brustkorbbewegung mechanisch erheblich eingeschränkt, insbesondere im Rahmen einer Fixierung in Bauchlage, so steigt das Risiko für einen plötzlichen und unerwarteten Todeseintritt. Derartige Personen stehen regelmäßig ersichtlich unter dem Einfluss von Alkohol, häufig auch Drogen. Beschrieben wird zuvor eine heftige Atmung bei weit aufgerissenem Mund, Verwirrtheit, lautes Schreien und massives Schwitzen. Im Rahmen der polizeilichen Festnahme sollte hier eine zusätzliche Kompression des Brustkorbes ebenso wie eine mögliche zeitweise komplette oder auch nur teilweise Verlegung der Atemwege vermieden werden. Ist eine Fixierung in Bauchlage unumgänglich, so ist diese möglichst rasch zugunsten einer anderen Position, z. B. einer Seitenlage oder Rückenlage mit Oberkörperhochlage, aufzugeben. Bei Fixierung in Bauchlage sollte jedes zusätzliche Halten durch Niederdrücken, Kniedruck im Rücken o. ä. unterbleiben. Zunehmender exzessiver Widerstand kann auch die Folge eines Erstickungsgefühls sein. Weiterhin werden als besonders bedrohlich eine flache Atmung, eine Schnappatmung und ein starkes Röcheln sowie ein Atemstillstand genannt.

4.5.8 Tod im Gefängnis

Dieses Kapitel wird sich im Wesentlichen darauf beschränken, charakteristische Sterbeumstände und Todesursachen beim plötzlichen Tod in der Justizvollzugsanstalt darzustellen. Hiermit soll dem Leichenschauer das erforderliche Hintergrundwissen an die Hand gegeben werden, um bei der Leichenschau unter den besonderen Bedingungen der Haftanstalt die in der Situation angemessenen und erforderlichen Schwerpunkte zu setzen. Mit Blick auf den Leserkreis beschränkt sich die der Darstellung zugrunde gelegte Literatur auf rechtsmedizinische Analysen plötzlicher Todesfälle in deutschen und österreichischen Haftanstalten.

Unter den plötzlichen Todesfällen in der Haftanstalt prävalieren mit Abstand die Suizide, die in den meisten Untersuchungsserien einen prozentualen Anteil von mehr als 60 % einnehmen. Betroffen sind v. a. Männer, der Frauenanteil schwankt zwischen 0 und 5 %. Die Suizidenten sind im Wesentlichen der Altersklasse zwischen 20 und 30 Jahren zuzuordnen und entsprechen damit der Altersstruktur einer normalen Häftlingspopulation. In mehreren Untersuchungen zeichnet sich ab, dass insbesondere Untersuchungshäftlinge mit einem Anteil von 50–70 % der Suizide in Haftanstalten vertreten sind und für die Suizidhandlung insbesondere den ersten Tag bzw. die Anfangszeit der Inhaftierung wählen. Etwa 79 % der Suizide ereignen sich in Einzelzellen, dabei darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass sich Suizide auch in Gemeinschaftszellen, unter Aufsicht auf der Krankenstation, im Treppenhaus, am Arbeitsplatz oder während des Transportes im Polizeiauto ereigneten.

In den erwähnten Untersuchungsserien war die Suizidgefährdung in 30–50 % der Fälle aufgrund früherer Suizidversuche, Suizidankündigungen oder unter Berücksichtigung der Gesamtumstände bekannt. Unter den Suizidmotiven war die Angst vor der Haftstrafe von herausragender Bedeutung. Daneben fanden sich allgemeine Hoffnungslosigkeit, Partnerprobleme, ein Gefühl ungerechter Verurteilung oder auch Bilanzsuizide.

Wahrscheinlich bedingt durch die restriktive Haftsituation war in 80–90 % der Selbsttötungen das Erhängen die Suizidmethode. Seltene Todesursachen beim Suizid in der Haftanstalt waren Verletzungen durch scharfe Gewalt, insbesondere mit Rasierklingen beigebrachte Schnittverletzungen an den Beugeseiten der Handgelenke, Ersticken bei Bedecken der Atemöffnungen mit Plastiktüten, suizidale Intoxikationen sowie kombinierte Suizide, insbesondere die Kombination von Erhängen und Schnittverletzungen.

Beim Erhängen wurden als Strangwerkzeug v. a. Bekleidungsstücke, insbesondere Gürtel, sowie Bettzeug und Elektrokabel verwendet. Als Aufhängepunkte dienten neben dem Zellenfenster (ca. 80 % der Fälle) Bestandteile der Sanitärinstallationen oder Heizungsrohre.

Wegen der führenden Bedeutung des Erhängungstodes seien kurz einige Anmerkungen zur Leichenschau gestattet. Beim Eintreffen am Auffindeort des Leblosen hat der Leichenschauer sich zunächst unverzüglich ein Urteil zu bilden, ob der Tod tatsächlich bereits mit Sicherheit eingetreten ist; sollten sich hieran die geringsten Zweifel ergeben, z. B. weil sichere Todeszeichen noch nicht nachweisbar sind, ist der Suizident möglichst rasch aus der Schlinge zu befreien, damit unverzüglich Reanimationsmaßnahmen ergriffen werden können. Erst bei sicherer Feststellung des bereits eingetretenen Todes sollte sich das ärztliche Verhalten am Auffindeort auch an kriminologischen Gesichtspunkten orientieren. Die Auffindesituation sollte dann daraufhin überprüft werden, ob der Verstorbene selbsttätig in die Schlinge gelangt sein kann und das Strangwerkzeug sich unter Einwirkung der Schwerkraft des Körpers hat zuziehen können.

Am Leichnam selber sollte überprüft werden, ob das Verteilungsmuster der Totenflecke der Position bei Auffindung entspricht. In Fällen von atypischem Erhängen sollte auf eine Dunsung und Zyanose der Gesichtshaut sowie das Vorliegen petechialer Blutaustritte in der Haut von Gesicht und Augenlidern sowie in den Bindehäuten und in der Mundvorhofschleimhaut als Beweis einer hämodynamischen Wirksamkeit des Strangulationsvorganges geachtet werden. In Fällen von typischem Erhängen sollte die Unterwäsche auf Kot-, Urin- oder Spermaantragungen untersucht werden. Im Gesicht ist insbesondere auf Speichelabrinnspuren zu achten. Die genannten Phänomene belegen das Durchlaufen eines konvulsivischen Stadiums mit vegetativen Begleiterscheinungen während des Erhängungsvorganges und somit die Vitalität des typischen Erhängens.

Ferner sollten insbesondere die Streckseiten der Unterarme, die Handrücken und Handinnenflächen auf aktive oder passive Abwehrverletzungen untersucht werden. Um voreilige Schlussfolgerungen zu vermeiden, ist jedoch unter Berücksichtigung der Auffindesituation zu beurteilen, ob entsprechende Verletzungen differentialdiagnostisch auch durch ein Anstoßen bzw. Anschlagen im konvulsivischen Stadium des Erhängens verursacht worden sein könnten.

Etwa 30–40 % der plötzlichen Todesfälle in Haftanstalten sind auf einen Tod aus vorbestehender krankhafter innerer Ursache zurückzuführen. Unter den Todesursachen prävalieren hierbei Erkrankungen der Herz-Kreislauf-Organe, insbesondere die ischämische Herzerkrankung, die in der Regel auch ohne Haftsituation den Tod herbeiführen können. (Nur in Einzelfällen wären ex post medizinische Versäumnisse, z. B. Kommunikationsprobleme, festzustellen gewesen.) Insofern hat sich in diesen Fällen die Leichenschau an den allgemein gültigen Gesichtspunkten zu orientieren.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass es sich bei ca. 7 % der plötzlichen Todesfälle im Gefängnis um Unglücksfälle handelt. Bei 7 Unglücksfällen in einer Untersuchung aus Berlin handelte es sich um 3 Methanolvergiftungen (3 Männer im Alter zwischen 38 und 58 Jahren hatten versucht, aus dem in der Krankenstation zugänglichen Desinfektionsmittel Trinkalkohol zu gewinnen), 1 Rauchgasvergiftung, 1 Überdosierung von Clomethiazol, 1 Erstickungstod beim Schnüffeln von Perchlorethylen sowie 1 Erstickungstod bei Bedeckung der Atemöffnungen mit einer Plastiktüte.

In einer Hamburger Studie fanden sich 17 akzidentelle Intoxikationen, davon 13 durch Betäubungsmittel. Diese Unfälle ereigneten sich 7-mal außerhalb der Haftanstalt, z. B. auf Hafturlaub oder auf der Flucht, sowie 5-mal innerhalb des Gefängnisses.

Wollte man einer Empfehlung der ständigen Arbeitsgruppe Rauschgift des Bundeskriminalamtes folgen, wonach als Rauschgifttote alle Todesfälle zu erfassen wären, bei denen ein kausaler Zusammenhang mit der Drogenabhängigkeit bestehe, so wären auch 2 suizidale Heroinintoxikationen und 3 Todesfälle durch fulminantes Leberversagen infolge Virus-Hepatitis-B-Infektion als Rauschgifttodesfälle zu klassifizieren, des Weiteren einige morphologisch und toxikologisch letztlich nicht eindeutig geklärte Todesfälle bei Abhängigen mit Entzugserscheinungen. Bis 1995 sollen keine Todesfälle im Zusammenhang mit einer Methadonsubstitution im Gefängnis aufgetreten sein!

Zum Abschluss sei erwähnt, dass lediglich aus Hamburg auch 6 Tötungsdelikte im Gefängnis kasuistisch mitgeteilt wurden.[1] Dabei handelte es sich um 2 Todesfälle in einer besonderen Form der Fixierung, der sog. „Glocke", Auseinandersetzungen zwischen Häftlingen mit todesursächlichen Verletzungen durch stumpfe oder scharfe Gewalt oder komprimierende Gewalteinwirkungen gegen die Halsregion sowie ein Tötungsdelikt während einer Gerichtsverhandlung.

Das Vorgehen bei der Leichenschau hat sich hier an den kriminaltechnischen Erfordernissen sowie den Besonderheiten des jeweiligen Geschehensablaufes und der todesursächlichen Gewalt zu orientieren und sollte dem hierzu ausgebildeten Rechtsmediziner vorbehalten bleiben.

4.5.9 Tod im Badezimmer

Der plötzliche Tod im Badezimmer bzw. in der Badewanne stellt eine besondere Herausforderung für den Leichenschauer dar, da es sich lediglich in 10–30 % um natürliche Todesfälle handelt (◘ Abb. 4.41).

Unter diesen natürlichen Todesfällen prävalieren plötzliche Herztodesfälle, insbesondere infolge einer ischämischen Herzerkrankung, möglicherweise begünstigt durch die Kreislaufbelastung eines warmen Bades. Differentialdiagnostisch nicht unberücksichtigt sollte die Möglichkeit eines letalen Status epilepticus bleiben (cave: Zungenbissverletzungen bzw. blutiger Inhalt in der Mundhöhle!).

In einer repräsentativen Analyse von 245 Todesfällen in der Badewanne waren mit einem Anteil von gut 30 % die Suizide von führender Bedeutung. Die Klassifikation stützte sich neben entsprechenden Abschiedsbriefen v. a. auf frühere Suizidversuche, eindeutige Suizidankündigungen und -motive. Als Suizidmethoden wurden v. a. Intoxikationen und

1 Ein Tötungsdelikt in einer JVA in einer Mehrpersonenzelle wurde inzwischen auch von uns untersucht.

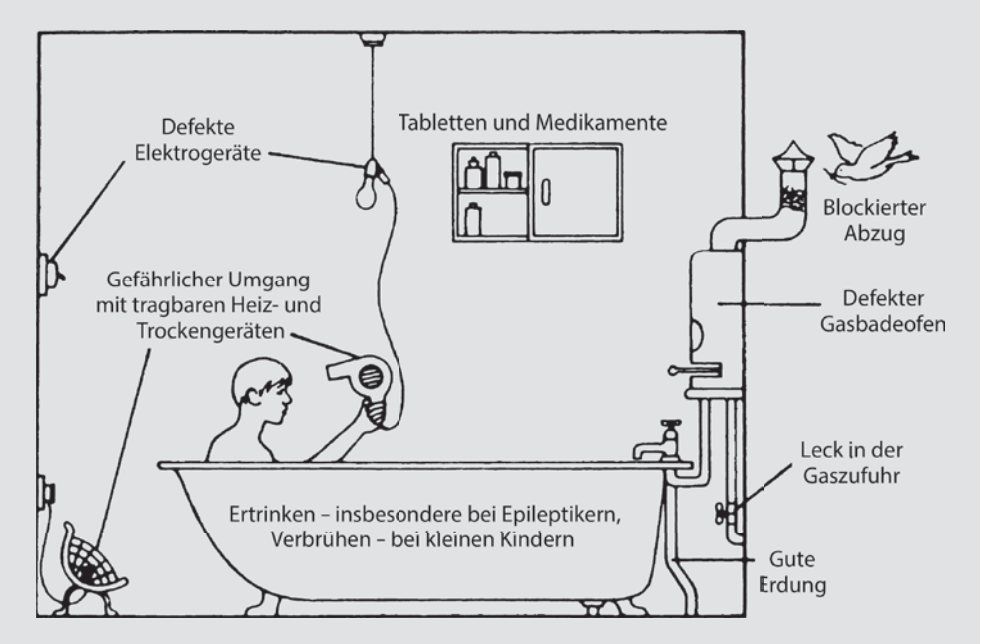


Abb. 4.41 Gefährdungen im Badezimmer. (Aus Knight 1992)

Strombeibringung gewählt. Wegen der besonderen Bedeutung wird der Stromtod in der Badewanne später im Zusammenhang dargestellt.

Auf die Suizide folgten mit einem Anteil von ca. 16 % Unfälle in der Badewanne, die im Wesentlichen auf eine CO-Intoxikation, Stromeinwirkung, Verbrühung oder Ertrinken zurückzuführen waren. Bezüglich der CO-Intoxikation sei kurz daran erinnert, dass der Leichenschauer sein Augenmerk insbesondere auf mögliche CO-Quellen sowie die hellrote Farbgebung der Leichenflecken und insbesondere auch der Nagelbetten (!) richten sollte.

Das Wissen um den hohen Anteil an suizidalen Intoxikationen sollte die Aufmerksamkeit auf leere Medikamentenpackungen oder -behältnisse, krümelige, tablettenrestverdächtige Beimengungen zum Inhalt der Mundhöhle sowie Reste von aspiriertem Mageninhalt in der Mundhöhle lenken. Ferner wird von einigen Untersuchern angemerkt, dass ein nicht unbeträchtlicher Anteil der Suizidenten bekleidet in der Badewanne gefunden wird.

Wegen der Bedeutung des Stromtodes in der Badewanne (Abb. 4.42) seien kurz einige Gesichtspunkte im Zusammenhang dargestellt, die dem Leichenschauer als Grundlage für die Planung seiner Strategie am Leichenfundort hilfreich sein können. In 30–80 % handelt es sich um Suizide, in der Mehrzahl begangen von Frauen, in 17–30 % der Fälle um Unfälle. In der Regel wird als Stromquelle ein Haushaltsgerät, insbesondere ein Föhn, in oder unmittelbar neben der Badewanne gefunden, wobei der Schalter sich häufig in Einstellung befindet und das Gerät durch ein Elektrokabel mit einer Steckdose verbunden ist. Das Wasser der Badewanne kann als Hinweis darauf, dass das Gerät innerhalb der Badewanne noch in Betrieb gewesen ist, aufgeheizt sein.

Da aufgrund der Leitfähigkeit des Wassers für elektrischen Strom ein direkter Kontakt zwischen Stromquelle und Körper nicht zwingend als Voraussetzung für einen Stromtod erforderlich ist, sind charakteristische Strommarken (rundliche grau-weiße bis opake, mitunter auch schwärzliche Eindellungen der Haut von Stecknadelkopf- bis Linsengröße mit wallartig aufgeworfenem Rand) lediglich in 17–60 % der Fälle nachzuweisen. Zusätzlich sollte der Leichenschauer bei liegender Leiche auf fast horizontal verlaufende blasse, von bläulichen Rändern begrenzte bzw. porzellanweiße Grenzstreifen achten, die von einigen Untersuchern ebenfalls als Hinweis auf eine Stromeinwirkung gewertet werden.

Ferner wäre festzuhalten, ob die Begrenzung der Totenflecke dem Wasserspiegel in der Badewanne entspricht. Nicht zuletzt sind der Leichnam bzw. die Mundhöhle auf einen sog. Schaumpilz bzw. schaumigen Inhalt zu untersuchen, da dieser Befund einen Hinweis auf einen agonalen Ertrinkungsvorgang gibt. In einem Kollektiv von 48 Stromtodesfällen in der Badewanne waren die Atemöffnungen von Verstorbenen unter der Wasseroberfläche gelegen. In diesen Fällen kam 9-mal ein Schaumpilz zur Beobachtung, 5-mal schaumiger Inhalt im Respirationstrakt.

Unter elektrophysiologischen Gesichtspunkten ist nachvollziehbar, dass es bei einem Stromtodesfall in der Badewanne agonal zu einer Überlagerung durch einen Ertrinkungsvorgang kommen kann, da insbesondere bei höheren Stromstärken kein Kammerflimmern eintritt, sondern eine allmähliche Bradykardie zum primären Herzstillstand führt, sodass die Agoniedauer beträchtlich länger als beim Kammerflimmern sein kann.

Es bedarf keiner Erwähnung, dass die Aufgaben des Leichenschauers in diesen Fällen besonders schwierig und verantwortungsvoll sind, da sowohl Auffindesituation als auch späterer Obduktionsbefund keinesfalls zwangsläufig dadurch beeinflusst werden, ob ein Elektrogerät von eigener oder fremder Hand in das Badewasser geworfen wurde oder nur versehentlich bzw. zufällig hineingeglitten ist.

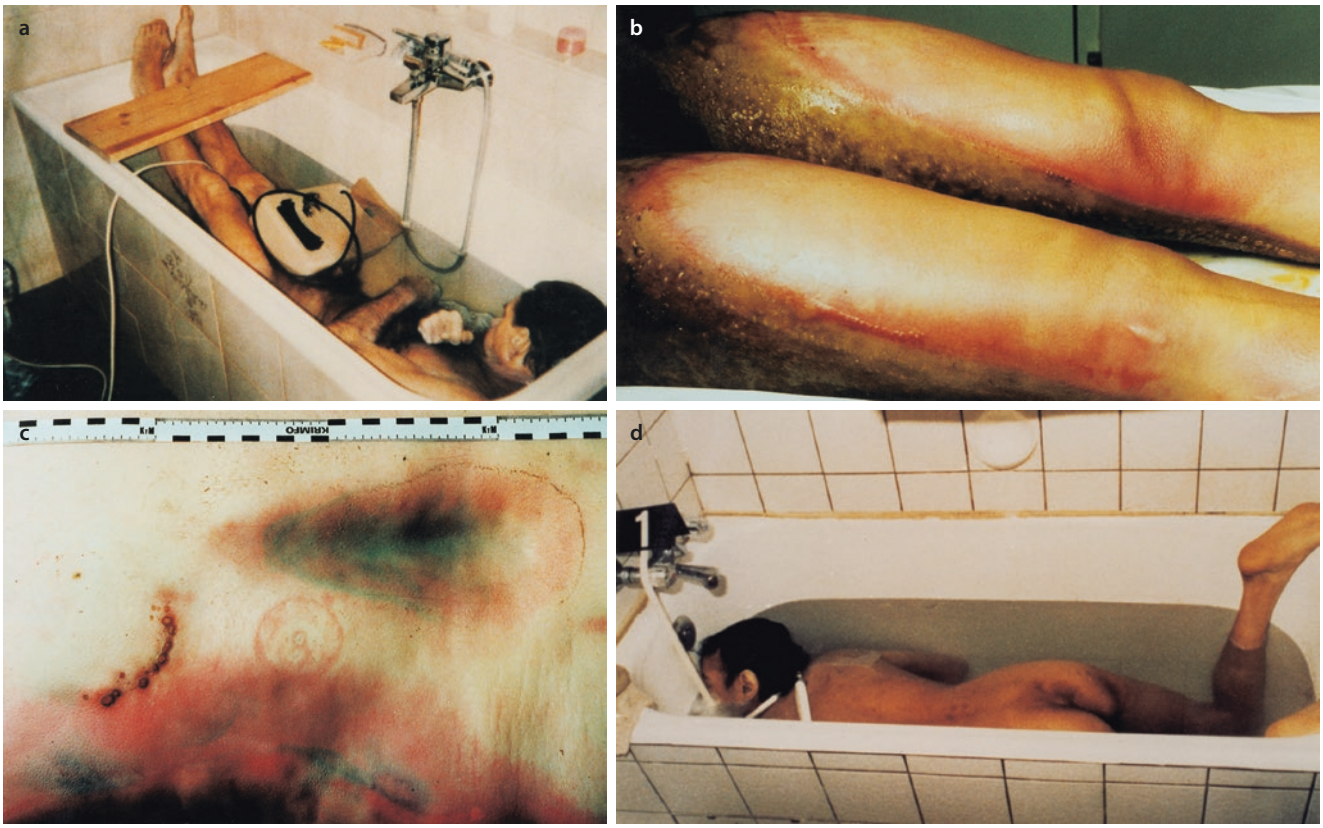


Abb. 4.42 **a–d a** Stromtod in der Badewanne, Atemöffnung unter Wasser mit Luft- und Schaumblasen vor den Atemöffnungen, stromführendes Gerät auf der Streckseite beider Oberschenkel. **b** Stromtod in der Badewanne mit Erhitzung des Badewassers und thermischen Veränderungen und Plastikeinschmelzungen der unter der Wasseroberfläche gelegenen Hautanteile. Lineare Begrenzung der Totenflecke korrespondierend zum Wasserspiegel mit strommarkenähnlicher Hautveränderung. **c** Stromtod in der Badewanne mit Aussparung der Livores entsprechend der Kontur des Abflussstöpsels sowie perlschnurartig angeordneten, bräunlich verfärbten Strommarken korrespondierend zur Kette des Wannenstöpsels. **d** Auffindesituation in der wassergefüllten Badewanne, Atemöffnungen unter Wasser, vor den Atemöffnungen weißlicher Schaum, um den Hals geschlungener Schlauch der Dusche. Todesursache Erdrosseln mit Duschschlauch mit agonalem Ertrinken

Auch eine vermeintlich klare Vorgeschichte darf nicht von kritischer Befunderhebung ablenken, insbesondere nicht bei Unstimmigkeiten zwischen Auffindesituation und Befunden, Fehlen von Strommarken oder Auftreten von Stauungsblutungen oder zusätzlichen auf stumpfe Gewalteinwirkung zu beziehenden Verletzungen wie z. B. Hautunterblutungen.

Zum Ertrinken sei nur so viel angemerkt, dass ein reines Ertrinken ohne anderweitige Ursachen in der Badewanne nur in Ausnahmefällen in Betracht kommen wird. In der weit überwiegenden Zahl der Fälle wird es sich um ein agonales Ertrinken im Zusammenhang mit einer vorbestehenden inneren Erkrankung, einer Intoxikation oder einer Stromeinwirkung handeln. Der Leichenschauer wird sich also auf der einen Seite ein Urteil darüber bilden müssen, ob unter den gegebenen Auffindeumständen ein Ertrinkungsvorgang in Betracht kommt (Badewanne mit Wasser gefüllt? Atemöffnungen unter der Wasseroberfläche? Schaumpilz?) (◘ Abb. 4.43). Daneben wird er sein Augenmerk auf die Umstände richten müssen, die auf ein Wirksamwerden eines oder mehrerer der gerade genannten Kausalfaktoren hinweisen können.

Zum Abschluss soll nicht unerwähnt bleiben, dass es sich bei etwa 5 % der in Badewannen aufgefundenen Verstorbenen um Opfer von Tötungsdelikten handelt. Auch wenn in der Mehrzahl der Fälle der Leichnam nach Verübung des Tötungsdeliktes lediglich in der Badewanne abgelegt wurde und so eindeutige Verletzungen aufwies, dass an der Einwirkung von fremder Hand kein vernünftig begründbarer Zweifel verblieb, seien doch einige Punkte kurz angesprochen. Auf die besonderen diagnostischen Schwierigkeiten im Zusammenhang mit dem Stromtod im Wasser ist bereits hingewiesen worden.

Auch ein homizidales Ertränken in der Badewanne muss nicht zwingenderweise zu gravierenden, bei der Leichenschau auf den ersten Blick erkennbaren Verletzungen führen, z. B. wenn nur geringe Gewaltanwendung erforderlich war oder die Arglosigkeit des Opfers ausgenutzt wurde. In einem berühmten Fall der Kriminalgeschichte hat z. B. der Täter seine Opfer, jeweils die arglos ihm vertrauenden Ehefrauen, ertränkt, indem er sie, als sie ein Bad nahmen, an den Beinen gefasst und diese mit einer schnellen Bewegung aus dem Bad gezogen hat, sodass sie mit dem Kopf, sprich den Atemöffnungen, unter Wasser gerieten.

Schließlich ist nach rechtsmedizinischer Untersuchung durch entsprechende Kasuistiken belegt und experimentell

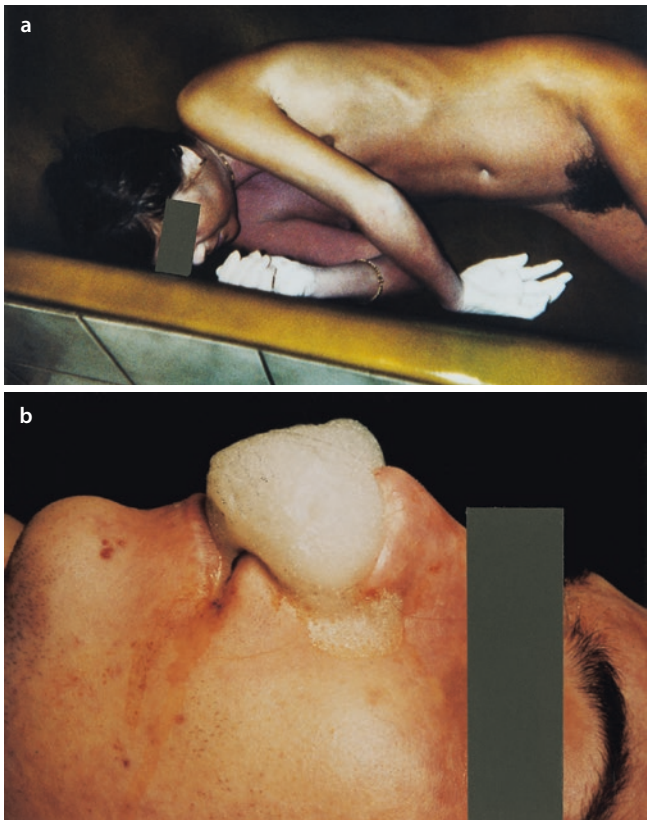


Abb. 4.43 **a, b a** Auffindesituation in der Badewanne nach Ablassen des Wassers. Keine äußerlich sichtbaren Verletzungszeichen. Waschhautbildung der Hände. Todesursache: Ertrinken bei Alkoholintoxikation. **b** Typischer Schaumpilz vor den Atemöffnungen bei Ertrinken, gleichartiger Befund jedoch auch bei schwerem Lungenödem (kardial, Opiatintoxikation)

verifiziert, dass sich sowohl Befunde der komprimierenden Gewalteinwirkung gegen den Hals, wie z. B. Drosselfurchen, als auch die Befunde der hämodynamischen Wirksamkeit eines Strangulationsvorganges, wie z. B. Petechien, durch längere Wasserlagerung zurückbilden können. Diese Beobachtungen mögen verdeutlichen, dass die Durchführung der Leichenschau bei Todesfällen in der Badewanne besonderer Umsicht bedarf.

Unter Berücksichtigung der beschriebenen Todesumstände, Geschehensabläufe und Auffindesituationen sei zum Abschluss eine kurze „Checkliste" für die Leichenschau im Badezimmer zusammengestellt (Übersicht).

Checkliste
Auffindesituation
Medikamentenpackungen, CO-Quelle, Wasser in der Badewanne, Wasser laufend, Wassertemperatur, Badezusätze, bei leerer Badewanne: Ränder, die einen früheren Wasserspiegel markieren, und Position des Ablaufstutzens, Elektrogerät in oder neben der Badewanne, Schalterposition, Stromkabel in Steckdose, relative Position von Elektrogerät, Leichnam und leitenden Bestandteilen der Sanitärinstallation, Abschiedsbrief in der Wohnung.

Untersuchung des Leichnams
- Grundlegende Feststellungen:
  - Bekleidung, Totenflecken, Totenstarre, Rektaltemperatur
- Zeichen der Wasserlagerung, wie z. B. Waschhautbildung
- Befunde, die einem Ertrinkungsvorgang zugeordnet werden können, wie z. B. Schaumpilz
- Befunde im Zusammenhang mit einer evtl. Intoxikation:
  - hellrote Totenflecke, hellrote Nagelbetten, Medikamentenbestandteile in der Mundhöhle, aspirierter Mageninhalt in der Mundhöhle
- Befunde einer Stromeinwirkung:
  - geformte Strommarken, „lineare Strommarken", Kongruenz von Totenflecken und Wasserstand
- Befunde mit Hinweischarakter auf eine Todesursache aus vorbestehender krankhafter innerer Ursache, z. B. Zungenbiss
- Verletzungsbefunde, bei denen unter Berücksichtigung der Auffindesituation die Differentialdiagnose zwischen homizidaler Einwirkung und einem agonalen Anstoßen bzw. Stürzen z. B. im Rahmen eines natürlichen Todes oder eines Unfalles abgegrenzt werden muss

4.5.10 Tod in der psychiatrischen Klinik

Entsprechend der bei psychisch Kranken, insbesondere Depressiven und Schizophrenen, erhöhten Suizidrate prävalieren unter den plötzlichen Todesfällen in der psychiatrischen Klinik die Selbsttötungen, die hauptsächlich von jüngeren Patienten im 3. und 4. Lebensjahrzehnt begangen werden. Die mit Abstand am häufigsten gewählte Suizidmethode ist das Erhängen, gefolgt von Intoxikationen und Sprung aus der Höhe.

Die Besonderheiten der Leichenschau beim Erhängungstod wurden bereits im ► Abschn. 4.5.8 („Tod im Gefängnis") umrissen. Bezüglich der Intoxikationen sei angemerkt, dass es den suizidentschlossenen Patienten psychiatrischer Institutionen offensichtlich auch bei strengsten Vorsichtsmaßnahmen gelingt, ärztlich verordnete, zentralnervös wirksame Pharmaka für die geplante Selbsttötung zu horten.

Am Leichenfundort ist also besonders gewissenhaft auf entsprechende Möglichkeiten zu achten. Bei der Leichenschau ist insbesondere die Mundhöhle auf Tablettenreste sowie auf aspirierten Mageninhalt, der einen Hinweis auf eine agonale Aspiration im Rahmen einer Intoxikation geben kann, zu untersuchen.

Wird aufgrund der Auffindeumstände ein suizidaler Sprung aus der Höhe angenommen, so ist an der Auffindesituation die Entfernung zwischen potenzieller Absprungstelle und Endlage des Leichnams als diagnostisches Unterscheidungskriterium zwischen Suizid und Unfall von größter Wichtigkeit. Bezüglich der Leichenschau ist hervorzuheben, dass bei dicker

Bekleidung und flächenhaftem Aufschlagen mit dem Rumpf auf einen weichen Untergrund eine deutliche Diskrepanz zwischen dem nahezu vollständigen Fehlen äußerlich sichtbarer, auf eine Verursachung durch stumpfe Gewalt zu beziehender Verletzungen auf der einen Seite und autoptisch nachweisbaren, massiven, todesursächlichen Verletzungen auf der anderen Seite bestehen kann. Ein nahezu „leerer Leichenschaubefund" steht der Annahme eines todesursächlichen Sturzes aus der Höhe also nicht entgegen. Die endgültige Klärung muss in solchen Fällen einer Obduktion vorbehalten bleiben.

Das Spektrum der Unfalltodesfälle in der psychiatrischen Klinik umfasst v. a. die Aspiration, den Sturz aus der Höhe, Unterkühlung, Ertrinken (in der Badewanne), Alkoholintoxikationen sowie bizarre Bolustodesfälle. Die Schwerpunkte der Leichenschau sollten also ganz ähnlich gesetzt werden wie bereits bei den Suiziden besprochen.

Bei den natürlichen Todesfällen treten bei jüngeren, geistig behinderten Patienten Atemwegserkrankungen, v. a. Pneumonien, als Todesursache gleichberechtigt neben die Herz-Kreislauf-Erkrankungen, während beim natürlichen Tod im höheren Lebensalter entsprechend der Morbidität in der Gesamtbevölkerung die ischämische Herzerkrankung von führender Bedeutung ist.

Zum Abschluss sei kurz erwähnt, dass eine der spektakulären Tötungsserien der letzten Jahre in deutschen Krankenhäusern eine psychiatrische Einrichtung betraf, der Modus operandi bestand hierbei in der intravenösen Injektion von Luft (► Abschn. 4.5.4). Vor diesem Hintergrund sollte der Leichenschauer den Verstorbenen gewissenhaft auf Injektionsstellen inspizieren und diese im Zweifelsfall genauestens dokumentieren, damit ein Abgleich mit den Krankenunterlagen bzw. eventuellen Zeugenaussagen bezüglich diagnostisch oder therapeutisch gesetzter Injektions- bzw. Punktionsstellen vorgenommen werden kann.

4.5.11 Tod am Steuer

Beim Tod am Steuer kann es sich um nicht natürliche oder plötzliche natürliche Todesfälle handeln. Bezüglich der nicht natürlichen Todesfälle kommen Unfälle und Suizide am Steuer in Betracht.

Wichtig

Hinweise auf einen Tod in unmittelbarem kausalem Zusammenhang mit einem Verkehrsunfall ergeben sich aus dem in der Leichenschausituation offensichtlichen Unfallereignis, dem unmittelbaren zeitlichen Zusammenhang und den bei der äußeren Leichenschau am Leichnam bereits feststellbaren schweren, möglicherweise mit dem Leben nicht zu vereinbarenden Verletzungen.

Bezüglich der Suizidhandlungen mittels des eigenen Fahrzeuges gehen Schätzungen dahin, dass mindestens 1 % der tödlichen Unfälle in Suizidabsicht herbeigeführt werden. Da auch hierbei die Unfallverletzungen todesursächlich sind, können die am Ort des Ereignisses bei der äußeren Leichenschau und auch die bei einer Sektion zu erhebenden Befunde für sich genommen nicht die sichere Unterscheidung zwischen Unfalltod und Suizid gewährleisten. Erste Verdachtsmomente ergeben sich in der Regel aus dem Geschehensablauf des Unfalls, wenn sich keine rational nachvollziehbare Unfallursache ermitteln lässt. Charakteristische Geschehensabläufe sind z. B. Abkommen von gerader Strecke und Anprallen gegen einen Baum (bei nicht angelegtem Sicherheitsgurt), gegen eine Felswand, gegen eine Friedhofsmauer oder gegen einen geparkten Pkw oder reaktionsloses Auffahren auf ein auf einem gesperrten Fahrstreifen abgestelltes Sicherungsfahrzeug.

Für derartige suizidale Todesfälle wurden bereits vor Jahrzehnten Risikofaktoren identifiziert, die eine Abgrenzung gegenüber Unfällen erlauben (◘ Tab. 4.29). Fahrzeuge werden jedoch nicht nur als Mittel zum Suizid, sondern teilweise auch als nur zufälliger Ort eines Suizides genutzt (◘ Tab. 4.30). So sind beispielsweise Fälle von Erhängen und Selbsterdrosseln im Pkw dokumentiert.

◘ **Tab. 4.29** Risikofaktoren für den fahrzeugassistierten Suizid (nach Henderson und Joseph 2012)

Männlich
Alter zwischen 25 und 34 Jahren
Alleinbenutzung des Pkw
Nicht-angelegte Sicherheitsgurte
Frontalkollision
Kollision mit stationären Objekten (Baum, Brückenpfeiler etc.)
Kollision mit Lkw
Keine Bremsspuren oder Anzeichen für einen Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug
Alkoholintoxikation/-missbrauch
Akuter signifikanter psychischer Stress
Gemütserkrankungen wie Depression oder vorausgegangener Suizidversuch
Impulsivität und geringe Stresstoleranz

◘ **Tab. 4.30** Suizid am Steuer

Fahrzeug als Mittel zu Suizid	Fahrzeug als Ort des Suizides
Dekapitation mittels Fahrzeug	Intoxikation
Kohlenmonoxidvergiftung	Verbrennen
In Suizidabsicht herbeigeführter Verkehrsunfall	Strangulation
Suizidale Verbrennung (Kraftfahrzeugbrand)	Erschießen

Die weiteren Ermittlungen erbringen dann häufig zusätzliche Anknüpfungstatsachen, mit denen sich der Verdacht eines Suizidversuches erhärten lässt, wie z. B. vorangegangene Suizidversuche, nachempfindbare Suizidmotive, Suizidankündigungen oder Abschiedsschreiben.

Eine Herausforderung für den Leichenschauer stellt der sog. plötzliche natürliche Tod am Steuer dar. Die Diagnose basiert auf der Trias „unerklärliche Fahrweise, Zeugenaussagen und fehlende oder geringfügige Verletzungen" (bereits bei der äußeren Leichenschau). Der richtungsweisende Verdacht ergibt sich also in der Korrelation von Vorgeschichte und Leichenschaubefund aus der Diskrepanz zwischen einem (fraglichen) Unfallgeschehen und dem weitgehenden oder völligen Fehlen äußerlich sichtbarer Verletzungszeichen. Insofern kann dem leichenschauenden Arzt eine Schlüsselposition bei der Diagnosestellung zukommen.

Der plötzliche natürliche Tod am Steuer soll etwa 3–5 % aller Sterbefälle oder natürlichen Todesfälle bzw. etwa 5 % aller Todesfälle an ischämischer Herzerkrankung ausmachen. Unter den rechtsmedizinisch autoptisch untersuchten plötzlichen Todesfällen finden sich ca. 0,5–1 % von Todesfällen, die sich während der Teilnahme am Straßenverkehr ereignet haben.

Der Frauenanteil an den Verstorbenen beträgt in den meisten Untersuchungen aus dem deutschsprachigen Raum und aus Skandinavien 2–3 %, lediglich in einer US-amerikanischen Studie wurde ein Frauenanteil von 15 % gefunden. Der Altersgipfel liegt im 6. und v. a. 7. Lebensjahrzehnt.

Da sich, wie bereits oben angedeutet, wichtige äußere Hinweise für einen plötzlichen Tod am Steuer initial aus Beobachtungen über Fahrweise und -verhalten ergeben, sollen die charakteristischen Geschehensabläufe im Folgenden etwas ausführlicher geschildert werden. Häufig wird von Zeugen beschrieben, dass der Fahrer aus unverständlichen Gründen parkende Fahrzeuge gestreift, mit entgegenkommenden Fahrzeugen zusammengestoßen, gegen Hindernisse gestoßen oder weit über den linken oder rechten Straßenrand hinaus geraten sei. Die Beifahrer berichten gelegentlich, dass der Fahrzeuglenker die Hände erhoben und danach über dem Lenkrad zusammengebrochen sei, sodass ein Unfall nur durch ihr Eingreifen habe verhindert werden können.

Auf der anderen Seite gelingt es den Fahrzeugführern auch, ihren Wagen anzuhalten; sie sind dann erst nach dem Aussteigen, bei einem Wortwechsel mit anderen Verkehrsteilnehmern oder der Polizei, plötzlich gestorben. Fahrzeuglenker, die entweder vor Inbetriebnahme ihres Wagens oder nach dem Abstellen des Motors sterben, werden auch tot in haltenden Fahrzeugen auf Parkplätzen oder in Garagen gefunden.

In einer Zusammenstellung von 602 Fällen aus der Literatur ergaben sich in 58 % Unfälle, wobei jedoch schwerere Unfallereignisse selten waren. Ein Kollektiv aus 68 rechtsmedizinisch untersuchten Todesfällen, bei denen Verkehrsteilnehmer grundlos von der Fahrbahn abgekommen oder tot im bzw. in der Nähe ihres Fahrzeuges gefunden worden waren, umfasste 58 Unfälle, 51-mal mit Sachschaden, 21-mal mit Beteiligung Dritter, 12-mal mit Verletzten und 4-mal mit Getöteten.

In einem österreichischen Untersuchungsgut von 76 plötzlich gestorbenen Kraftfahrzeuglenkern fanden sich zu 40 % Todesfälle in geparkten oder abgestellten Pkws. In 33 % hatten die Fahrer während der Fahrt Krankheitszeichen verspürt und ihr Fahrzeug selbst oder mithilfe eines Beifahrers angehalten. In 27 % der Fälle ereignete sich ein Unfall.

Eine skandinavische Studie von 69 plötzlichen Todesfällen am Steuer eines Pkw erbrachte in 23 % Unfälle. An 96 % dieser Unfälle war jedoch kein weiterer Verkehrsteilnehmer beteiligt. Nur 3-mal kam es zu Frontalzusammenstößen mit anderen Pkws, einmal zur Kollision mit einem geparkten Pkw, ohne dass ein Verkehrsteilnehmer verletzt worden wäre. Ansonsten gelang es den Fahrzeugführern, ihr Fahrzeug abzubremsen oder vollständig zum Stillstand zu bringen, bevor Bewusstlosigkeit oder Tod eintraten.

In einem amerikanischen Untersuchungsgut von 133 Fällen von „sudden natural death at the wheel" wurden 38 % der Verstorbenen tot im Auto gefunden. Bei 23 % wurde eine „Herzattacke" von Zeugen beobachtet, und anschließend kamen die Fahrzeugführer von der Straße ab, ohne einen Unfall zu verursachen. In 37 % der Fälle folgte auf ein Abkommen von der Fahrbahn eine Kollision.

Wird der Verdacht durch die Auffindesituation oder einen ähnlich gestalteten Unfallgeschehensablauf bereits auf einen plötzlichen natürlichen Tod am Steuer gelenkt, so ist er häufig durch den Leichenschaubefund weiter zu erhärten, wenn sich bedingt durch niedrige Kollisionsgeschwindigkeiten nur geringfügige äußere Verletzungen finden.

Große autoptische Untersuchungsserien zeigen zusammengenommen, dass die todesursächliche Erkrankung in über 90 % der Fälle das Herz-Kreislauf-System betrifft, wobei es sich in über 80 % der Fälle um eine ischämische Herzerkrankung handelt. In einer eigenen Untersuchung von 39 plötzlichen Todesfällen am Steuer fand sich in 35 Fällen eine ischämische Herzerkrankung. In den Koronarien war in 15 Fällen eine frische Thrombose nachzuweisen, in 9 Fällen ein älterer Gefäßverschluss. In 33 Fällen zeigten sich hochgradige, hämodynamisch wirksame Koronarstenosen (in 24 Fällen mit Verkalkung), die in 8 Fällen einen Hauptstamm, in weiteren 8 Fällen 2 Hauptstämme und in 17 Fällen 3 Hauptstämme betrafen. Am Myokard fanden sich in 23 Fällen Myokardnarben, in 4 Fällen rezidivierte und in 2 Fällen frische Infarzierungen, während in 6 Fällen keine morphologischen Folgen einer Minderdurchblutung nachzuweisen waren.

Tendenziell zeigte sich, dass die akuten okkludierenden Koronarthrombosen bzw. Myokardinfarkte mehrheitlich Fahrzeuglenker unter 60 Jahre betrafen, während die über 60-jährigen im Wesentlichen Befunde der chronischen ischämischen Herzerkrankung zeigten.

Die hohe Inzidenz des plötzlichen Todes an ischämischer Herzerkrankung unter den natürlichen Todesfällen am Steuer mag eine pathophysiologische Erklärung dafür liefern, dass es einem nicht unbeträchtlichen Anteil der betrof-

fenen Fahrzeuglenker gelingt, ihr Fahrzeug vor Eintritt der Bewusstlosigkeit bzw. des Todes abzubremsen und einen Unfall zu vermeiden. Nach elektrophysiologischen Erkenntnissen entwickeln sich die letztendlich tödlichen Herzrhythmusstörungen über einen Zeitraum von ca. 2 min, der mit einer Beeinträchtigung der zerebralen Zirkulation verbunden ist, sodass die Betroffenen subjektiv noch Warnsymptome empfinden.

Zusammengefasst betrifft der plötzliche natürliche Tod am Steuer also v. a. Männer im 6. und 7. Lebensjahrzehnt, die im Rahmen einer ischämischen Herzerkrankung am plötzlichen Herztod sterben. Die Stellung der korrekten Diagnose beruht auf einer Wertung der Geschehensabläufe und dem weitgehenden bzw. vollständigen Fehlen von Verletzungszeichen bei der äußeren Leichenschau. Einem Leichenschauer kommt also eine Schlüsselrolle bei der Stellung der korrekten Diagnose trotz eines möglichen Unfallereignisses zu. Die eminente zivil-, versicherungs- und sozialrechtliche Bedeutung liegt auf der Hand.

Sollten sich nach einem prima facie unerklärlichen Unfallgeschehen bei der äußeren Leichenschau gravierende Verletzungen finden, die kausal auf das Unfallereignis zu beziehen und möglicherweise von todesursächlicher Bedeutung sind, so sollte eine Obduktion angestrebt werden, da die infolge des Unfalles entstandenen Verletzungen aus Gründen der Logik schlechterdings nicht als Unfallursache in Betracht kommen, sodass der Geschehensablauf ungeklärt ist. Die Obduktion würde in diesem Fall der Klärung zweier maßgeblicher Fragestellungen dienen:

a. Lässt sich eine innere Erkrankung nachweisen, die als Unfallursache, z. B. via plötzliche Bewusstseinsstörung, in Betracht kommt?
b. Besteht eine innere Erkrankung, die hinsichtlich ihrer todesursächlichen Dignität konkurrierend gegen die Unfallverletzungen abgewogen werden müsste?

Es können sich maßgebliche Rückschlüsse auf die Bewertung des Ereignisses mit versicherungs- und sozialrechtlicher Relevanz ergeben.

4.5.12 Kachexie, Dekubitus, Pflegeschäden, Exsikkose

Gerade ältere Verstorbene sind häufig untergewichtig, weisen Pflegeschäden, eine Exsikkose oder Dekubitalulzera auf. Malnutration, Kachexie und Sarkopenie sind durch eine Gewichtsabnahme und/oder Veränderung der Körperzusammensetzung gekennzeichnet (Bauer et al. 2008). Eine Kachexie ist beispielsweise gekennzeichnet durch einen progressiven Gewichtsverlust mit ausgeprägtem Abbau von Muskelmasse bei Vorliegen einer akuten oder – meist – chronischen Inflammation (◘ Tab. 4.31).

Bei der Malnutration erfolgt aufgrund einer unzureichenden Nahrungsmenge ein bevorzugter Abbau der Fettreserven gegenüber der fettfreien Masse (◘ Tab. 4.32). Diagnostische Kriterien sind u. a. Gewichtsabnahme, ein BMI < 20 kg/m² sowie eine verringerte Zufuhr an Makro- und Mikronährstoffen.

◘ Tab. 4.31 Diagnostische Kriterien der Kachexie

- Unbeabsichtigter Gewichtsverlust (≥ 5 %) - BMI < 20 kg/m² bei unter 65-jährigen < 22 kg/m² bei über 65-jährigen - Albumin < 35 g/l - Reduzierte fettfreie Körpermasse - Hinweis auf Zytokinüberschuss (z. B. erhöhtes CRP)
Quelle: Bauer et al. (2008)

◘ Tab. 4.32 Ursachen und Triggerfaktoren der Malnutrition im Alter

Altersveränderungen - Vermindertes Appetitgefühl im Alter - Frühes und lang anhaltendes Sättigungsgefühl - Reaktionsstarre der Appetitregulation - Störungen des Geruchs- und Geschmackssinnes
Erkrankungen - Schwerwiegende Akuterkrankungen - Chronische Erkrankungen - Unerwünschte Arzneimittelwirkungen - Delirante, depressive oder demenzielle Syndrome
Behinderungen mit Einschränkungen bei - Nahrungsbeschaffung - Nahrungszubereitung - Nahrungsaufnahme (z. B. Kau- und Schluckstörungen)
Soziale Faktoren - Niedriger sozioökonomischer Status - Einschneidende biographische Ereignisse - Einsamkeit und andere soziale Faktoren
Quelle: Bauer et al. (2008)

Der Begriff Sarkopenie bezeichnet einen altersassoziierten übermäßigen Verlust an Muskelmasse und besonders auch Muskelkraft. Eine Kachexie im Alter entsteht meist in der Folge einer prädisponierenden Grunderkrankung (z. B. chronische Herzinsuffizienz, Tumorerkrankung, chronische Niereninsuffizienz). In jedem Einzelfall sind die Ursachen einer Kachexie zu eruieren (krankheitsbedingt oder unzureichende Versorgung). Bei unzureichender Versorgung (Ernährung als auch Flüssigkeit) stellt sich natürlich die Frage nach der Todesart. Keinesfalls ist eine „Sterbenachhilfe" durch Nahrungs- und Flüssigkeitsrestriktion von Patienten, die sich noch nicht im Sterbeprozess befinden, zulässig. Derartige Fälle von „Sterbenachhilfe" wären als nicht natürliche Todesart zu werten.

Dekubitalulzera – in der Regel über dem Os sacrum und den Fersen – sind lokale Schädigungen der Haut und des darunter liegenden Gewebes aufgrund längerer Druckbelastung mit Beeinträchtigung der Hautdurchblutung. Dekubitalulzera werden nach Shea in vier Grade unterteilt:

- *Grad 1:* nicht wegdrückbare, umschriebene Hautrötung bei intakter Haut.

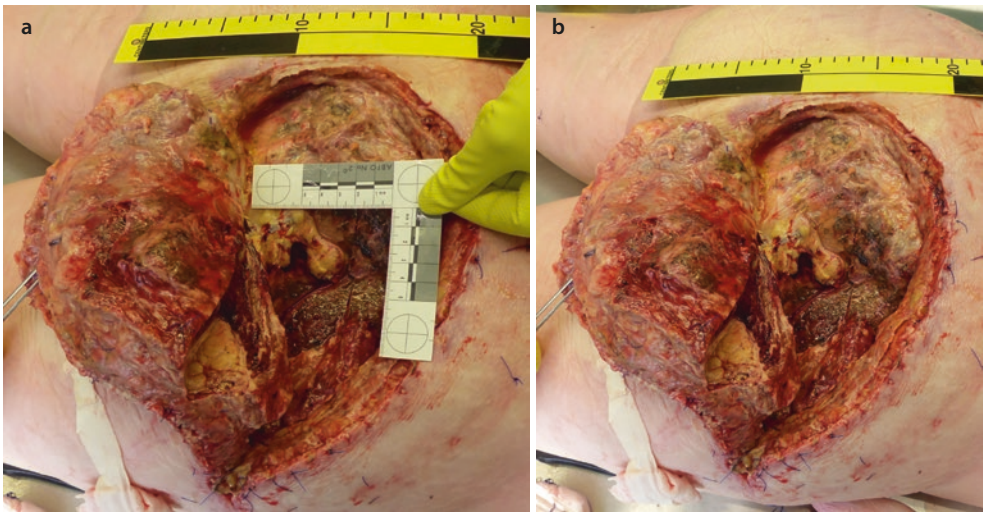


Abb. 4.44 **a, b** 65 Jahre alt gewordene Frau mit Hemiplegie infolge einer Fraktur der Brustwirbelsäule. Länger andauernde Hospitalisation wegen Infektionen. Dabei Entwicklung eines Druckulcus. Todesursache: Urosepsis

- *Grad 2:* Teilverlust der Haut; ► Epidermis bis hin zu Anteilen des ► Koriums sind geschädigt.
- *Grad 3:* Verlust aller Hautschichten einschließlich Schädigung oder ► Nekrose des ► subkutanen ► Gewebes.
- *Grad 4:* Verlust aller Hautschichten mit ausgedehnter Zerstörung, Gewebsnekrose oder Schädigung von ► Muskeln (Abb. 4.44).

Hinsichtlich der Dekubitusprävention sind folgende Fragestellungen zu beantworten:

- Wo, zu welchem Zeitpunkt und unter welchen Umständen entwickelte sich das Druckulcus?
- Welche intrinsischen und extrinsischen Risikofaktoren wurden identifiziert?
- War das Präventionsmanagement adäquat im Hinblick auf die identifizierten Risikofaktoren?
- Wurde der Patient konsequent überwacht?
- Wurde der Patient adäquat therapiert?
- Wurde eine adäquate Dokumentation durchgeführt?

4.5.13 Tod durch Gifteinwirkung

Vergiftungen und toxische Wirkungen (ICD-10 T36-65) wurden in 2015 in 954 Fällen als Todesursache angegeben. Dabei entfielen 487 Fälle auf Vergiftungen durch Arzneimittel, Drogen und biologisch aktive Substanzen und 467 Fälle auf toxische Wirkungen von vorwiegend nicht medizinisch verwendeten Substanzen [Quelle: gbe-bund.de 2015].

Bei den Intoxikationen stehen im Vordergrund Vergiftungen durch Betäubungsmittel, Sedativa, Hypnotika und sonstige psychotrope Substanzen, bei den toxischen Wirkungen Kohlenmonoxid, sonstige Gase und Dämpfe sowie Alkohol.

Männer sind häufiger betroffen als Frauen. Die Befunde bei der Leichenschau sind bei vielen heute häufig vorkommenden Intoxikationen unspezifisch, einige Leichenschaubefunde mit Hinweischarakter auf eine Intoxikation sind in Tab. 4.33 dargestellt. Die Relativverteilung häufiger Ursachen von Vergiftungen ergibt sich aus Tab. 4.34.

Wichtig für die Verdachtsdiagnose einer Vergiftung ist neben dem Leichenschaubefund die Berücksichtigung anamnestischer Daten sowie der Umstände des Todeseintritts.

Nach Schmoldt und Püschel (1992) muss eine Intoxikation in Betracht gezogen werden bei:

- jungen, bisher gesunden Menschen
- Kindern ohne bekannte Vorerkrankung
- gleichzeitiger Erkrankung mehrerer Personen bzw. Todesfall bei Haustieren
- psychiatrischen Erkrankungen
- Drogenabhängigen
- Personen, an deren Ableben andere ein großes Interesse haben können (Beseitigung eines zur Last fallenden Angehörigen, reiche Erblasser, hohe Lebensversicherung, Feinde, Mitwisser, Nebenbuhler, Rivalen)
- Personen mit Zugang zu Giften (Chemiker, Biologen, Ärzte, Krankenschwestern, Drogisten, Fotografen, Goldschmiede usw.)

Symptome mit Hinweischarakter auf eine Intoxikation sind (mod. nach Schmoldt und Püschel 1992):

- plötzlicher Zusammenbruch und sofortiger Eintritt des Todes
- plötzlich und unerwartet auftretende Krankheitserscheinungen
- epileptiforme Krämpfe
- Dyspnoe, Atemdepression
- Tiefschlaf und langfristiges Koma
- Diarrhö, Erbrechen, Abdominalbeschwerden
- Fieber
- Blutungen
- Agitiertheit
- Pupillenweite
- Apnoephasen, „Schnorcheln“
- Sekretion der Konjunktiven, Salivation
- Schaumpilz

Tab. 4.33 Leichenschaubefunde mit Hinweischarakter auf Intoxikationen. (Ergänzt nach Prokop und Göhler 1976 sowie Schwerd 1992)

Befund	In Betracht kommende Gifte
Hautblutungen	Alle Gifte, die zu diffuser Leberparenchymschädigung führen, v. a. Phosphor, Amanita phalloides
Geruch	H_2S, Cyanide, NH_3
Holzer-Blasen	Schlafmittel
Miosis[a]	Sog. MNOP-Gifte: Morphin, Opioide, Nicotin, Phosphorsäureester, Physostigmin, Pilocarpin, Prostigmin, Barbiturate
Mydriasis[a]	Sog. ABC-Gifte: Ethanol, Amanita muscaria, Amanita pantherina, Atropin, Cannabinoide, Chinin, Cocain, Colchicin, Cyanide, Methanol, Scopolamin
Ätzspuren	Laugen, Säuren, aber auch Halogene, Phenol und Phenolderivate, Paraquat, Trichloräthylen
Speichelfluss	Phosphorsäureester, Amanita muscaria
Hellrote Nägel	CO
Totenflecke	
- aschgrau	Methanol
- braun getönt	Met-Hb-Bildner (u. a. Nitrite, Nitrobenzol, Chlorate, Seifen, aromatische Aminoverbindungen)
- hellrot	CO, Cyanide
Zahlreiche Nadeleinstichstellen	Opioide
Allgemeiner Ikterus	„Lebergifte", Phosphorvergiftungen, Pilzvergiftungen
Mees-Nagelbänder	Arsen, Thallium
dunkler Zahnfleischsaum, Stomatitis	Blei, Quecksilber, Wismut
„Pfötchenstellung" der Hände	Blausäure, Strychnin, Phosphorsäureester
Leichte Auszieh-barkeit der Haare	Thallium

[a]aufgrund agonaler (Hypoxie des Hirnstammes) und postmortaler Veränderungen nur von begrenztem Aussagewert

Häufig finden sich typische Vergiftungssyndrome (Tab. 4.35):

- M-cholinerges Syndrom mit Stuhl- und Harnabgang, Miosis, Bradykardie, Erbrechen, erhöhtem Tränen- und Speichelfluß (z. B. bei Vergiftung mit Alkylphosphaten)

Tab. 4.34 Relativverteilung der Ursachen von Intoxikationen in % (n = 3815). (Nach Schmoldt und Püschel 1992)

Arzneistoffe	[%]	Medizinisch nichtgebräuchliche Stoffe	[%]
Opioide	16,5	**Kohlenmonoxid**	22,7
Heroin		(inkl. Brände)	
Dihydrocodein		**Ethanol**	2,9
Codein		**Andere Alkohole**	0,9
Pentazocin, Pethidin		Methanol	
Hypnotika	10,8	Ethylenglykol	
Barbiturate		**Gase, Dämpfe, Rauch**	2,6
Antihistaminika		**Ätzende Stoffe**	0,8
Benzodiazepine		Säuren	
Psychopharmaka	1,5	Laugen	
Antidepressiva		Phenole	
Neuroleptika		**Lösungsmittel**	0,2
Benzodiazepine		Chlorkohlenwasserstoffe	
Herz-Kreislauf-Pharmaka	2,1	Ester, Ether	
Herzglykoside		**Erdölprodukte**	0,1
β-Rezeptorenblocker		Benzin	
Kalziumantagonisten		Petroleum	
Antiarrhythmika		**Nicht näher bezeichnete Stoffe und Sonstige**	11,3
Analgetika, Antipyretika	1,1	Organophosphate	
Salizylate		Carbamate	
Pyrazolone		Andere Biozide	
Paracetamol		Cyanid	
Antikoagulanzien	0,6	Pflanzen, Pilze	
Cocain	0,3	Thallium	
Sonstige und nicht benannte Arzneistoffe	25,6	Arsen	
Chloroquin			
Theophyllin			
Carbamazepin			

Die Zahlenangaben stützen sich auf Daten des Statistischen Bundesamtes für das Jahr 1988 und berücksichtigen nicht die Alkoholabhängigkeit. Die Todesfälle durch Heroin basieren auf Angaben des Bundeskriminalamtes. Die Reihenfolge der Untergruppen ergibt sich z. T. aus eigenen Beobachtungen tödlicher und überlebter Intoxikationen

Tab. 4.35 Definitionen, Symptome und Ursachen von zentralem anticholinergem Syndrom, sympathomimetischem Syndrom und cholinergem Syndrom

Zentrales anticholinerges Syndrom (ZAS)	Sympathomimetisches Syndrom	Cholinerges Syndrom
Hierzu gehören: Koma oder Delir, weite Pupillen, Tachyarrhythmie mit Blockbildern (QT-Verlängerung), zerebrale Krampfanfälle, trockene Haut, Myoklonien, erhöhte Temperaturen, Harnverhaltung, verminderte Darmgeräusche. Ursachen sind Intoxikationen mit anticholinerg wirkenden Arzneimitteln, Antihistaminika in Überdosierung, Anti-Parkinson-Mittel, gelegentlich Neuroleptika, Spasmolytika, Mydriatika und natürlich Solanaceen-Alkaloide (Nachtschattengewächse).	Verwirrtheit, Paranoia, Tachyarrhythmie oder Bradykardie, Hypertonie, Hyperreflexie und zerebrale Krampfanfälle. Ursachen für dieses Syndrom sind Cocain, Amphetamine und Designerdrogen aus der Reihe der Amphetamine, gelegentlich auch Ephedrin, Coffein und Theophyllin sowie α-Mimetika-haltige Nasentropfen, Fieber.	Sopor bis Koma, Schwäche, Hypersalivation, Miosis, Tränenfluss, Muskelfaszikulationen, Lungenödem, Bradykardie und zerebrale Krampfanfälle. Sie werden verursacht durch Organophosphat- oder Carbamat-Insektizide (mit Warnfarben gefärbte Flüssigkeitsreste in Erbrochenem, in der Mundhöhle, Abrinnspuren?), Physostigmin und depolarisierende Muskelrelaxanzien.

4

- N-cholinerges Syndrom mit Tachykardie, Hypertonie, fibrillären Zuckungen, Paralyse (z. B. bei Vergiftungen mit Alkylphosphaten)
- anticholinerges Syndrom mit trockener Haut, Hyperthermie, Durst, Schluckbeschwerden, reduzierter Magen-Darm-Motilität, Mydriasis, Tachykardie, Harnverhaltung, Halluzinationen, Atembeschwerden (z. B. bei Vergiftung mit Atropin)
- adrenerges Syndrom mit zentraler Stimulation, Krämpfen, Hypertonie, Tachykardie (z. B. bei Vergiftung mit Amphetaminen)
- narkotisches Syndrom mit zentraler Dämpfung, Atemdepression, Miosis (z. B. bei Vergiftung mit Opioiden)
- Entzugssyndrom mit Diarrhö, Mydriasis, Gänsehaut, Tachykardie, Tränenfluß, Gähnen, Krämpfen, Halluzinationen (z. B. bei Alkoholabhängigkeit).

Bei der Leichenschau, v. a. im ambulanten Bereich, ist die Aufmerksamkeit auch auf Befunde in der Umgebung des Leichnams zu richten, etwa Giftreste (Gläser, Bodensatz in Gläsern, Flaschen, Medikamentenbehältnisse im Abfalleimer, Erbrochenes, Warnfarbe der Giftzusatzstoffe). Die Giftbeibringung erfolgt nicht nur peroral, sondern es sind zahlreiche Fälle einer suizidalen, aber auch homizidalen, vaginalen oder analen Beibringung beschrieben worden.

Vorsätzliche suizidale und homizidale Intoxikationen kommen freilich nicht nur unter ambulanten Bedingungen vor. In den letzten Jahren sind auch mehrere Tötungsserien an stationären Patienten, begangen durch Pflegepersonal, bekannt geworden. Daher ist auch bei Todeseintritt unter stationären Bedingungen immer zu fragen, ob das Grundleiden den Todeseintritt zu diesem Zeitpunkt unter den gegebenen Umständen hinreichend erklärt. Einem entsprechenden Verdacht ist im Interesse der Klinik und ihrer Patienten sofort nachzugehen.

Auch unter ambulanten Bedingungen ist zumindest eine Tötungsserie, begangen durch eine Altenpflegerin an ihren Pfleglingen, bekannt geworden (Tatmittel: Chlorprothixen). In den meisten Fällen wurde vom Hausarzt ein natürlicher Tod bescheinigt. Eine komatöse Patientin wurde vom Hausarzt mit der ex post richtigen Verdachtsdiagnose „Intoxikation" ins Krankenhaus eingewiesen. Diese Diagnose wurde im Krankenhaus nicht weiter verfolgt, sondern die sich weder aus Umständen noch Befunden ergebende Diagnose „Apoplex" bis zum Todeseintritt gestellt.

Nach § 16 e Chemikaliengesetz besteht eine Meldepflicht für Ärzte, die zur Behandlung oder Beurteilung der Folgen von Erkrankungen durch chemische Stoffe oder Produkte hinzugezogen werden. Gemeldet werden gesundheitliche Beeinträchtigungen durch

- chemische Stoffe oder Produkte, die im Haushalt verwendet werden (z. B. Wasch- u. Putzmittel)
- Kosmetika
- Schädlingsbekämpfungsmittel
- Holzschutzmittel
- Pflanzen und Tiere
- beruflich verwendete Chemikalien
- gesundheitsschädigende chemische Stoffe aus der Umwelt/Störfälle.

Das Meldeformular für Vergiftungsfälle (Abb. 4.45) ist zu richten an das Bundesinstitut für Risikobewertung.

Sog. neuen psychoaktiven Substanzen kommt in der praktischen Fallarbeit immer größere Bedeutung zu. Die ständige Strukturmodifizierung zur Umgehung bestehender Gesetze stellt ein großes Problem für Gesetzgebung und Rechtsprechung auf der einen Seite und die forensische bzw. klinische Toxikologie auf der anderen Seite dar. Selbst nach Inkrafttreten eines Gesetzes im November 2016 (Neues-psychoaktive-Stoffe-Gesetz (NpSG)), das anstelle einzelstofflicher Regelungen Substanzen definiert durch Strukturmerkmale geltendem Recht unterstellt, werden Substanzen entwickelt, die dessen Geltungsbereich umgehen. In der Literatur wurden in den letzten Jahren zahlreiche Fallbeispiele NPS-bedingter Todesfälle beschrieben (Tab. 4.36).

4.5.14 Plötzlicher Kindstod/SIDS

Der Plötzliche Kindstod ist ein jahrtausendelang bekanntes Phänomen, von dem überwiegend Säuglinge im 1. Lebensjahr betroffen sind, die ohne vorherige Krankheitszei-

Abb. 4.45 Meldeformular für Vergiftungsfälle

BfR

5.5 Meldeformular für Vergiftungsfälle

Bundesinstitut für Risikobewertung
Dokumentations- und Bewertungsstelle
für Vergiftungen
Postfach 12 69 42

10609 Berlin

Stempel, Telefon-Nummer und Unterschrift der/des Ärztin/Arztes

Mitteilung bei Vergiftungen
nach §16e Abs. 2 des Chemikaliengesetzes
Telefon: 030 18412-3460, Fax: 030 18412-3929, E-Mail: giftdok@bfr.bund.de

1. Angaben zur/zum Patientin/en:

Alter: Jahre ☐ Monate (bei Kindern unter 3 Jahren) ☐ ☐ ☐ männlich ☐ weiblich
Schwangerschaft (**freiwillig** auszufüllen) ☐ ja ☐ nein

2. Vergiftung ☐ **Verdacht** ☐

Unbedingt Handelsname der Zubereitung/des Biozid-Produktes oder Stoffname, aufgenommene Menge und Hersteller (Vertreiber); ggf. vermutete Ursache

a.
b.
c.

3. Exposition ☐ akut ☐ chronisch ☐ oral ☐ inhalativ ☐ Haut ☐ Auge sonstiges, welche ☐

Art der Vergiftung:	☐ akzidentell (Unfall)	☐ gewerblich	☐ Verwechslung	
	☐ suizidale Handlung	☐ Abusus	☐ Umwelt	☐ Sonstiges
Ort:	☐ Arbeitsplatz	☐ im Haus	☐ Schule	
	☐ Kindergarten	☐ im Freien	☐ Sonstiges	
Labor-Nachweis:	☐ ja	☐ nein		
Behandlung:	☐ keine	☐ ambulant	☐ stationär	
Verlauf:	☐ nicht bekannt	☐ vollständige Heilung	☐ Defektheilung	☐ Tod
	☐ Spätschäden (nicht auszuschließen)			

(**freiwillig** auszufüllen)

4. Symptome, Verlauf – stichwortartig – (ggf. anonymisierte Befunde, Epikrise beilegen)

chen oder Störungen des Verhaltens tot im Bett aufgefunden werden. Allgemeine Diagnosekriterien des SIDS sind dabei:

- plötzlicher unerwarteter Tod eines Kindes jünger als 1 Jahr
- der tödliche Zwischenfall hat offensichtlich in der Nacht stattgefunden (vermutlich während des Schlafes)
- die Todesursache bleibt nach sorgfältiger Untersuchung inklusive einer vollständigen Obduktion sowie einer Überprüfung der Todesumstände und der Krankengeschichte unklar

Die Definitionen und die Diagnosekriterien des Plötzlichen Kindstodes finden sich in der folgenden Übersicht.

Tab. 4.36 Mutmaßliche Wirkung sowie Befunde bei Todesfällen durch NPS [Quelle: Krämer et al. (2019) Rechtsmedizin; 29: 51–63]

NPS	(Mutmaßliche) Wirkung	Todesursache/Sektionsbefunde
5F-ADB	Erbrechen und Bewusstseinsstörungen	Asphyxie aufgrund Aspiration von Mageninhalt
AB-CHMINACA, AB-FUBINACA, AM-2201, 5F-AMB, 5F-APINACA, EAM-2201, JWH-018, JWH-122, MAM-2201, STS135, THJ2201	Direkt durch NPS bewirkte Hyperglykämie oder Auslassen notwendiger Insulin-Dosen aufgrund der NPS-Intoxikation/-Wirkung	Diabetische Ketoazidose
AB-CHMINACA	Intoxikation/Wirkung von (AB-CHMINACA und Alprazolam), ggf. ursächlich für einen Autounfall	Rippenfrakturen, Perikard- und Aortenruptur, bilateraler Hämatopneumothorax
JWH-122, JWH-210, AM-2201	Erbrechen, NPS-Intoxikation	Anoxischer Hirnschaden durch Toxizität synthetischer Cannabinoide
Acetylfentanyl	„Schnarchen" für mindestens 12 Stunden, Erbrechen	Lungenödem durch Acetylfentanyl-Intoxikation
Ocfentanil	Intoxikation/Wirkung von v. a. Ocfentanil und Ethanol	Asphyxie-Syndrom, wahrscheinlich mit toxischer Ursache
Methylon	Intoxikation/Wirkung von Methylon und THC	Akzidentelles Ertrinken durch akute Methylonintoxikation

Plötzlicher Kindstod – Definitionen und Diagnosekriterien (nach Krous et al. 2004)

Kategorie IA SIDS

Klassische Kenndaten des SIDS sind vorhanden und vollständig dokumentiert.

Jede der folgenden Voraussetzungen ist erfüllt:

Klinisch:

- älter als 21 Tage und jünger als 9 Monate
- unauffällige klinische Vorgeschichte einschließlich normaler Schwangerschaftsdauer (≥37 Wochen)
- normales Wachstum und Entwicklung
- keine ähnlichen Todesfälle unter Geschwistern, genetisch nahen Verwandten (Onkel, Tanten oder Cousins ersten Grades) oder anderen Kindern, die sich in der Obhut der gleichen Betreuungsperson befinden

Todesumstände:

- Untersuchung der Orte, an dem sich die zum Tode führenden Umstände ereignet haben können, und Bestätigung, dass sie keine Erklärung für den Tod abgeben
- die Schlafumgebung ist sicher und zeigt keine Anzeichen eines unfallbedingten Todes

Obduktion:

- Fehlen potenziell tödlicher pathologischer Befunde; kleinere entzündliche Infiltrate des Atmungstraktes sind akzeptabel; intrathorakale petechiale Einblutungen sind ein unterstützender, jedoch nicht zwingender oder diagnostischer Befund
- kein Nachweis eines unerklärten Traumas, Missbrauchs, Vernachlässigung oder unabsichtlichen Verletzung
- kein Nachweis eines erheblichen Stresseffekts auf den Thymus
- negative Resultate der toxikologischen, mikrobiologischen, radiologischen, postmortal biochemischen und Stoffwechseluntersuchungen

Kategorie IB SIDS

- klassische Kenndaten des SIDS liegen vor, sind aber unvollständig dokumentiert
- die Anforderungen der allgemeinen Definition werden erfüllt
- alle Kriterien des Kategorie IA SIDS sind erfüllt, außer Untersuchung des Leichenfundortes und/oder der Durchführung einer der folgenden Analysen: Toxikologie, Mikrobiologie, Radiologie, postmortale Biochemie, Stoffwechselanalysen

Kategorie II SIDS

Kategorie II umfasst Todesfälle von Kindern, die die Kriterien der Kategorie I erfüllen außer ≥ der folgenden:

Klinisch:

- Alter entspricht nicht Kategorie IA oder IB (d. h. 0–21 Tage oder 270 Tage (9 Monate) bis zum 1. Geburtstag)
- ähnliche Todesfälle unter Geschwistern, nahen Verwandten oder Kindern, die sich in der Obhut der gleichen Betreuungsperson befinden und die nicht unter dem Verdacht der Kindstötung oder anerkannter genetischer Anomalien stehen

Todesumstände:
- äußeres Ersticken oder Ersticken durch „Überliegen" nicht sicher feststellbar

Obduktion:
- abnormales Wachstum und Entwicklung werden nicht als Mitursache für den Todeseintritt bewertet
- Ausmaß entzündlicher Veränderungen nicht ausreichend, um den Tod zu erklären

In den Industrieländern ist der Plötzliche Kindstod nach wie vor die häufigste Todesursache in der Postneonatalperiode. Die SIDS-Inzidenz ist jedoch in den letzten Jahren stark rückläufig (0,461/1000 Lebendgeborene gegenüber 1,55/1000 Lebendgeborene 1991). Laut Todesursachenstatistik wurden 2010 164 Fälle der ICD-10 Position Nr. R95 „Plötzlicher Kindstod" zugeordnet.

Durch mehrere Fallkontrollstudien konnten folgende Risikofaktoren für den Plötzlichen Kindstod herausgearbeitet werden:
- Schlafen in Bauchlage
- Rauchen der Mutter während der Schwangerschaft
- Schlafen im Bett mit einem Erwachsenen
- Stillen unter zwei Wochen
- Externe Wärme während des Schlafs
- Kissen im Bett
- Geburtsgewicht < 2500 g
- Mehr als eine vorangegangene Geburt
- Alter der Mutter unter 20 Jahren
- Mutter lebt allein

Mit der Identifizierung vermeidbarer Risikofaktoren wie der Bauchlage von Säuglingen wurden Präventionskampagnen zur Vermeidung des SIDS initiiert. Parallel zur Bauchlage-Prävalenz sank auch die postneonatale Mortalität und die SIDS-Inzidenz.

Wichtig

Die Diagnose Plötzlicher Kindstod ist entsprechend internationaler Diagnosekriterien keine Leichenschaudiagnose, sondern kann erst nach Ausschöpfung aller Zusatzuntersuchungen gestellt werden. Die Verdachtsdiagnose Plötzlicher Kindstod ist immer abzugrenzen gegen spurenarme gewaltsame Todesfälle (Schütteltrauma, gewaltsames Ersticken). Auch in Deutschland sind mehrfach Fälle vermeintlich wiederholten Plötzlichen Kindstodes in einer Familie bekannt geworden, die sich nachträglich als gewaltsame Tötungen durch Ersticken herausstellten. Daher sollte bei allen vermeintlichen SIDS-Fällen eine gerichtliche Obduktion angestrebt werden.

4.5.15 Sonstige Todesfälle bei Kindern

Finden sich bei tot aufgefundenen Säuglingen und kleinen Kindern Hinweise auf eine äußere Misshandlung oder Vernachlässigung, muss unverzüglich die Kriminalpolizei informiert werden. Bei tödlichen Kindesmisshandlungen können jedoch äußerlich sichtbare Verletzungen spärlich sein oder vollständig fehlen, etwa beim Schütteltrauma oder bei stumpfen Bauchtraumen.

Vollendete Suizide sind bei Kindern eine Rarität, kommen aber gelegentlich vor und ergeben sich als solche aus der Auffindesituation.

4.5.16 Wohnungsleichen

Hierunter versteht man zufällig, häufig nach längerer Liegezeit tot aufgefundene Personen, teilweise mit fortgeschrittenen Leichenerscheinungen und oftmals ohne bekannte Krankheitsanamnese. Wohnungsleichen finden sich vor allen Dingen beim anonymen Sterben in städtischen Wohnsilos. Anlass für das Aufsuchen der Wohnung sind z. B. unangenehmer Geruch (Fäulnis), überquellender Briefkasten, nicht bezahlte Rechnungen, unter der Türe hervorkriechende Fliegenmaden. Ursache für eine soziale Isolation ist häufig Alkoholismus. Hinweisgebend kann hier bereits der Wohnungszustand sein (verwahrlost, verdreckt, unzählige leere Alkoholflaschen, beblutete Handtücher in der Wohnung, z. B. benutzt zur Kompression sturzbedingter Platzwunden).

Aufgrund einer retrospektiven Analyse hat die Arbeitsgruppe von Verhoff für den Begriff Wohnungsleiche folgende Definition vorgeschlagen: „Nach einer Postmortalzeit ca. mindestens 24 Stunden in einer privaten Wohnung oder in einem privaten Haus tot aufgefundene Person, möglicherweise mit fortgeschrittenen Leichenerscheinungen und daraus resultierenden Schwierigkeiten bei der Identifizierung. Oftmals sind die Verstorbenen ohne bekannte Krankheitsanamnese. Anlass für das Aufsuchen der Wohnung sind häufig besorgte Bekannte (Nachbarn, Vermieter etc.) oder Verwandte nach frustranen Kontaktversuchen, aber auch unangenehmer Geruch aus der Wohnung (Fäulnisgase), ein überquellender Briefkasten oder nicht bezahlte Rechnungen. Ein Großteil der Personen lebte sozial isoliert und betrieb Fremdstoffmissbrauch. Männer sind häufiger betroffen als Frauen. Das Sterbealter liegt durchschnittlich in der 6. Lebensdekade und damit deutlich unter der durchschnittlichen Lebenserwartung."

Insbesondere die vier Kriterien „fortgeschrittene Leichenerscheinungen", „soziale Isolation", „oftmals unklare Todesursache", „Schwierigkeiten bei der Identifikation" waren im Untersuchungsgut der Arbeitsgruppe Verhoff verifizierbar.

4.5.17 Mehr als eine Leiche am Fundort – Mehrfachleichenfund

Übersicht

Bei Auffindung von mehr als einer Leiche an einem Fundort ist auch bei Fehlen grobsichtig erkennbarer äußerer Verletzungszeichen bis zum Beweis des

Gegenteils immer von einem nicht natürlichen Tod auszugehen. Unter dem Oberbegriff „Mehrfachleichenfund" wurde das Obduktionsmaterial des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Berlin retrospektiv ausgewertet und in folgende Kategorien eingeteilt:

- Auffinden von mehr als einer Leiche am Fundort
- Leiche und Überlebende am Fundort
- Leiche und Tierkadaver am Fundort

Selbstverständlich kann auch das Auffinden eines Tierkadavers mit dem Verstorbenen bzw. einem gesundheitlich Beeinträchtigten Hinweise auf die Entstehungsursache der Schädigung geben. Beim Mehrfachleichenfund kommen kriminalistisch folgende Ursachen in Betracht:

- Tötung
- Tötung mit Überlebendem
- Tötung mit Tätersuizid
- Tötung mit Suizidversuch
- Suizid
- erweiterter Suizid
- Suizid mit Überlebendem
- Unfall
  - Unfälle allgemein
  - Arbeitsunfälle
  - Verkehrsunfälle
- Tod durch Krankheit

Der zufällig quasi gleichzeitige Tod zweier Personen aus innerer krankhafter Ursache ist eine absolute Rarität.

Tötung durch äußere Gewalt (Würgen, Drosseln, stumpfe Gewalt, Schuss) sollte bei sorgfältiger Leichenschau immer relativ schnell erkennbar sein. Bei fehlenden äußeren Verletzungszeichen ist immer an eine akzidentelle bzw. absichtliche Vergiftung zu denken. Bis vor einigen Jahren spielte beim Mehrfachleichenfund in einer Wohnung die CO-Intoxikation eine herausragende Rolle. Die CO-Intoxikation ist bei sorgfältiger Leichenschau immer erkennbar. Die Verkennung der Todesursache durch unsorgfältige Leichenschau mit Schädigung weiterer Lebender, die in den gleichen Räumen zu Tode kamen, hat bereits zur Verurteilung eines Arztes wegen fahrlässiger Tötung geführt.

Ein gemeinsamer oder erweiterter Suizid ergibt sich teilweise aus den getroffenen Arrangements (Vorbereitungshandlung zum Suizid, Abschiedsbriefe, Warnhinweise wie „nicht ins Wasser fassen" beim Stromtod in der Badewanne, „nicht trinken: Gift!"; ◘ Tab. 4.37). Gelegentlich verbirgt sich hinter einem Mehrfachleichenfund auch bei im ersten Angriff für unauffällig gehaltenen Verhältnissen und fehlenden gravierenden äußeren Verletzungszeichen ein Tötungsdelikt.

Beispiel

Ein Antiquitätenhändler und seine Lebensgefährtin wurden leblos in der gemeinsamen Wohnung aufgefunden, er am Schreibtisch sitzend, sie im Flur liegend. Auffällige Befunde bei der Leichenschau waren Vertrocknungen von Nasenrücken und häutiger Ober- und Unterlippe sowie einzelne Einblutungen der Mundvorhofschleimhaut, die sich durch Grundleiden und Auffindesituation nicht erklären ließen.

Als vorbestehende Organerkrankungen fand sich jeweils eine schwere allgemeine Arteriosklerose und Koronarsklerose mit alten Myokardinfarkten sowie Myokardhypertrophie. Die chemisch-toxikologischen Untersuchungen an Blut und Gewebe erbrachten den Nachweis von Halothan. Zwei Tatverdächtige wurden ermittelt, die den Antiquitätenhändler und seine Lebensgefährtin mittels vor die Atemöffnungen gepresster, halothangetränkter Handtücher betäubten, um sie auszurauben.

4.5.18 Todesfeststellung und Leichenschau auf hoher See

Todesfälle an Bord von Seeschiffen, insbesondere Container- und Frachtschiffen, konfrontieren die Schiffsbesatzung mit besonderen Herausforderungen, da auf hoher See meist kein Arzt verfügbar ist. Aufgrund der Alterszusammensetzung der Mannschaft und der Tätigkeiten an Bord dürfte es sich auf Handelsschiffen in der Mehrzahl der Fälle um nicht natürliche Todesarten handeln. In der Container- und Frachtschifffahrt wird jedoch eine zunehmende Tendenz, Passagiere als zahlende Gäste mit an Bord zu nehmen, registriert, so dass auch mit natürlichen Todesfällen älterer multimorbider Patienten zu rechnen ist.

Bei jedem Unglücks- und Todesfall sollte das zuständige Maritime Rescue Coordination Centre (MRCC) bzw. der

◘ **Tab. 4.37** Vorbereitungs- und Nebenhandlungen mit Hinweischarakter auf Suizid. (Nach Patscheider und Hartmann 1993)

Vorbereitungshandlungen: sollen den Eintritt des Todes sichern	Nebenhandlungen
Begehung an einem entlegenen Ort (um evtl. Rettung auszuschließen) Günstige Zeit (Nacht, allein zu Hause) Selbstfesselung (um bei Suizid durch Ertrinken oder Erhängen Selbstrettung zu verhindern) Vor suizidaler Schussabgabe Überprüfung der Funktionsfähigkeit einer Waffe (Schuss in die Luft, Erschießen eines Tieres) Kombination mehrerer Suizidmethoden (Schuss in den Kopf in Suspensionssituation, suizidale Medikamenteneinnahme in der wassergefüllten Badewanne) Anbringen von Warnhinweisen für die Umgebung (Vorsicht Gift, Strom; Explosionsgefahr)	Abschiedsbriefe Aufstellen von Bildern nahestehender Personen Selbstaufbahrung

Personalien des Verstorbenen (falls bekannt) Name, Vorname, Geburtsdatum:	Datum, Unterschrift des Leichenschauenden:

Sichere Todeszeichen:

Leichenflecken	☐ nein	☐ ja	
Leichenstarre	☐ nein	☐ ja	
Fäulniserscheinungen	☐ nein	☐ ja	

Körperrückseite:

Wirbelsäule und Schulterblätter tastbar stabil?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Narben / Verletzungen an der Haut?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____

Kopf:

Knöcherner Schädel stabil?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Behaarte Kopfhaut verletzt?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Gesichtsschädel und Nasenskelett stabil?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Gesichtshaut unverletzt?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Stauungsblutungen	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
in den Augenbindehäuten und den Lidhäuten?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
hinter den Ohren?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
in den Schleimhäuten des Mundvorhofes?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____

Hals:

Strangmarke, Würgemale, Schwellungen?

CAVE: Es empfiehlt sich, den Hals NICHT zu betasten, da Tastbefunde am Hals schwierig zu erheben sind und im Falle einer versehentlichen Verletzung des fragilen Kehlkopfskelettes sich mehr Fragen ergeben als Antworten!

Brustbereich:

Knöcherner Brustkorb stabil?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Haut der Brustwand verletzt / auffällig (Narben, Verletzungen)?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____

Bauch- und Beckenbereich:

Haut des Bauches verletzt / auffällig (Narben, Verletzungen)?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Genital- und Afterregion verletzt / auffällig?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____

Beine:

Knöchern stabil?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Auffälligkeiten an der Haut der Beine und Füße (Narben, Verletzungen)?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____

Arme:

Knöchern stabil?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Auffälligkeiten an der Haut der Arme (Narben, Verletzungen)?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
insbesondere:			
Injektionsstellen in den Ellenbeugen?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Abwehrverletzungen?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____
Frische / ältere Pulsaderschnitte an den Beugeseiten der Handgelenke?	☐ nein	☐ ja	☐ Beschreibung: _____

Abb. 4.46 Algorithmus zur praktischen Durchführung der Leichenschau durch medizinische Laien auf See. Quelle: Buschmann und Tsokos 2009

Hafenärztliche Dienst des Bestimmungshafens oder des nächsten Hafens kontaktiert werden. Unter medizinischer Beratung sollte die Leichenschau durchgeführt und eine vorläufige Todesbescheinigung ausgestellt werden.

Ein Algorithmus zur praktischen Durchführung der Leichenschau durch medizinische Laien auf See sowie eine vorläufige Todesbescheinigung See finden sich in Abb. 4.46 und 4.47.

Abb. 4.47 Vorläufige Todesbescheinigung auf See. Quelle: Buschmann und Tsokos 2009

Todesfeststellung und Leichenschau auf hoher See

Vorläufige Bescheinigung des Todes

Diese Bescheinigung ersetzt nicht die amtliche Todesbescheinigung.

Personalien (falls bekannt)

Name, Vorname	Geburtsdatum	Nationalität	Geschlecht ☐ männlich ☐ weiblich

Anschrift

Schiffsposition zum Zeitpunkt der Todesfeststellung — *Längengrad* / *Breitengrad* — *Datum* / *Uhrzeit*

zuletzt lebend gesehen — *Längengrad* / *Breitengrad* — *Datum* / *Uhrzeit*

Reanimationsmaßnahmen? ☐ ja ☐ nein — *Datum* / *Uhrzeit*

Ärztliche Beratung über Funk? ☐ ja ☐ nein — *Datum* / *Uhrzeit*

Der Tod wurde durch den Unterzeichner festgestellt: — *Datum* / *Uhrzeit*

Sichere Todeszeichen
- ☐ Leichenflecken
- ☐ Leichenstarre
- ☐ Fäulnis
- ☐ Nicht mit dem Leben zu vereinbarende Verletzungen

Todesart ☐ unklar ☐ natürlich ☐ nicht-natürlich

Bemerkungen (z. B. Auffindesituation / Unfallhergang / Dokumentation):

Hafenärztlicher Dienst verständigt? ☐ ja ☐ nein — *Datum* / *Uhrzeit*

Korrekte Lagerung der Leiche? ☐ ja ☐ nein — *Datum* / *Uhrzeit*

Name des Schiffes	Reederei
Name des Schiffsführers	Unterschrift / Stempel

Diese Bescheinigung ist bei Übergabe der Leiche dem Hafenärztlichen Dienst des Bestimmungshafens auszuhändigen.

Bei Schiffen unter deutscher Flagge erfolgt eine sofortige Meldung eines Todesfalles an Bord durch den Schiffsführer über das nächste erreichbare Seemannsamt an das Standesamt 1 in 10119 Berlin.

Da Särge an Bord in der Regel nicht verfügbar sind, sollten die Verstorbenen in Leichensäcken bzw. Lecksegeln geborgen werden. Die weitere Lagerung des Verstorbenen kann dann im Kühlraum des Schiffes erfolgen. Bei Todesfällen an

Infektionskrankheiten sollte schnellstmöglich Rücksprache mit dem hafenärztlichen Dienst im Bestimmungshafen gehalten werden, um zu klären, ob der Bestimmungshafen mit der Leiche an Bord angelaufen werden darf. Gegebenenfalls muss aus seuchenhygienischen Gründen eine „Seemannsbestattung" erfolgen.

Wird der nächste Bestimmungshafen erreicht, übernimmt der Hafenärztliche Dienst den Leichnam. Das weitere Vorgehen richtet sich danach aus, ob es sich bei dem Verstorbenen um einen Passagier oder um ein Besatzungsmitglied handelt. Beim Tod eines Besatzungsmitgliedes auf internationalen Gewässern an Bord hat der Schiffsführer in Absprache mit dem Hafenärztlichen Dienst des Bestimmungshafens und nach dem Willen des Verstorbenen bzw. seiner Angehörigen für die Bestattung bzw. die Rückführung der Leiche zum Heimathafen zu sorgen. Hierbei kommen die Vorgaben des „Internationalen Abkommens über Leichenbeförderung vom 10.02.1937" zum Tragen.

4.5.19 Schnittstelle Tatort – Verhalten am Tatort & Todesermittlungsverfahren

A. Luhmer

Das Ziel des zunächst bei der Polizei und im Anschluss bei der Staatsanwaltschaft geführten Todesermittlungsverfahrens ist die Feststellung, ob der Todeseintritt durch ein Verschulden Dritter – unabhängig von Vorsatz oder Fahrlässigkeit – herbeigeführt wurde.

Wird im Rahmen der ärztlichen Leichenschau ein „natürlicher" Tod bescheinigt, wird ein solches Verfahren nicht eingeleitet – rechtsmedizinische Untersuchungen oder polizeiliche Ermittlungen bleiben dann grundsätzlich aus.

Die rechtlichen Grundlagen eines Todesermittlungsverfahrens sind in § 159 der Strafprozessordnung der Bundesrepublik Deutschland festgelegt.

Darin heißt es:

§ 159 Anzeigepflicht bei Leichenfund und Verdacht auf unnatürlichen Tod

(1) *Sind Anhaltspunkte dafür vorhanden, dass jemand eines nicht natürlichen Todes gestorben ist, oder wird der Leichnam eines Unbekannten gefunden, so sind die Polizei- und Gemeindebehörden zur sofortigen Anzeige an die Staatsanwaltschaft oder an das Amtsgericht verpflichtet.*

(2) *Zur Bestattung ist die schriftliche Genehmigung der Staatsanwaltschaft erforderlich.*

Dies ist die rechtliche Grundlage zur Aufnahme förmlicher Todesermittlungen – ohne dass eine konkrete Straftat vorliegen muss oder ein Beschuldigter benannt wird, sie gilt bundesweit.

Weiterführend sind die Bestattungs-, Friedhofs- oder Leichenschaugesetze der einzelnen Bundesländer, in denen Grundlagen zur Durchführung derartiger Ermittlungen festgelegt werden, insbesondere ist darin klar geregelt, wer eine Leichenschau zu veranlassen hat, wer diese in welchem Zeitrahmen und Umfang durchzuführen hat und wer in welcher Reihenfolge bestattungspflichtig ist.

Beispielhaft für die landesspezifischen Regelungen sind nachfolgend Ausschnitte der Regelungen des Gesetzes über das Friedhofs- und Bestattungswesen (Bestattungsgesetz) des Landes Nordrhein-Westfalen genannt:

§ 9 Leichenschau, Todesbescheinigung und Unterrichtung der Behörden

(1) *Die Hinterbliebenen sind verpflichtet, unverzüglich die Leichenschau zu veranlassen. Dies gilt auch bei Totgeburten. Hilfsweise haben diejenigen, in deren Räumen oder auf deren Grundstücken der Tod eingetreten oder die Leiche oder Totgeburt aufgefunden worden ist, unverzüglich sowohl die Leichenschau zu veranlassen als auch die Hinterbliebenen, ersatzweise die örtliche Ordnungsbehörde zu unterrichten.*

(2) *Bei Sterbefällen in einer Anstalt, einem Krankenhaus, Pflegeheim oder einer vergleichbaren Einrichtung hat die Leitung die Durchführung der Leichenschau zu veranlassen.*

(3) ***Ärztinnen und Ärzte sind verpflichtet, unverzüglich nach Erhalt der Todesanzeige die unbekleidete Leiche oder die Totgeburt persönlich zu besichtigen und sorgfältig zu untersuchen (Leichenschau) sowie die Todesbescheinigung auszustellen und auszuhändigen.*** *Falls andere Ärztinnen und Ärzte für die Leichenschau nicht zur Verfügung stehen, ist sie von einer Ärztin oder einem Arzt der für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständigen unteren Gesundheitsbehörde durchzuführen.* ***Notärztinnen und Notärzte im öffentlichen Rettungsdienst sind während der Einsatzbereitschaft und während des Einsatzes, sobald sie den Tod festgestellt haben, weder zur Leichenschau noch zur Ausstellung der Todesbescheinigung verpflichtet; gesetzliche Unterrichtungspflichten bleiben unberührt, die Pflichten nach den Absätzen 5 und 6 gelten für sie entsprechend.*** *Auf Verlangen der Ärztinnen und Ärzte, die die Leichenschau vorgenommen haben, sind die Angehörigen der Heilberufe, die die Verstorbenen oder die Mütter der Totgeburten behandelt haben, zur Auskunft über ihre Befunde verpflichtet.*

(…)

(4) *Die Todesbescheinigung enthält im nichtvertraulichen Teil die Angaben zur Identifikation der Leiche oder Totgeburt einschließlich der bisherigen Anschrift, Zeitpunkt, Art, Ort des Todes, bei möglicher Gesundheitsgefährdung einen Warnhinweis und im vertraulichen Teil insbesondere Angaben zur Todesfeststellung, zur Todesursache sowie zu den weiteren Umständen des Todes.*

(5) *Finden die Ärztinnen und Ärzte an den Verstorbenen Anhaltspunkte für einen Tod durch Selbsttötung, Unfall*

oder Einwirkung Dritter (nicht natürlichen Tod) oder deuten sonstige Umstände darauf hin, so brechen sie die Leichenschau ab, unterrichten unverzüglich die Polizeibehörde und sorgen dafür, dass bis zum Eintreffen der Polizei Veränderungen weder an Toten noch an deren Umgebung vorgenommen werden.

(6) *Kann die Identität Toter nicht festgestellt werden, ist nach Beendigung der Leichenschau durch diejenigen, die diese veranlasst haben, oder hilfsweise durch die Ärztin oder den Arzt unverzüglich die Polizeibehörde zu unterrichten.* …

In den letzten Jahren wurden in den meisten Bundesländern die Gesetzestexte dahingehend geändert, dass Ärzte im Rettungsdienst ausdrücklich von der Verpflichtung zu einer umfassenden Leichenschau ausgenommen sind, wenn ihre originäre Zuständigkeit, also die eigentliche notärztliche Tätigkeit, darunter leiden würde. Die entsprechenden Landesvorschriften sind durchweg ähnlich lautend.

Dies soll der Entlastung der Notfallmediziner dienen und eine schnellere Einsatzbereitschaft des arztbesetzten Rettungsmittels gewährleisten. In manchen Bundesländern wird dies durch das Ausstellen einer „vorläufigen Todesbescheinigung" wesentlich erleichtert. Mit dieser „vorläufigen Todesbescheinigung" kann der Transport der Leiche erfolgen, allerdings muss zeitnah ein anderer Arzt die umfassende Leichenschau durchführen.

Für die Angehörigen eines/einer Verstorbenen bedeutet schon der vorangegangene Einsatz des Rettungsdienstes eine enorme Belastung, steht dann z. B. nach lange durchlittener Erkrankung der Hausarzt, der den Patienten seit langer Zeit betreut hat, kurzfristig nicht zur Verfügung, stellt der Not- oder Bereitschaftsarzt eine Todesbescheinigung auf eine „ungeklärte Todesart" aus.

Oftmals dem Umstand geschuldet, dass er den Verstorbenen nicht kannte – und damit auch seine Krankheiten oder den Krankheitsverlauf nicht; medizinische Unterlagen stehen in aller Regel nicht sofort oder nicht umfassend zur Verfügung, sie können beispielsweise auch vom noch so engagierten Arzt am Wochenende oder auch außerhalb der Praxisöffnungszeiten nicht eingesehen werden.

Einhergehend mit der Feststellung einer „ungeklärten Todesart" muss die Polizei eingeschaltet werden, so dass neben dem Rettungsdienst- und Notarzteinsatz nun ein Polizeieinsatz erfolgt, der zunächst in aller Regel mit einem Streifenwagen beginnt und dann im weiteren Verlauf auch den Einsatz der Kriminalpolizei beinhaltet.

Spätestens wenn dann die Worte „Beschlagnahme" und „Obduktion" fallen, ist die weitere Kommunikation mit den Angehörigen vor Ort schwierig, unter Umständen an diesem Tage schlichtweg nicht mehr möglich.

Da ein entsprechendes Ermittlungsverfahren aber gesetzlich vorgeschrieben ist, bleiben keinerlei Ermessensspielräume bei der Durchsetzung dieser Maßnahmen. Für die Angehörigen wird es gelegentlich als „Kriminalisierung" bewertet, wenn sie sich nach teils jahrelanger Pflege plötzlich mit der Polizei konfrontiert sehen. Die Einleitung eines Todesermittlungsverfahrens ist für sie daher nicht immer nachvollziehbar.

Über die Freigabe der Leiche muss die Staatsanwaltschaft entscheiden –

auch dies ist in der Strafprozessordnung so festgelegt, bedeutet aber im Verständnis mancher Angehöriger, dass ihnen seitens der Behörden die Verantwortung oder eine Mitschuld am Tod unterstellt wird.

Allerdings müssen die Angehörigen deutlich darauf hingewiesen werden, dass der Einsatz der Polizei mit der anschließenden Beschlagnahme einer Leiche nicht zwingend mit einer Obduktion einhergeht; sie soll lediglich sicherstellen, dass weitere Maßnahmen ohne Zeitverzug möglich sind – und Veränderungen an der Leiche, also nüchtern betrachtet am Beweismittel, nicht erfolgen.

Zudem bedeutet die Einleitung des Todesermittlungsverfahrens nicht zwingend eine erhebliche Zeitverzögerung, denn sowohl die ermittelnde Polizeidienststelle als auch die Staatsanwaltschaft werden sehr wohl darauf bedacht sein, möglichst schnell zu klären, ob Anhaltspunkte für ein Fremdverschulden am Tod vorliegen.

Ein derartiges Verfahren kann für die bestattungspflichtigen Angehörigen zwar eine mehrtägige Verzögerung bedeuten, dennoch sollte umgehend ein Bestatter ihrer Wahl mit den weiteren Formalitäten beauftragt werden. Kosten durch das Verfahren, für den Ersttransport, für die Aufbewahrung der Leiche bis zum Abschluss des Verfahrens oder für eine angeordnete Obduktion entstehen den Angehörigen nicht.

Der Paragraph 159 der Strafprozessordnung ist darauf ausgerichtet, dass nicht erst bei konkreten Straftaten polizeiliche und staatsanwaltschaftliche Ermittlungen aufgenommen werden, sondern der Tod eines Menschen aufgeklärt und ein Fremdverschulden ausgeschlossen werden kann.

Dazu sind eben diese aus Sicht der Angehörigen oft drastischen Maßnahmen erforderlich.

Der Sinn und Zweck dieses Verfahrens ist es, das menschliche Leben zu schützen –

das höchste Rechtsgut verdient den höchsten Schutz; dieser umfasst die behördliche Klärung, ob jemand für den Tod eines Menschen verantwortlich ist.

Die Beamten der Schutz- und Kriminalpolizei werden bei ihren ersten Ermittlungen am Sterbeort zunächst die Identität des Verstorbenen klären, was in Fällen eines Todes im häuslichen Umfeld oftmals schnell zu erledigen ist, wenn dies nicht sogar schon im Rahmen der Leichenschau durch den Arzt geschehen ist.

Grundsätzlich kann man sicher sagen, dass im großstädtischen Bereich im Vergleich zu ländlich geprägten Gegenden häufiger derartige Todesermittlungen geführt werden, weil die Krankengeschichte des Verstorbenen den Not- oder Bereitschaftsärzten nicht bekannt und der Hausarzt nicht erreichbar oder bekannt ist.

Problematischer wird meist die Eingrenzung der Todeszeit – dies gilt gerade in den Fällen, in denen zuvor keine krankhaften Beschwerden aufgetreten sind oder aber die Leiche erst nach einer längeren Liegezeit – meist mit den entsprechenden Fäulnisveränderungen – aufgefunden wird.



Abb. 4.48 **a**, **b** Eine Feststellung der Identität und der Liegezeit ist vor Ort schwierig. Es können entomologische Untersuchungen erforderlich sein. Die Begutachtung der Wohnung hat besondere Bedeutung. Liegen aufgeschlagene Tageszeitungen herum, wann wurde das Smartphone letztmalig benutzt, wann wurde der Briefkasten letztmalig geleert usw.

In diesen Fällen wird kaum ein Arzt im Rahmen einer ersten Leichenschau feststellen können, welche Ursache zum Todeseintritt geführt hat (Abb. 4.48).

Schwerwiegender aber sind Verletzungen, die aufgrund des Fäulniszustandes der Leiche nicht erkannt oder falsch bewertet werden. Stellt sich im Laufe der Obduktion ein Fremdverschulden heraus, ist es für die weiteren Ermittlungen enorm wichtig, kleine Details zu kennen, die die eingesetzten Rettungsdienstkräfte oder der herbeigerufene Arzt wahrgenommen haben.

Dazu gehört, dass – solange keine klare Todesursache festgestellt wurde – **umfassende** Veränderungen am Sterbeort unterbleiben müssen.

Wenn eine ungeklärte Todesart dokumentiert wurde, muss der nächste Schritt folgen, also die Durchführung polizeilicher Ermittlungen, die dann vorsorglich bis hin zu umfassenden Spurensicherungsmaßnahmen am Sterbe- oder Auffindeort gehen können und selbstverständlich auch die zeitnahe Obduktion des Verstorbenen umfassen.

Üblicherweise wird durch die Polizeibeamten im Nachgang der Todesfeststellung die Ermittlung und Rücksprache mit den Angehörigen erfolgen.

Die zuvor behandelnden Ärzte sind wichtige Auskunftspersonen, da sie oft über lange Jahre den nun Verstorbenen behandelt haben und über den Krankheitsverlauf Auskunft geben können.

Gesetzlich sind sie sogar zur Auskunft verpflichtet, oft werden die Krankenakten erst nach der Vorlage richterlicher Beschlüsse herausgegeben – manchmal vielleicht auch in der Befürchtung, dass die ärztliche Behandlung, durchgeführte Operationen oder Medikamentengaben todesursächlich gewesen sein könnten.

Zur Todeszeitfeststellung sind aber oft Kleinigkeiten wichtig: Die im Briefkasten vorhandene Post beispielsweise, die nicht gelesenen und vor der Tür oder im Briefkasten liegenden Tages- oder Wochenzeitungen, das aufgeschlagene Fernsehprogramm oder auch schon eingeschaltetes Licht oder der Fernseher.

Leichenbefundbericht

Über die ersten Ermittlungsergebnisse am Sterbe- oder Auffindeort wird durch die ermittelnde Polizeidienststelle ein möglichst umfassender Bericht mit einer Lichtbildmappe angefertigt. Diese Akte enthält folgende wichtige Informationen für die Staatsanwaltschaft:

- Angaben zur Auffindesituation mit der genauen Lage der Leiche und deren Zustand
- Bekleidung der Leiche
- Todeszeitpunkt
- Auffindezeugen
- Angehörige
- Verschlusszustand der Türen und Fenster, eingeschaltete Beleuchtung
- Zustand der Wasserhähne und eventuell eingeschalteter Geräte inkl. Radios, Werkzeuge oder Küchengeräte
- Stellung von Gashähnen am Herd
- Stellung von Sicherungen
- tatsächliche Schlüsselsituation, einschließlich der Fahrzeugschlüssel
- Inhalt des Briefkastens (inklusive der Daten von Poststempeln)
- Inhalt des Kühlschranks (Mindesthaltbarkeitsdatum der leicht verderblichen Lebensmittel)
- vorgefundene Telefone und deren Zustand
- abgelesene Telefonnummern
- festgestellte Erreichbarkeiten von Freunden, Angehörigen oder der Arbeitsstelle
- Abschiedsbrief oder Tagebücher
- Eintreffzeiten der ersten Kräfte und deren namentliche Auflistung für eventuelle Rückfragen
- Hinweise auf behandelnde Ärzte, Kliniken oder Pflegedienste
- Unterlagen zu kurz zuvor stattgefundenen Operationen oder Klinikaufenthalten
- Arztbriefe und
- vorgefundene Medikamente in genauer Aufstellung

Dieser Bericht ist bei der „ungeklärten Todesart“ die Grundlage der Entscheidung der Staatsanwaltschaft, ob eine Ob-

duktion beantragt wird oder aber das Todesermittlungsverfahren einzustellen ist. Mit der Einstellung des Todesermittlungsverfahrens erfolgen keine weiteren polizeilichen Ermittlungen oder rechtsmedizinischen Untersuchungen der Leiche. Durch die Staatsanwaltschaft erfolgt anschließend die Freigabe der Leiche zur Bestattung.

Treten zu einem späteren Zeitpunkt (z. B. aufgrund von Anzeigen in der Erbfolge vermeintlich zu gering bedachter Angehöriger) Unstimmigkeiten auf, die hinreichende Anhaltspunkte für die Einleitung eines Todesermittlungsverfahrens liefern, kann dies die Exhumierung einer Leiche zur Folge haben. Bei Feuerbestattungen (Kremationen) ist diese Möglichkeit natürlich nicht mehr vorhanden, entsprechend gering ist dann die Aussicht, etwaige Anschuldigungen mit Fakten zu belegen. Dem leichenbeschauenden Arzt kommt insofern eine Schlüsselrolle zu, denn er entscheidet darüber, ob überhaupt Ermittlungen aufgenommen werden, indem er in der Todesbescheinigung eine „ungeklärte" bzw. „nichtnatürliche" Todesart ankreuzt.

Hilfreich ist immer eine detaillierte ärztliche Übergabe der Auffindesituation und der Sterbeumstände an die Polizeibeamten. Zudem sollten die ärztlichen Feststellungen in einer formlosen Notiz für die eigene Ablage zusammengefasst werden, falls es im weiteren Verlauf der Ermittlungen zu dem Verdacht eines Tötungsdeliktes kommt oder der Arzt im Verfahren befragt werden muss. Abschließend muss gesagt werden, dass die Zusammenarbeit zwischen den Ärzten und der Polizei häufig unproblematisch ist. Jeder Beteiligte sollte Verständnis für die Arbeit des anderen aufbringen und zielführend kommunizieren.

4.5.20 Verhalten am Fundort bei nicht natürlichem Tod

A. Luhmer

Aus Sicht einer Fachdienststelle, die für die Ermittlungen in Tötungsdelikten zuständig ist, sollte jeder Fundort einer Leiche als möglicher Tatort betrachtet werden – dies ist die Idealvorstellung und leider nicht die Realität. Selbstverständlich sind die allermeisten Todesfälle tatsächlich „natürlicher" Todesart.

Allerdings sind auch solche Fälle darunter, in denen aus vermeintlich „natürlichen" Todesfällen Tötungsdelikte werden.

Je schneller diese Feststellung getroffen werden kann desto besser ist dies für den Erfolg der notwendigen Spurensicherungsmaßnahmen und für die weiteren Ermittlungen.

Ergibt sich ein Tatverdacht erst nach Tagen oder Wochen sind aufgrund rechtlicher Vorgaben bestimmte Daten (z. B. Videoaufzeichnungen) nicht mehr vorhanden, sie lassen sich auch nicht mehr wiederherstellen. Einzelverbindungsnachweise liegen zu Beginn der Ermittlungen meist noch nicht vor – oder aber sie beinhalten keine relevanten Nummern, weil vertraglich Flatrates festgelegt sind und der Provider diese Daten nicht aufführt, da sie zur Rechnungslegung irrelevant waren.

Aus der eigenen dienstlichen Tätigkeit sind mehrere Fälle bekannt, in denen sich die Täter sicher fühlten, weil ein Tötungsdelikt selbst im Rahmen einer erfolgten gerichtsmedizinischen Leichenschau am Tatort nicht erkannt wurde und sich erst nach der Obduktion, die Tage später durchgeführt wurde, Anhaltspunkte für eine mögliche Fremdschuld ergaben. Oftmals sind nach der Obduktion weitere feingewebliche oder toxikologische Untersuchungen nötig, die einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen. Bevor belastbare Ergebnisse oder Gutachten vorliegen, können aber viele Ermittlungen nicht in Angriff genommen werden.

In einem Fall war die Wohnung zu diesem Zeitpunkt bereits an die Angehörigen übergeben, größtenteils gereinigt und auf- bzw. ausgeräumt worden.

Im Rahmen der Spurensicherung, die erst nach mehreren Wochen begann, wurden feine Blutspritzspuren des Opfers gesichert, die ein Tötungsdelikt immer wahrscheinlicher werden ließen.

In einem anderen Fall wurde eine alte, pflegebedürftige Frau von einer Nachbarin erstickt, nachdem eine überhöhte Medikamentengabe nicht den von der Täterin gewünschten Erfolg brachte. Dies wurde im Rahmen der bereitschaftsärztlichen Todesfeststellung nicht erkannt, so dass erst aufgrund von Ermittlungen in einem noch zu Lebzeiten des späteren Opfers angezeigten Betrugsverfahrens der Leichenschauschein angehalten und ein Todesermittlungsverfahren eingeleitet wurde.

Die Täterin hatte dem zuvor bereits überwiegend bettlägerigen Opfer sogar den Notrufknopf des Hausnotrufs entwendet, das Konto geplündert und einen Festnetzanschluss auf den Namen des Opfers in ihrer Wohnung liegen lassen.

Obwohl die Bearbeitung dieser Taten erst Wochen später begann, wurden im Rahmen der Spurensicherung noch ausreichend Beweismaterial für die Täterschaft gesichert, die zu Verurteilungen mit jeweils lebenslangen Freiheitsstrafen führten.

In dem Moment, in dem Zweifel an einem „normalen" Todesfall laut werden, sollte von allen Akteuren am Tatort – nicht nur durch Polizeibeamte – ein Umdenken erfolgen.

Oftmals sind es schon Notizen auf dem Einsatzbericht zum Verschlusszustand der Türen und Fenster oder der Art des gewaltsamen Eindringens durch die Feuerwehr nach einem „Unglücksfall in Wohnung", die in der weiteren Ermittlungsarbeit überaus hilfreich sein können und vom aufnehmenden Arzt, Rettungsdienstmitarbeiter oder dem Einsatzleiter der Feuerwehr nur einen geringen zeitlichen Aufwand erfordern.

Die Lage der Leiche, der Zustand der Bekleidung, verschobene Möbel, wie dekoriert wirkende Tatorte, durchwühlte Schränke und Schubladen oder auch eigenartige Gerüche – manchmal sorgt bereits ein „Bauchgefühl" dafür, dass man vor Ort den Eindruck gewinnt, irgendetwas könne nicht stimmen.

In diesem Fall ist es angebracht, sich einige wenige Notizen mehr im Einsatzbericht zu machen, oft wird es ganz sicher überflüssig gewesen sein – sollte aber der eine „echte" Fall nur deshalb leichter aufgeklärt werden, hat sich diese Mühe schon gelohnt. Zu den Notizen gehören, dass alle unmittelbar am Ort eingesetzten Kräfte aufgeführt werden, nur

dadurch ist gewährleistet, dass im Bedarfsfall eine zeitnahe Erreichbarkeit sichergestellt ist. Dazu gehören eben auch Praktikanten, die vielleicht nur wenige Einsätze mitgefahren sind, durchaus aber Spuren an einem Tatort hinterlassen haben könnten.

Sofern möglich, sollten durch die ersteingesetzen Polizeibeamten einige Bilder gefertigt werden, die ausschließlich Eingang in den Leichenbefundbericht finden sollten.

Das Fotografieren mittels eigener Smartphones oder Kameras durch Feuerwehr- oder Rettungsdienstmitarbeiter ist, zumindest bei den größeren Berufsfeuerwehren und übrigens auch der Polizei, in der Regel per Dienstanweisung untersagt. Diese Maßnahmen dienen nicht dazu, die Zuverlässigkeit der einzelnen Mitarbeiter im Umgang mit den aufgenommenen Bildern anzuzweifeln, sie sollen vielmehr verhindern, dass Bilder der Einsatz- oder Tatorte in die Öffentlichkeit oder soziale Netzwerke gelangen, wo ihre Verbreitung nicht mehr zu kontrollieren ist. Im schlimmsten Fall wird so das absolute Täterwissen öffentlich gemacht – und das sollte tatsächlich nur in den Ermittlungsakten oder im Gerichtssaal erfolgen.

Die Aufnahme von Lichtbildern am Tatort durch Rettungsdienstpersonal/Notärzte sollte aus ermittlungstaktischen Gründen unterbleiben. Notizen zu dem Einsatz sind aber ausdrücklich gewünscht und hilfreich.

Vorgefundene Telefone, Smartphones oder Computer jeglicher Art sollten bei zweifelhaften Leichensachen überhaupt nicht benutzt und nicht ein- oder ausgeschaltet werden. Es können dabei Daten überschrieben werden oder als Wahlwiederholung gespeicherte Nummern verloren gehen.

Im Zeitalter der mobilen Kommunikation ist in kaum einem Fall eine Einsatzkraft auf die sofortige Nutzung in der Wohnung vorgefundener Telefone angewiesen.

Mitunter sollte auch die Leichenschau bei anders gearteten Auffindeorten oder Todesursachen durch einen Rechtsmediziner durchgeführt werden – natürlich ist dies mit einem, gerade im ländlichen Bereich, erheblichen Zeitaufwand verbunden. Im Falle eines tatsächlich vorliegenden Tötungsdeliktes ist dies aber immens wichtig, weil der später obduzierende Rechtsmediziner sich selbst ein Bild vom Tatort und der Auffindesituation machen kann (◘ Abb. 4.49 und 4.50).

Jegliche Veränderungen an einem Leichenfundort können Spuren verändern, überlagern oder zerstören. Richten Sie einen „Trampelpfad" am Leichenfundort ein, den alle anwesenden Polizeibeamten, Rettungsdienstmitarbeiter, Notärzte, Bestatter und sonstigen Personen nutzen. Nur dieser Weg ist zum Leichenfundort zu nutzen, um Spurenschutz gewährleisten zu können.

Meiden Sie jegliche Veränderungen am Fundort. Schließen oder öffnen Sie, wenn möglich, keine Fenster, Türen oder Schränke. Sprechen Sie nur mit berechtigten Personen (Polizei, Staatsanwaltschaft, Rechtsmediziner) über ihre Feststellungen am Leichenfundort,



◘ **Abb. 4.49** **a**, **b** Unübersichtlicher Tatort in einer vermüllten Wohnung mit zwei Leichen. Spurenfeld weiträumig und schwer einzuschätzen. Zunächst bestand der Verdacht eines Tötungsdeliktes, allerdings stellte sich zeitnah heraus, dass es sich um einen erweiterten Suizid unter Verwendung einer Schusswaffe handelte



◘ **Abb. 4.50** **a**, **b** Tötungsdelikt im Schnee. Spurenschutz ist hier von großer Bedeutung. Insbesondere umfangreiche Trugspuren in Form von Schuhabdruckspuren sollten nach Möglichkeit vermieden werden

über den Leichenzustand oder die vermutete Todesart und -ursache. Vermeiden Sie eigene Interpretationen zum Tathergang, zur Auffindesituation oder zu möglichen Tatverdächtigen. Notieren Sie Ihre eigenen Feststellungen anhand der vorliegenden Fakten. Merken Sie sich, wenn Sie unvermeidbare Veränderungen am Leichenfundort vorgenommen haben.

An Leichenfundorten kann es zu Gefahren für das Einsatzpersonal kommen.

Der Suizid mittels austretender Gase, das Anbringen von Falltüren, die Montage gefährlicher Gegenstände mit Zug-/Hebelmechanismus bei Öffnen einer Tür, der freilaufende Kampfhund, ausgebrochene Gifttiere aus Terrarien oder beispielsweise die Infektionsgefahr durch kontaminierte Leichen sind nur einige mögliche Probleme, die dem Rettungsdienstpersonal, der Feuerwehr, dem Notarzt und der Polizei begegnen können. Viel offensichtlicher wird die Gefahr,

wenn sich der Täter eines Tötungsdeliktes oder eines anderen Gewaltverbrechens noch am Tatort befindet. Hier sollte die Einsatzstelle der Polizei überlassen werden. Ist der Täter am Tatort ebenfalls schwer verletzt und benötigt dringend medizinische Hilfe, ist zwingend darauf zu achten, dass der Täter keinen Zugriff mehr auf Waffen oder andere gefährliche Gegenstände hat. Das könnte es erforderlich machen, dass Schusswaffen oder Messer bei Seite gelegt und aus dem Zugriffsbereich anderer Personen entfernt werden. Hier ist darauf zu achten, dass diese Gegenstände bei hektischer oder unsachgemäßer Bedienung in sich gefährlich werden können. Bei der Schusswaffe kann sich unbeabsichtigt ein Schuss lösen, das Messer kann in der Dynamik der Lage andere Kollegen verletzen. Solche tatrelevanten Gegenstände und Beweismittel sollten nur mit Einmalhandschuhen berührt und nur da angefasst werden, wo ein Auslösen der Waffe/des Messers nicht möglich ist.

Die Polizei sollte bei ihrem Eintreffen umgehend auf solche beweiserheblichen und unter Umständen gefährlichen Gegenstände deutlich hingewiesen werden, sodass sie fachgerecht sichergestellt werden können.

Interessant ist ein Täterkontakt auch dann, wenn die Person vom Tatort flüchtet und das Fluchtmittel beobachtet wird. Für Fahndungshinweise ist die Polizei empfänglich. Die Polizei kann schon von der Leitstelle aus eine Tatortbereichs- oder Ringalarmfahndung in die Wege leiten, auch wenn Polizeikräfte noch gar nicht vor Ort sind. Daher lohnt sich in diesem Falle eine Funkdurchsage an die Rettungsleitstelle oder ein Anruf bei der Polizeileitstelle mit ungefilterten Angaben zum flüchtigen Täter, Fahrzeug oder anderen Fluchtmitteln.

Wird ein Täter durch den Rettungsdienst behandelt, sollte dies selbstverständlich genau so professionell erfolgen, wie bei anderen Personen. Ob es sich nun tatsächlich um den Täter handelt, kann nur von einem Gericht festgestellt werden, der Sachverhalt kann sich im Nachhinein völlig anders darstellen als zunächst vermutet. Diese Erkenntnis macht die Polizei alltäglich.

Der Rettungsdienst sollte es dringend unterlassen, den vermeintlichen Täter, das vermeintliche Opfer oder umherstehende Zeugen hinsichtlich ihrer Tatbeteiligung, des Tatherganges, des „modus operandi" (Begehungsweise) oder dergleichen zu befragen bzw. gar zu „vernehmen". Das ist Aufgabe der Polizei. Eine Fokussierung auf die erforderlichen notfallmedizinischen Maßnahmen genügt. Tatverdächtige sollten getrennt von Opfern behandelt werden. Das ist nicht nur aus Gründen der Pietät, sondern auch aus Gründen des Spurenschutzes erforderlich.

Pressevertreter, die am Tatort oder Leichenfundort erscheinen, sind an die Polizei zu verweisen. Angaben zu der Situation am Tatort und alle weiteren Informationen werden und dürfen nur von der zuständigen Staatsanwaltschaft als Herrin des Ermittlungsverfahrens bzw. der zuständigen Polizeibehörde gemacht werden.

Zusätzlich spielt hier die gesetzliche Schweigepflicht für Rettungsdienstpersonal und Notärzte eine große Rolle.

Empfehlungen für das Verhalten am Tatort eines Tötungsdeliktes:

- Eigensicherung beachten (Scene, Safety, Situation)
- schauen, erfassen, schweigen
- am Türrahmen stehen bleiben
- Eindrücke sammeln
- auf Kleinigkeiten achten
- dem ersten Anschein misstrauen
- keine unbedachten und unnötigen Bewegungen
- Hände in die Hosentaschen
- keinesfalls Waschbecken, Spülkästen, Telefone oder andere technische Geräte nutzen
- Gespräche vermeiden (Infos nur an Polizei)
- wenn möglich kein Handy nutzen
- keine Tatrekonstruktionen
- alle Veränderungen, die Leichenposition und Schließzustände von Türen/Fenstern merken, notieren und an Polizei weitergeben
- ggf. nach dem Einsatz Gedächtnisprotokoll, Gesprächsprotokolle in wörtlicher Rede, anwesende Personen, eigenes Handeln am Tatort notieren/skizzieren

Der Umgang mit Angehörigen am Leichenfundort stellt eine weitere Herausforderung dar. Grundsätzlich gilt: Nur der Arzt gibt Auskunft über den Zustand des Opfers oder die beabsichtigten Maßnahmen hinsichtlich der Zielklinik, der Therapie oder der Alarmierung weiterer Kräfte. Angehörige sind, wenn möglich, vom Opfer fern zu halten. Das gilt insbesondere auch für Kindsleichen.

Hier sollte darauf hingewiesen werden, dass die Polizei ein späteres „Abschied nehmen" sicherlich gewährleisten wird. Veränderungen an der Leiche durch Angehörige können in einem Ermittlungsverfahren aus polizeilicher Sicht problematisch werden. Es sollte die Alarmierung eines Notfallseelsorgers geprüft werden und erst nach Rücksprache mit der Polizei erfolgen.

Spuren am Sterbe- oder Fundort einer Leiche

Absperrung einrichten, Abdecken einer Leiche

Leichenfunde im öffentlichen Raum machen es häufig erforderlich, den Fundort abzusperren. Dafür ist grundsätzlich die Polizei zuständig. Jedoch wäre es hilfreich, wenn der Rettungsdienst bereits Sorge dafür trägt, dass ein ungehindertes Betreten des Leichenfundortes durch Unbefugte verhindert wird. Es ist sicherlich nicht die Aufgabe des Rettungsdienstpersonals an Unbefugte Platzverweise auszusprechen, aber eine höfliche und bestimmte Aufforderung, den unmittelbaren Leichenfundort nicht zu betreten, ist durchaus wünschenswert.

Leichen, die sich offen und für jeden sichtbar im öffentlichen Raum befinden, sollten nur dann abgedeckt werden, wenn es sich anders nicht lösen lässt. Das Abdecken des Leichnams kann Spuren vernichten. Muss eine Leiche abgedeckt werden, so ist darauf zu achten, dass saubere und unbenutzte Einmaldecken Verwendung finden. Die verwendete

Einmaldecke sollte so am Leichnam angebracht werden, dass ein Wegrutschen oder Umherfliegen des Gegenstandes verhindert wird. Befindet sich der Leichnam bereits im Rettungswagen, weil beispielsweise Reanimationsmaßnahmen erfolgten, so kann mit der Polizei abgesprochen werden, wie die weitere Verfahrensweise sinnvoll zu gestalten ist. Im Einzelfall kann die Übernahme des Leichnams durch den Bestatter an einem anderen blickgeschützten Ort durchgeführt werden oder der Leichnam wird durch den Rettungsdienst unmittelbar zum nächsten rechtsmedizinischen Institut verbracht.

- **Daktyloskopische Spuren**

In Büchern, Zeitschriften und vor allem in den mittlerweile zahllosen Krimiserien ist es möglich, Spuren aus dem Nichts zu zaubern und trotzdem den Täter binnen kürzester Zeit dingfest zu machen. In der Realität ist das leider nicht immer der Fall.

Durch unbedachtes Agieren an einem Tatort können viele Spuren unwiederbringlich zerstört oder in ihrer Tatrelevanz gemindert werden, da sie z. B. verschleppt, an andere Stellen übertragen oder eben zerstört werden.

Ein Fingerabdruck ist in aller Regel nicht sichtbar und muss teils unter großem kriminaltechnischem Aufwand und unter Laborbedingungen gesichert werden. Ein unbedachter Wisch über glatte Flächen, das Berühren von Flaschen, Gläsern oder Unterlagen kann die vorhandene Täterspur tatsächlich zerstören oder so überlagern, dass eine Identifizierung nach den erforderlichen daktyloskopischen Grundsätzen unmöglich ist.

- **Schmauchspuren**

Schmauchspuren, also Anhaftungen, die beim Zünden und Verfeuern von Munition in Schusswaffen entstehen, sind schnell vernichtet – z. B. schon beim Umdrehen einer Leiche können sie abfallen oder verlagert werden; sie sind dann nicht mehr oder nicht in ausreichender Quantität an den ursprünglichen Stellen nachweisbar.

Daher ist bei erkannten Schusswaffendelikten – sei es bei einem offensichtlichen Tötungsdelikt oder einem Suizid – nötig, die Oberbekleidung sehr vorsichtig abzunehmen und ggf. durch die eingesetzten Polizeibeamten zu verpacken. Für eine spätere Schmauchspurensicherung um die Einschussstelle herum oder an den Händen, sollten diese in Papiertüten gesteckt und diese oberhalb der Handgelenke bzw. bei vorhandener Kleidung oberhalb der Ärmelbündchen zugeklebt werden.

- **Faserspuren**

Ähnlich wie bei Schmauchspuren gilt auch für Faserspuren, dass sie oft nur auf der Hautoberfläche oder der getragenen Opferkleidung aufliegen und herunterfallen, sich verlagern oder übertragen können – natürlich auch auf die Kleidung der eingesetzten Kräfte. Sie sind somit unwiederbringlich verloren – die Sicherung und Auswertung derartiger Spuren gleicht ohnehin der sprichwörtlichen Suche einer Nadel im Heuhaufen. Ist es im Rahmen einer Tat nur zu einer kurzen und einmaligen Berührung gekommen, so ist davon auszugehen, dass nur eine kleine Anzahl von Fasern von der Täter- auf die Opferbekleidung übertragen wurde – dafür geeignete Bekleidung der Beteiligten vorausgesetzt. Rechtsanwälte von möglichen Tatverdächtigen würden diesen Umstand im späteren Verfahren „zerpflücken" können, gerade im Falle einer denkbaren Spurenübertragung von Opfer- auf Täterbekleidung. Im gerichtlichen Verfahren geht es um den Beweiswert einer Spur, der dann zerstört wäre, wenn eine Spurübertragung auf verschiedenen Wegen hätte stattfinden können.

Diese wenigen relevanten Faserspuren zu finden, bedarf eines immensen Arbeitsaufwandes – die Sicherung an Leiche und Tatort nimmt Stunden in Anspruch, die Auswertung im Labor dann noch deutlich mehr Zeit.

- **DNA-Spuren**

Die Sicherung von DNA-Spuren ist heute eine der Standardmaßnahmen an Tatorten.

Wie für alle anderen Spuren gilt, dass DNA-Spuren in ihrer Qualität und Aussagekraft wesentlich besser sind, je weniger Personen am Tatort, der Leiche und den übrigen Spuren agiert haben.

Soweit eine medizinische Versorgung noch möglich und erforderlich ist, hat diese selbstverständlich höchste Priorität. Ein polizeilicher Grundsatz lautet: Gefahrenabwehr geht vor Strafverfolgung.

Sofern ein Opfer eines Gewaltdeliktes noch behandlungsbedürftig ist, sollen das Rettungsdienstpersonal und der Notarzt sofort alle erforderlichen Maßnahmen treffen, um das Leben des Patienten zu retten. Das kann bedeuten, dass die Lage des Opfers verändert oder dass die Bekleidung des Opfers beschädigt werden muss. Eine Zeitverzögerung in der medizinischen Behandlung eines Opfers ist nicht tolerabel und das wird auch von den Ermittlungsbehörden nicht bestritten. Dennoch ist es hilfreich, wenn diese Veränderungen später dokumentiert werden.

Sofern der Tod sicher festgestellt und eine „ungeklärte Todesart" oder gar ein Fremdverschulden festgestellt werden, sollten die Maßnahmen, die zu jeglicher Spurenvernichtung oder -kontamination führen könnten, unterbleiben oder auf ein Minimum beschränkt werden. Natürlich muss die ärztliche Leichenschau entsprechend der rechtlichen Vorschriften erfolgen. Der Dokumentation kommt eine besondere Bedeutung zu. Fehlgeschlagene Punktionsversuche, Intubationsversuche, Thoraxdrainagen und -punktionen, Desinfektion von Hautarealen, Zerschneiden von Bekleidungsgegenständen, Reanimationsbemühungen und weitere Veränderungen an dem Opfer sollten festgehalten und in einer Notiz oder im DIVI-Protokoll für spätere Ermittlungen und die Beurteilung der Rechtsmedizin dokumentiert werden. Seitens der Polizei, der Staatsanwaltschaft und der Gerichte liegt keinerlei Fokus auf der Richtigkeit der durchgeführten notfallmedizinischen Maßnahmen, sondern um bei der polizeilichen

Leichenschau und im Rahmen der rechtsmedizinischen Obduktion entsprechende Verletzungen einordnen zu können. Das erleichtert die Ermittlungsarbeit wesentlich.

Es kann im Rahmen der notärztlichen Versorgung Schwerverletzter, die Opfer eines versuchten oder später trotz aller ärztlichen Bemühungen eines vollendeten Tötungsdeliktes geworden sind, noch spurenschonend gehandelt werden: Das Verpacken der Bekleidung – zumindest der Oberbekleidung –

des Opfers sollte nicht in einer gemeinsamen Patiententüte im Krankenhaus erfolgen. Weiterhin sollten die oft bebluteten Kleidungsstücke umgehend an die Polizei übergeben und dort in entsprechenden Trockenräumen getrocknet werden.

So ist zumindest eine kleine Chance gewahrt, weiterhin tat- und täterrelevante Spuren sichern zu können. Wichtig hierbei ist, dass das notwendige Ver- und Gebrauchsmaterial, welches im Rahmen der notärztlichen Versorgung oder auch der Leichenschau (Einweghandschuhe) nicht im normalen Müll entsorgt wird, sondern separat am Ort verbleibt! Im Idealfall mit einem entsprechenden Hinweis an die eingesetzten Polizeibeamten. Auch hier würde z. B. das Hineinwerfen bebluteter Kompressen in den Mülleimer dazu führen, dass dort befindliche tatrelevante Gegenstände kontaminiert werden – und das Opferblut die wenigen DNA-Spuren auf der vielleicht vorhandenen Tatwaffe überlagert. Belassen Sie bei ungeklärter oder unnatürlicher Todesart alle Tuben, Venenzugänge, Klebeelektroden, Pflaster usw. in und an der Leiche. Diese Gegenstände werden später im Zuge der rechtsmedizinischen Beurteilung der Leiche und Obduktion dokumentiert entfernt.

Oftmals bestehen Vorbehalte – auch innerhalb der Polizei – zur Abgabe von DNA-Vergleichsproben. Aus rechtlichen Gründen ist ein sehr sensibler Umgang mit diesen Vergleichsproben vorgegeben, die Untersuchung hat somit anonymisiert zu erfolgen. Der Untersuchungsstelle, sei es ein Kriminaltechnisches Institut einer Landespolizei oder des Bundeskriminalamtes (BKA) oder ein von der Polizei oder Staatsanwaltschaft beauftragtes privates Institut – ist der Probengeber nicht bekannt. Im Umkehrschluss bekommt die ermittelnde Dienststelle auch nicht das DNA-Muster der Vergleichsproben mitgeteilt, sondern lediglich das Ergebnis, ob eine Vergleichsperson eine der gesicherten Spuren in diesem konkreten Fall getroffen hat.

Rechtlich ist es nicht möglich, eine Speicherung dieser (oder auch anderer freiwillig erlangter) Vergleichsproben für eventuelle spätere Fälle zu veranlassen. Ausnahmen sind Mitarbeiterdatenbanken, die in einigen Polizeibehörden aufgebaut wurden – allerdings unter Beteiligung von Personalvertretungen und Datenschutzbeauftragten. Sie haben nichts mit der DNA-Analyse-Datei (DAD), die zentral beim BKA geführt wird, gemein.

■ Sexualdelikte

Im Rahmen von Sexualdelikten kommt es ebenfalls zur Alarmierung des Rettungsdienstes. Die psychische Betreuung des in der Regel weiblichen Opfers ist eine Herausforderung für das medizinische Personal. Der Wunsch des Opfers nach gründlicher Reinigung des eigenen Körpers und insbesondere des Intimbereiches ist nachvollziehbar. Dennoch wäre das vor Einleiten einer gynäkologischen Spurensicherung äußerst ungünstig für das Sichern von Beweisen und schließlich hätte das negative Auswirkungen auf ein Strafverfahren gegen einen möglichen Tatverdächtigen. Das kann letztlich nicht der Wunsch des Opfers sein, auch wenn in der Akutsituation andere Gedanken vorherrschend sind. Das Opfer ist in solchen Fällen empathisch darauf hinzuweisen, dass zunächst eine (ggf. anonymisierte) gynäkologische Spurensicherung erfolgen sollte und im Anschluss jede Möglichkeit besteht, sich abzuwaschen und weitere Maßnahmen der Körperreinigung zu treffen. Selbstverständlich muss die Spurensicherung nicht anonymisiert erfolgen, auf Wunsch der Geschädigten kann die Polizei sofort hinzugerufen werden.

Für die gynäkologische Untersuchung betroffener Opfer sind vielerorts Vereinbarungen zwischen Polizei, Staatsanwaltschaft, Rechtsmedizin und entsprechenden Kliniken getroffen worden, um eine anonymisierte Spurensicherung betreiben zu können. Das Opfer kann sich dann im Nachhinein und Monate später noch überlegen, wann es für eine offizielle Anzeigenerstattung bereit ist. Viele Betroffene haben Angst vor umfangreichen Aussagen, Demütigungen oder dem erneuten Kontakt mit dem Täter. Es gibt aber Möglichkeiten, die Vernehmung richterlich durchführen zu lassen, so dass unter Umständen von einer wiederholten Aussage im Gerichtssaal abgesehen werden kann.

Die gesicherten Sperma- und andere Spuren bleiben so lange gesichert, bis die Verjährungsfrist eintritt. Erhält die Polizei allerdings unmittelbar von der Leitstelle oder anderen Stellen Kenntnis von dem Vorfall, muss sie aufgrund des schweren Deliktcharakters ohne Verzug Strafanzeige erstatten, dazu ist sie gemäß § 163 StPO verpflichtet. Ansonsten würden sich die in Kenntnis gesetzten Polizeibeamten selbst strafbar machen (vgl. § 258a StGB, Strafvereitelung im Amt).

Noch ein Hinweis zu der Nachweisbarkeit von sogenannten K.O.-Tropfen: Da es sich um eine flüchtige Substanz handelt, sollte die Entnahme einer Urin- und Blutprobe zügig erfolgen.

Für die Begutachtung eines verletzten Gewaltopfers sollte nicht nur die Gynäkologie, sondern auch ein Rechtsmediziner konsultiert werden. Ist dieser nicht erreichbar, sind die Verletzungen maßstabsgetreu und katalogisiert zu fotodokumentieren. Die bearbeitenden Kriminalbeamten sollten diese ersten Sicherungsmaßnahmen dringend veranlassen, das Fachkommissariat und der Erkennungsdienst sind frühzeitig in die Ermittlungen einzubinden.

■ Verkehrsunfälle

Ereignisorte von schweren Verkehrsunfällen sind aus polizeilicher Sicht Tatorte.

Die Polizei hat ihre Maßnahmen zur Spurensicherung bei Verkehrsunfällen in den letzten Jahren massiv verbessert und sogenannte Verkehrsunfallaufnahmeteams ins Leben gerufen, die für die Aufnahme solcher Unfälle speziell geschult sind.

Aktuelle Gerichtsurteile zeigen auf, dass der Verursacher eines Verkehrsunfalles auch wegen eines vorsätzlichen Tötungsdeliktes verurteilt werden kann. In einem Fall eines tödlichen „Raserunfalles" aus Berlin wurde der Unfallverursacher im Frühjahr 2017 wegen Mordes verurteilt. Die besondere Charakteristik eines schweren Verkehrsunfalles besteht häufig darin, dass es ein großes Spurenfeld gibt und noch so kleine Hinweise den Unfallverursacher entlarven können. Auch hier gilt:

Jegliche Veränderungen am Ereignisort können die Spurensuche erschweren, die Spurenlage drastisch verändern und Spuren schließlich zerstören.

Sicher ist, dass der Rettungsdienst alle erforderlichen notfallmedizinischen Maßnahmen treffen muss, um das Leben der Verletzten zu retten. Die Feuerwehr muss dazu häufig mit Werkzeug am Unfallfahrzeug vorgehen, um eingeschlossene Personen zu befreien. Alle diese Maßnahmen sind unbestritten wichtig und vorrangig. Es gibt aber einige Dinge, welche der Rettungsdienst und Notarzt hier beachten können.

Von besonderem Interesse für die Polizei sind folgende Fakten:

- Wer saß wo im Unfallfahrzeug? Wer lag wo auf der Straße?
- Waren die Unfallbeteiligten im Fahrzeug angegurtet?
- Welche Verletzungen, Hämatome, Gurtmarken lagen vor?
- Gab es Hinweise auf Alkohol- oder Drogeneinfluss bei den Beteiligten?
- Wurden vor Ort Angaben zum Unfallhergang gemacht?
- Welche Medikamente wurden in welcher Dosierung durch den Rettungsdienst/Notarzt appliziert?

Sicherlich kollidieren die Regelungen zur medizinischen Schweigepflicht mit einer schrankenlosen Auskunftsbereitschaft der Polizei gegenüber. Liegt aber das Einverständnis eines Beteiligten vor, so können seine Befunde durchaus an die Polizei weitergegeben werden. Gerade dann, wenn es Tote zu verzeichnen gibt und der Unfallverursacher offenbar vom Unfallort flüchtig ist. Hier gilt die mutmaßliche Einwilligung des Unfallopfers zur Aufklärung des Sachverhaltes.

Fazit

Rettungsdienst/Arzt/Notarzt, Polizei, Staatsanwaltschaft und Rechtsmedizin haben am Tatort eines Verbrechens unterschiedliche Aufgaben und einen ganz eigenen Fokus auf die Begebenheiten vor Ort. Dennoch können alle Beteiligten näher zusammenrücken, wenn sie diese unterschiedlichen Aufgaben und Bedürfnisse berücksichtigen. Nicht nur das, man kann voneinander profitieren und sich die jeweilige Arbeit erleichtern. Hat der Notarzt den Einsatz gut dokumentiert, profitieren die Polizei, die Staatsanwaltschaft, das Gericht und die Rechtsmedizin davon. Lässt die Polizei dem Rettungsdienst ausreichend Raum zur Durchführung lebensrettender Maßnahmen und zur Todesfeststellung, so hilft das bei der Aufgabenerfüllung erheblich. Kann der Rechtsmediziner die Befunde vor Ort und bei der Obduktion sinnvoll zusammenführen, hat das positive Auswirkungen auf die Ermittlungsarbeit und das justizielle Verfahren.

Schwere Verbrechen sind mit hohen Freiheitsstrafen für den Täter belegt und bedeuten für die Opfer und Angehörigen immer eine besondere Belastung. Daher sollten alle Fachdisziplinen Verständnis untereinander aufbringen und ein bisschen von dem wissen, was insgesamt am Tatort geschieht.

4.6 Todesursachendiagnostik aus der Sicht der Pathologie

A. Stenzinger, E. Gutjahr und M. Dietel

4.6.1 Die Rolle und Aufgaben der klinischen Obduktion – eine Einführung

Seit der Herausbildung der Pathologie als eigenständige Fachdisziplin gilt die Obduktion als ein wichtiges Werkzeug für den Erkenntnisgewinn in der Medizin.

Wie in ► Abschn. 8.3 dargestellt, verfolgt die klinische Obduktion mehrere Ziele. Ganz unmittelbar liefert die Obduktion sowohl dem behandelnden ärztlichen Personal als auch den Hinterbliebenen Aufschlüsse zum Krankheitsverlauf und zur Todesursache eines bestimmten verstorbenen Patienten. Sie ist aber auch ein generelles Instrument der Qualitätssicherung und dient nicht zuletzt auch der Entlastung klinischer Kollegen. Da auch Belastungen mit gesundheitsschädlichen Stoffen und Infektionen durch meldepflichtige Erreger erkannt werden können, kommt der Obduktion auch eine Aufgabe im Versicherungsleistungskontext sowie im Seuchenschutz zu. Nicht zuletzt spielt die klinische Obduktion für die Aus- und Weiterbildung eine wichtige Rolle.

Neben den genannten Aspekten sei besonders hervorgehoben, dass durch die Etablierung der klinischen Obduktion im Laufe der letzten 100 Jahre (hierzu im Detail ► Abschn. 8.3) nicht nur die Grundlage für unser heutiges Krankheitsverständnis geschaffen, sondern auch ein fortwährender Erkenntnisgewinn hinsichtlich der Pathologie und Pathophysiologie einer Erkrankung erreicht wurde. Wie Hill und Anderson zeigen, ist die Obduktion kein ausschließlich historisch interessantes, in Zeiten der Hochleistungsmedizin aber irrelevantes wissenschaftliches Werkzeug. Trotz aller Limitationen, die in der primären makroskopischen und mikroskopischen Morphologie als Untersuchungsmethoden begründet sind, konnte die Obduktion allein zwischen 1950 und 1996 wesentlich dazu beitragen, mehr als 80 neue Krankheitsentitäten zu beschreiben bzw. einzuordnen. Exemplarisch sind hier neben Nieren- und Lebererkrankungen (u. a. Analgektikanephropathie, Virushepatitis) Krankheiten des Nervensystems (diabetische Neuropathie, Creutzfeld-Jakob-Erkrankung oder Morbus Alzheimer), syndromale Krankheitsbeschreibungen, wie z. B. das Zollinger-Ellison-Syndrom und paraneoplastische Syndrome, sowie die Beschreibung von Berufskrankheiten (Asbestose, Berylliose)

zu nennen. Nicht zuletzt hat die klinische Obduktionsdiagnostik wesentliche Beiträge zum Verständnis der HIV-Erkrankung/AIDS und zu therapieassoziierten Krankheiten in der Onkologie (Zweitmalignome) geleistet. Die großen Fortschritte im Bereich neuartiger, vor allem medikamentöser, Therapieverfahren in vielen klinischen Fachbereichen lassen vermuten, dass neben anderen Diagnostikverfahren auch die Obduktion bei der Erklärung ungewöhnlicher Krankheitsverläufe, aber auch unbekannter bzw. unvorhergesehener Nebenwirkungen und möglicher Komplikationen eine immer wichtigere Rolle spielen wird.

Mit neuen molekularbiologischen Verfahren, die im Rahmen der Diagnostik und Forschung verwandt werden, und der Nutzbarmachung archivierter Formalin-fixierter und-Paraffin-eingebetteter (FFPE-) Proben für diese Methoden erscheint es aus Sicht der Autoren unwahrscheinlich, dass die klinische Obduktion an Wert verlieren wird. Exemplarisch sei in diesem Zusammenhang auf die Arbeiten von Jeffrey Taubenberger und Kollegen verwiesen, die RNA des Influenzavirus, das für die Spanische Grippe im Jahr 1918 verantwortlich war, aus FFPE-Proben isoliert und entziffert haben. Tatsächlich wird sog. Biobanken, in die, die entsprechenden rechtlichen Rahmenbedingungen vorausgesetzt, auch FFPE-Material klinischer Obduktion einfließt, eine zentrale Rolle für das Verständnis der Pathogenese von Erkrankungen, insbesondere auch dem molekularpathologischen Verständnis onkologischer Erkrankungen, in den kommenden Jahrzehnten zugesprochen.

4.6.2 Die Obduktion aus klinischer Sicht – eine Kritik

Selbst wenn man dieser Argumentation folgen kann, wird von klinischer Seite oftmals eingewandt, dass die klinische Obduktion zumindest in der Routinediagnostik ein Anachronismus ist, in Zeiten einer Medizin, die in vielen Fächern, besonders der Onkologie, über die Empirie und klinische Studien hinaus eine naturwissenschaftlich-erklärbare, molekulare Grundlage ihrer Beobachtungen und Erfahrungen geschaffen hat und schaffen wird. Mit der Errungenschaft zahlreicher Intra-vitam-Tests, zu der auch die Pathologie in erheblichem Maß beiträgt und die bei der Therapie und Prognoseabschätzung onkologischer Erkrankungen längst eine zentrale Rolle spielt, sieht man die klinische Obduktion als der Bildgebung und anderer Laboranalytik unterlegen, ja sogar als überflüssig an, weil letztendlich der klinische Zustand des Patienten aus Sicht der behandelnden Ärzte klar und eindeutig zu Lebzeiten einschätzbar sei. Die erkennbaren Fortschritte in der Medizin sind zweifelsohne von hohem Wert und haben die Diagnostik und Therapie auf ein Niveau gehoben, das vielen Patienten eine Heilung oder zumindest Lebensverlängerung bzw. eine Verbesserung der Lebensqualität in Aussicht stellt, die vor wenigen Jahrzehnten für viele Erkrankungen undenkbar gewesen wäre.

Allerdings ist zu bedenken, dass alle verfügbaren diagnostischen Tests die klinische Gesamtsituation des Patienten nur in Ausschnitten und unterschiedlich sensitiv und spezifisch wiedergeben, sodass Befunde falsch positiv oder negativ eingeschätzt und mithin relevante Diagnosen übersehen oder Fehldiagnosen gestellt werden können. Es ist unstrittig, dass technische Limitationen, z. B. das Auflösungsvermögen eines Computertomographen oder eines Sonographiegerätes, testinherent und damit unabhängig vom Befunder sind. Weitere Faktoren, wie die individuelle Erfahrung und der Kenntnisstand des klinischen Kollegen oder strukturelle Gegebenheiten (Ausstattung und fachliche Breite der Klinik, Personalsituation, Arbeitsbelastung etc.), beeinflussen zusätzlich die Aussagekraft diagnostischer Methoden. Somit lässt sich nachvollziehen, dass auch in heutiger Zeit, gemessen an den Befunden der klinischen Obduktion, eine sicher nicht unbedeutende Anzahl von Diagnosen klinisch nicht erkannt werden kann, die teilweise mit dem Tod des Patienten assoziiert sind und bei denen ein rechtzeitiges Erkennen im Einzelfall sogar möglicherweise einen direkten Einfluss auf die Todesursache bzw. das Versterben des Patienten gehabt hätte. Eine Studie an 300 Patienten von Sonderegger-Iseli und Kollegen (2000) konnte z. B. zeigen, dass die Sensitivität und Spezifität in der klinischen Diagnostik, gemessen anhand des Goldstandards, der klinischen Obduktion, für kardiovaskuläre, neoplastische und infektiöse Erkrankungen von Anfang der 70er-bis Anfang der 90er-Jahre zugenommen, aber eben nicht 100 % betragen hat. So zeigte sich in dem kleinen Studienkollektiv von 100 Patienten für das Jahr 1992 für kardiovaskuläre Erkrankungen eine diagnostische Sensitivität von 86 % und eine Spezifität 97 %, für neoplastische Erkrankungen eine Sensitivität und Spezifität von jeweils 96 % und für infektiöse Erkrankungen eine Sensitivität von 86 % und Spezifität von 99 %.

4.6.3 Möglichkeiten und Grenzen der klinischen Obduktion

Bevor Diskrepanzen zwischen prä- und postmortaler Diagnostik empirisch anhand einzelner Fälle und dann durch eine Beschreibung der derzeitigen Studienlage illustriert und diskutiert werden, sei kurz auf die Limitationen der klinischen Obduktion eingegangen. Wie jedes diagnostische Testverfahren birgt auch die Obduktion Begrenzungen hinsichtlich der diagnostischen Aussagekraft in sich. Diese sind zum einen in der Methodik zu suchen. Eine durch einen pathologischen Kaliumspiegel hervorgerufene Herzrhythmusstörung lässt sich mit morphologischen Methoden allein nicht erkennen. Zudem hängt die Aussagekraft der klinischen Obduktion auch von der Erfahrung des Pathologen ab, sodass in Zeiten sehr niedriger Obduktionsraten und damit knapper werdender Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten hinsichtlich der Sensitivität eine gewisse Schwankungsbreite zu erwarten ist. Tatsächlich ist die klinische Obduktion in 1–5 % der Fälle nicht in der Lage, die Todesursache zu bestimmen. Diese beiden Begrenzungen sind durch eine höhere Obduktionsquote und durch strukturelle Änderungen (Untersuchung von Körperflüssigkeiten zeitnah nach dem Tod, ggf. in

Kooperation mit klinischen oder ggf. rechtsmedizinischen Kollegen) positiv beeinflussbar. Derzeit gibt es nur eine Studie, die die Übereinstimmung zwischen verschiedenen Pathologen hinsichtlich der diagnostizierten Grunderkrankungen und der Todesursache untersucht hat. Während der ermittelte kappa-Wert als Maß der Übereinstimmung bezüglich der Grunderkrankung mehr als 0,8 betrug, unterlag der gemessene Konsens hinsichtlich der unmittelbaren Todesursache einer starken Schwankung und war weniger stark ausgeprägt (kappa-Wert 0,43–0,75, je nach untersuchter Beobachtergruppe).

Ein wichtiges Instrumentarium zur Steigerung der Übereinstimmung pathologischer Todesursachendiagnostik stellt eine Standardisierung und einheitliche Regelung der Obduktion sowie eine Festlegung konkreter Untersuchungskriterien dar. Mit der Einführung der S1-Leitlinie zur Durchführung von Obduktionen durch den Bundesverband Deutscher Pathologen und durch die Deutsche Gesellschaft für Pathologie wurde kürzlich ein neuer Meilenstein in diese Richtung gelegt.

4.6.4 Klinisch-pathologische Fallbeispiele

Diebold beschrieb in einer Übersichtsarbeit aus dem Jahr 2007 zwei klinische Fälle, die aus Sicht der Autoren exemplarisch den Wert der klinischen Obduktion widerspiegeln und daher hier in gekürzter Fassung wiedergegeben werden sollen. In einem Fall konnte die zu Lebzeiten unklare Ursache eines progredienten Herz- und Leberversagens durch die Obduktion auf eine AL-Amyloidose (primäre systemische Amyloidose) zurückgeführt werden. Der andere Fall beschreibt einen 45 Jahre alten immunsupprimierten, nierentransplantierten Patienten, für den eine autoptisch nachgewiesene und zu Lebzeiten nicht erkannte Kryptokokken-Pneumonie todesursächlich war. Mutmaßliche Infektionsquelle war hier das Orgelgebläse einer Kirche, über das der Patient als Organist die Pilzsporen inhaliert hat. Aus eigener Erfahrung ist dieser Fall recht typisch für eine Patientengruppe, bei der Organtransplantationen durchgeführt werden und die im Zuge der erforderlichen immunsuppressiven Therapie gehäuft opportunistische Erkrankungen entwickelt. Wie De Vlieger und Kollegen beschreiben, kann die klinische Obduktion für die Beschreibung der Häufigkeiten, Risikofaktoren und molekularpathologischer Mechanismen der Infektionskrankheiten, die letztlich dem Patienten durch verbesserte Diagnostik- und Therapiestrategien zugute kommen kann, in diesem Patientenkollektiv, das im Laufe der kommenden Jahre ansteigen wird, einen wichtigen Beitrag leisten. Aus eigener Erfahrung finden sich auch in dem Kollektiv akutmedizinischer Patienten immer wieder Fälle, bei denen z. B. eine Symptomkonstellation bei klinisch bekannter chronischer Pankreatitis als akute Entzündung der Bauchspeicheldrüse interpretiert wird und die klinische Obduktion zeigt, dass z. B. ein Hinterwandinfarkt oder ein disseziierendes Aortenaneurysma todesursächlich waren. Diese Diskrepanzen sind natürlich vor dem Hintergrund einer hochakuten Notfallsituation zu sehen, die zahlreiche diagnostische und therapeutische Schwierigkeiten mit sich bringt. Allerdings zeigt die bloße Existenz dieser Diskrepanzen, dass der Kliniker aufgrund der oben erwähnten Gründe eine Fehldiagnose stellen kann, die zumindest im Einzelfall auch Auswirkungen auf das Versterben des Patienten haben kann. Aus der Erfahrung der Autoren ist eine Analyse dieser Fälle sowohl für den klinischen Kollegen als auch für den Pathologen sehr hilfreich. Besonders Kollegen, die klinisch noch unerfahren sind, profitieren von diesem klinisch-pathologischen Dialog. Nicht zuletzt für die Angehörigen, die den plötzlichen Tod des Verstorbenen nicht einordnen können, kann die Klärung der Todesursache durch die klinische Obduktion eine große Entlastung mit sich bringen, die durch das Verstehen bzw. die Nachvollziehbarkeit der Todesumstände entsteht.

4.6.5 Obduktionszahlen

Die skizzierte Relevanz der klinischen Obduktion steht in dem auffälligen Kontrast zu der Beobachtung, dass die Sektionszahlen weltweit kontinuierlich rückläufig ausfallen (◘ Tab. 4.38).

Laut Umfrage des Bundesverbandes Deutscher Pathologen e. V. betrug im Jahr 2017 die Obduktionsquote der universitären pathologischen Institute 3,4–19,4 %, der kommunalen Krankenhausinstitute 1,1–30,8 % und der privaten Institute 0,4–5,2 %. Somit wurden 47 % aller Obduktionen an Universitätskliniken, 36 % in Krankenhausinstituten und lediglich 17 % in privat geführten Pathologieeinrichtungen durchgeführt. Von 2005 bis 2014 ging die absolute Obduktionshäufigkeit deutschlandweit um ca. 30 % zurück.

Ähnliche Tendenzen der sinkenden Obduktionsquoten sind seit Jahrzehnten in vielen anderen Ländern zu verzeich-

◘ **Tab. 4.38** Übersicht zu sinkenden Obduktionsraten weltweit. (Nach J. L. Burton et al.)

	Ursprüngliche Obduktionsrate* (Zeitraum)	Aktuelle Obduktionsrate* (Zeitraum)
Österreich	21 %(1992–93)	12 % (2002–03)
Frankreich	15 % (1988)	3–7 % (1997)
Ungarn	100 % (1938–1951)	68 % (1990–02)
Irland	30 % (1990)	18 % (1999)
Jamaika	65 % (1968)	39 % (1997)
Schweden	81 % (1984)	34 % (1993)
Großbritannien	43 % (1979)	15 % (2001)
USA	27 % (1967)	12 %(1993)

*als % aller Todesfälle

nen. Sicherlich ist die Umstellung der rechtlichen Grundlage auf eine obligatorische Einverständniserklärung der Angehörigen (Zustimmungslösung) in einigen Ländern eine wesentliche Ursache für diese Entwicklung. Gleichwohl ist zu berücksichtigen, dass hier zahlreiche weitere Faktoren, wie strukturelle und personelle Ressourcen (z. B. Zeitfaktor der Aufklärungsgespräche durch medizinisches Fachpersonal), eine ablehnende Haltung gegenüber der klinischen Obduktion und den finanziellen Aspekten (ungenügende Vergütung der Obduktionsarbeit) gesehen werden (hierzu im Detail ► Abschn. 4.6.3 sowie 8.3.6), eine Rolle spielen.

4.6.6 Studienlage

4.6.6.1 Übliches Klassifikationssystem

In den grundlegenden Arbeiten von Goldman und Kollegen sowie Battle et al. aus den Jahren 1983 und 1987 wurde ein Bewertungssystem der beobachteten Diskrepanzen zwischen prä- und postmortalen Diagnosen entwickelt, das eine qualitative Messung der Unterschiede erlaubt und bis heute in modifizierter Version in den meisten Studien angewandt wird (◘ Tab. 4.39). Dabei werden verschiedene Klassen diagnostischer Diskrepanzen unterschieden, die grob in Hauptdiskrepanzen (sog. Klasse-1- und -2-Diskrepanzen) und minderschwere Diskrepanzen (Klasse 3 und 4) eingeteilt werden können. Hiervon getrennt wird das Fehlen von Diskrepanzen (Klasse 5) sowie das Auftreten nicht klassifizierbarer Fälle (Klasse 6). Das Definitionskriterium, das die Hauptdiskrepanzen von minderschweren Diskrepanzen unterscheiden lässt, ist die Frage, ob es sich um eine Hauptdiagnose handelt, die Bezug zum Tod des Patienten hat (Hauptdiskrepanz; Klasse 1 und 2). Eine Klasse-1-Diskrepanz wird angenommen, wenn über die genannte Annahme hinaus die Kenntnis der korrekten Diagnose vor dem Tod des Patienten zu einer Änderung der klinischen Therapie geführt hätte, die das Überleben des Patienten möglicherweise verlängert hätte oder den Patienten hätte heilen können. Diskrepanzen der Klasse 2 sind definiert als diskrepante Hauptdiagnosen, die zwar Bezug zum Tod des Patienten haben, jedoch bei ihrer Feststellung zu Lebzeiten auch bei adäquater Behandlung keinen Einfluss auf das Überleben des Patienten gehabt hätten. Eine Klasse-1-Diskrepanz wäre beispielsweise ein autoptisch festgestellter Hinterwandinfarkt, der wie eine akute Pankreatitis behandelt wurde. Ein anderes Beispiel wäre eine Pilzpneumonie, die wie eine bakterielle Pneumonie behandelt wurde. Ein Beispiel für eine Klasse-2-Diskrepanz wäre zum einen das Fehlen einer Therapie zum gegebenen Zeitpunkt für eine übersehene todesursächliche Hauptdiagnose. Zum anderen sind hier Fälle zu nennen, bei denen ein schweres Grundleiden vorlag (z. B. COPD-Schweregrad 4 mit zusätzlicher akuter Infektexazerbation), das trotz adäquater maximaler Therapie klinisch todesursächlich war, im Rahmen der Obduktion jedoch neben der ausgeprägten Bronchopneumonie noch eine periphere Lungenarterienthrombembolie als zusätzliche Ursache gefunden wurde. Hier hat die nicht erkannte Diagnose eindeutig Bezug zum Tod des Patienten, allerdings hätte ein Stellen dieser Diagnose auch mit nachfolgend korrekter Behandlung mutmaßlich keinen signifikanten Einfluss auf das Überleben des Patienten gehabt.

Minderschwere Diskrepanzen sind in solche zu unterteilen, die keinen unmittelbaren Bezug zum Tod des Patienten haben, deren Diagnose zu Lebzeiten jedoch eine symptomatische Behandlung erlaubt bzw. die Prognose der Erkrankung hätte beeinflussen können (Klasse-3-Diskrepanz; z. B. Hashimoto-Thyreoiditis bei metastasiertem kolorektalem Karzinom) oder die asymptomatisch waren, aber eine epidemiologische Bedeutung aufweisen (z. B. symptomlose Gallensteine).

Selbstverständlich erlauben die Definitionen der einzelnen Diskrepanzklassen keine in jedem Einzelfall absolut eindeutige, distinkte Einordnung von übersehenen Diagnosen; dies wird auch bei der Bewertung von Studien, die dieses Bewertungsschema verwandt haben, zu Recht kritisiert. Das dargestellte Bewertungsschema unterliegt, je nach Studie, der Bewertung durch den Pathologen oder Kliniker alleine oder einer Gruppe aus Klinikern und Pathologen. In allen Konstellationen ist aufgrund der qualitativen Messungen eine gewisse Ungenauigkeit zu erwarten. Allerdings **weist dieses qualitative Messverfahren eine hohe Trennschärfe zwischen Hauptdiskrepanzen und minderschweren Diskrepanzen auf (Klasse-1/2- vs. -3/4-Diskrepanzen), deren Unterscheidung aus klinischer Sicht besonders relevant ist, in nahezu allen Obduktionsstudien angewandt wird, und in dieser Hinsicht eine gewisse Vergleichbarkeit der Ergebnisse erlaubt, da das Verfahren.** Im Übrigen ist ein exaktes, quantitatives Messverfahren zur Festlegung der Diskrepanzen methodisch nicht möglich.

In der Literatur werden die beschriebenen Diskrepanzen oftmals mit dem Begriff „Fehler" gleichgesetzt. Aus Sicht der Autoren sollte dieser Begriff vermieden werden, denn er enthält eine subjektive Wertung einer gefundenen Diskrepanz, impliziert das direkte Verschulden durch den klinischen Kollegen im Rahmen der Diagnostik und stellt eine begriffliche Nähe zum „Behandlungsfehler" her. Wie oben beschrieben, ist die Ursache der Diskrepanz möglicherweise multifaktoriell; sie ist jedenfalls für den Pathologen selten nachvollziehbar und kann allein in den Limitationen des zu Lebzeiten angewandten Testverfahrens begründet liegen (s. o.). Als klinischer Partner ist es Aufgabe der Pathologie, diese Diskrepanzen objektiv im Dialog mit den behandelnden Kollegen darzustellen, um gemeinsam eine Verbesserung der Diagnostik und Behandlung von Patienten zu erreichen. Die Art der Darstellung der Befunde, in Studien, wie in der kliniko-pathologischen Konferenz, ist in diesem Zusammenhang keine bloße Semantik, sondern bahnt einen vertrauensvollen Dialog mit den klinischen Kollegen und macht auch verbal deutlich, dass es nicht die Aufgabe des Pathologen ist, einen gefundenen Sachverhalt in juristischer Hinsicht zu werten, sondern die Ursache des Todes und ggf. weitere Diagnosen im Zusammenhang mit den klinischen und pathologischen Daten zu erfassen (◘ Tab. 4.39).

4.6.6.2 Studiendaten

In der Studie von Goldman et al. wurden in den Jahren 1960, 1970 und 1980 mit dem oben beschriebenen Bewertungssystem die Diskrepanzraten für jeweils 100 Patienten an einem

Tab. 4.39 Bewertungssystem der Diskrepanzen zwischen Prä- und Post-Mortem-Diagnosen nach Goldman et al. (1983) und Battle et al. (1987)

Hauptdiskrepanzen	
Klasse 1	Diskrepanzen in Hauptdiagnosen mit Bezug zur Todesursache
	Bei Feststellung Änderungen im Therapiekonzept
	Feststellung und konsequente Therapieumstellung hätten das Überleben verlängert bzw. einen kurativen Effekt gehabt
Bsp.	Hinterwandinfarkt, der klinisch als akute Pankreatitis eingeordnet und therapiert wird; Pilzpneumonie, die wie bakterielle Pneumonie therapiert wird
Klasse 2	Diskrepanzen in Hauptdiagnosen mit Bezug zur Todesursache
	Bei Feststellung Änderungen im Therapiekonzept
	Feststellung und konsequente Therapieumstellung hätten das Überleben nicht verlängert und keinen kurativen Effekt gehabt
Bsp.	nicht-erkannte COPD Schweregrad IV mit akuter Infektexzarerbation, die klinisch als ausgeprägte Bronchopneumonie und periphere Lungenarterienthrombembolie behandelt wurde und die trotz der maximalen therapeutischen Ausschöpfung todesursächlich war
Minderschwere Diskrepanzen	
Klasse 3	Diskrepanzen in Nebendiagnosen ohne direkten Bezug zur Todesursache
	Symptome hätten behandelt werden können und würden evtl. die Prognose beeinflussen
Bsp.	Hashimoto-Thyreoiditis bei metastasiertem Kolonkarzinom
Klasse 4	Diskrepanzen in Nebendiagnosen ohne direkten Bezug zur Todesursache
	Okkulte (nicht diagnostizierbare) Erkrankungen von möglicher genetischer oder epidemiologischer Relevanz
Bsp.	asymptomatische Cholezystolithiasis
Sonstige Diskrepanzen	
Klasse 5	Keine Diskrepanzen
Klasse 6	Nicht-klassifizierbare Fälle

universitären Krankenhaus erfasst. Die Obduktionsraten betrugen in den Jahren 1960 und 1970 >70 % und im Jahr 1980 38 %. Dabei zeigte sich, dass die Haupttodesursachen in kardialen, pulmonalen und neoplastischen Erkrankungen zu suchen waren. Hinsichtlich der Hauptdiskrepanzen konnte über einen Zeitraum von 20 Jahren keine signifikante Abnahme verzeichnet werden, dies war auch nicht für die isolierte Betrachtung der Klasse-1-Diskrepanzen der Fall (8 % in 1960, 12 % in 1970 und 11 % in 1980), bei denen bei rechtzeitiger Diagnosestellung eine geänderte Therapie das Leben des Patienten verlängert hätte oder der Patient sogar hätte geheilt werden können. Interessant ist, dass die Fehlerrate von der Obduktionsrate weitgehend unabhängig ist. Als am häufigsten übersehene Klasse-1-Diagnosen wurden die Lungenarterienthrombembolie (15 %), der Myokardinfarkt (13 %) und systemische (8 %) und andere Infektionen (7 %) sowie Tumorerkrankungen (9 %) genannt.

In einer weiteren grundlegenden Arbeit von Battle et al. aus dem Jahr 1987 wurden 2076 obduzierte Patienten aus insgesamt 32 Universitätskliniken und peripheren, nicht universitären Krankenhäusern im Hinblick auf die Diskrepanzen zwischen prä- und postmortaler Todesursache untersucht. Dabei wurden, mit leichten Modifikationen, die Goldman-Kriterien zur Bewertung herangezogen. Die durchschnittliche Obduktionsrate lag bei ca. 20 % in insgesamt 11 in die Studie eingeschlossenen peripheren Krankenhäusern und bei ca. 32 % in 21 beobachteten Universitätskliniken. Der besondere Wert dieser Studie liegt zum einen in dem großen und heterogenen Kollektiv begründet, zum anderen auch in der Subgruppenanalyse. So konnten Battle und Kollegen zeigen, dass die Gesamtdiskrepanzrate an peripheren Krankenhäusern höher als an Universitätskliniken (67,4 % vs. 57,8 %) ist und auch die Größe des Krankenhauses (gemessen an der Bettenzahl) eine Rolle spielt. Während Krankenhäuser mit 749 und weniger Betten Hauptdiskrepanzraten von 38,6 % (500–749 Betten) bis 71,4 % (<249 Betten) aufwiesen, lag die Hauptdiskrepanzrate in Krankenhäusern mit 750–999 Betten bei 27,3 % und mit 1000–1263 Betten bei 23,4 %. Interessanterweise konnte die Studie auch zeigen, dass die Diskrepanzrate mit dem Alter der Patienten zum Todeszeitpunkt zunimmt (ca. 20 % bei einem Alter von 10–19 Jahre vs. ca. 40 % bei einem Alter von 80–89 Jahren). Außerdem wurde gefunden, dass Frauen ein deutlich erhöhtes Risiko (1,3:1,0) dafür haben, dass eine Hauptdiagnose, die

Bezug zum Versterben des Patienten hat, übersehen wird. In Kongruenz mit der Goldman-Studie wurde die Lungenarterienthrombembolie als am häufigsten nicht erkannte Diagnose zu Lebzeiten gefunden (Hauptdiskrepanz; 46,8 %). In einer eigenen aktuellen Studie, die die Diskrepanzraten an peripheren und universitären Krankenhäusern im zeitlichen Verlauf an 1800 Patienten untersucht hat, konnten die Autoren das gefundene Risikoprofil hinsichtlich des Krankenhaustyps, des Geschlechts und des Alters der Patienten unabhängig bestätigen. Wie bereits in der Goldman-Studie festzustellen ist, finden Battle und Kollegen, nach Korrektur für Ausreißer hinsichtlich der Obduktionsrate, keinen strengen Zusammenhang zwischen der Diskrepanz- und der Obduktionsrate.

Eine weitere umfangreiche Arbeit ist die 1992 publizierte Autopsiestudie von Modelmog et al., in der retrospektiv 1060, im Jahr 1987 in einer mittelgroßen Stadt in der ehemaligen DDR verstorbene Patienten hinsichtlich der Todesursache und Diskrepanzen in Diagnosen untersucht wurden (Görlitzer-Studie). Methodisch weist diese Studie, im Gegensatz zu den anderen hier vorgestellten Arbeiten, mehrere Besonderheiten auf, die eine Vergleichbarkeit der Daten erschwert. Zum einen wurden hier nahezu alle in einer Stadt lebenden Personen, die innerhalb des Beobachtungszeitraums verstarben, obduziert. Dabei wurden nicht nur in einem Krankenhaus verstorbene Patienten obduziert, sondern auch Personen, die z. B. in Heimen gestorben waren. Das untersuchte Kollektiv beinhaltete laut Angabe der Autoren auch vergiftete und verunfallte sowie perinatal verstorbene Personen. Zum anderen wurde nicht die oben vorgestellte modifizierte Goldman-Klassifikation zur Bewertung der Diskrepanzen herangezogen, sondern eine Übereinstimmung zwischen prä- und postmortaler Diagnose angenommen, wenn die Todesursache jeweils mit dem identischen dreistelligen, damals gültigen ICD-Code angegeben wurde. Minore Diskrepanzen wurden klassifiziert, wenn sich eine Übereinstimmung zwischen prä- und postmortaler todesursächlicher Diagnose zumindest in der übergeordneten Krankheitskategorie finden ließ; eine majore Diskrepanz wurde angenommen, wenn die zwei jeweiligen gefundenen Todesursachen unterschiedlichen übergeordneten Krankheitskategorien zuzuordnen waren. Ebenfalls im Unterschied zu den anderen hier vorgestellten Studien, wurden die klinischen Diagnosen ausschließlich anhand des Totenscheins erfasst.

Die Obduktionsrate betrug 96,5 %. Es wurden minore Diskrepanzen in 18 % der Fälle beobachtet, schwere Diskrepanzen lagen in 29 % der Fälle vor. Moldemog und Kollegen konnten zeigen, dass die Übereinstimmung der prä- und postmortalen Diagnosen mit zunehmendem Krankenhausaufenthalt abnahm. Gleichfalls wurde eine Zunahme der Diskrepanzrate mit steigendem Alter der Verstorbenen beobachtet. Interessanterweise ließ sich auch eine statistisch signifikante Korrelation zwischen einem Versterben in einem Heim und der Diskrepanzrate feststellen, während eine Assoziation der Diskrepanzrate mit dem Geschlecht der Patienten nicht beobachtet werden konnte. In Kongruenz mit anderen Studiendaten waren auch hier todesursächliche kardiovaskuläre und respiratorische Krankheiten am häufigsten mit majoren Diskrepanzen assoziiert. Es folgen neoplastische Krankheiten sowie Krankheiten des Verdauungstraktes und urogenitale Erkrankungen.

Aus Sicht der Autoren liegt der Wert dieser Studie in der systematischen Evaluation der angegebenen Todesursache auf dem Totenschein, sodass nicht nur, wie in den meisten Studien, ein definiertes und klinisch gut untersuchtes Patientenkollektiv in einem bestimmten Krankenhaus, sondern im Sinne der Versorgungsforschung ein heterogenes, aber für eine gesamte Stadt vermutlich repräsentatives Personenkollektiv untersucht wurde. Unter der Einschränkung, dass keine aktuellen Vergleichsdaten aus dem wiedervereinigten Deutschland vorliegen (das Studiendesign ist aus rechtlicher Sicht nicht mehr möglich), sind die gefundenen majoren Diskrepanzen zwischen den bloßen Angaben auf dem Totenschein und postmortal gefundenen Todesursachen in einem Drittel der obduzierten Patienten dennoch alarmierend und sprechen für einen klaren, gesetzlich definierten Rahmen, der die äußere Leichenschau durch den den Tod bescheinigenden Arzt bundeseinheitlich regelt und dabei die Prozedur klar definiert und Verstöße gegen diese juristisch sanktioniert. Hier ist grundsätzlich zu fordern, dass – neben den in diesem Buch anderswo definierten Kriterien – die äußere Leichenschau durch den Arzt erfolgt, der mit der Krankheitsgeschichte des Verstorbenen am besten vertraut ist, da nur durch diesen eine adäquate Beurteilung der Todesumstände erfolgen kann. Einem Arzt, dem diese Informationen nicht vorliegen, sollte ein gesetzlicher Rahmen die Möglichkeit schaffen, sich etwaige fehlende Informationen bezüglich der Krankheitsgeschichte umfassend, zeitnah und verpflichtend zu beschaffen. In diesem Zusammenhang ist auch eine gesetzlich verankerte, sorgfältige Dokumentation der jeweiligen Krankheitsgeschichte durch den primär behandelnden Arzt (z. B. Hausarzt) einzufordern. Dies ist generell, aber vor allem dann von Bedeutung, wenn Personen außerhalb des Krankenhauses versterben. Speziell für dieses Patientenkollektiv ist eine bundeseinheitliche gesetzliche Regelung auch hinsichtlich der Obduktion zwingend zu fordern. Die Autoren plädieren in diesem Zusammenhang für einen restriktiven Umgang mit der Qualifizierung der Todesart, der rechtlich festzulegen ist, und für eine randomisierte, per Quote festgelegte Anzahl an Obduktionen, die auch bei klinisch angegebenem, natürlichem Tod eine bestimmte Obduktionsrate natürlich verstorbener Patienten sicherstellt.

Eine 2000 erschienene Züricher Studie, die von Klinikern initiiert wurde und sich an das Design der Goldman-Studie anlehnt (Universitätsklinikum, 100 obduzierte Patienten/Jahr) untersuchte die Jahre 1972, 1982 und 1992 hinsichtlich der diagnostischen Diskrepanzraten, wobei hier im Unterschied zu der Studie von Goldman und Kollegen nicht nur die klinischen Diagnosen, die auf dem Obduktionsanforderungsschein zu finden waren, sondern alle Diagnosen, die klinisch etabliert oder vermutet wurden und zu einer spezifischen Behandlung führten, verwandt wurden. Die Obduktionsraten betrugen 94 % in 1972 und jeweils 89,2 % in 1982

und 1992. Die Rate der Hauptdiskrepanzen (kombinierte Klasse-1- und -2-Diskrepanzen) sank im Studienzeitraum von 30 % auf 14 %, während die Zahl der minderschweren Diskrepanzen anstieg (von etwa 10 % auf bis zu ca. 25 %). Die Anzahl der Klasse-1-Diskrepanzen betrug im Jahr 1992 ca. 6 %. In dieser Studie zeigte sich ebenfalls eine Unabhängigkeit der Obduktionsrate von der Frequenz diskrepanter Diagnosen. Interessanterweise erwähnen die Autoren der Studie in der Diskussion, dass eine Reklassifikation der Hauptdiskrepanzen zu einer Rate von 20 % geführt habe. Das Jahr, auf das sich diese Zahl beziehen soll, wird leider nicht angegeben. Unter Annahme, dass hier das Jahr 1992 gemeint war, würde sich, entgegen der Hauptaussage der Arbeit, kein signifikanter Unterschied zu der Arbeit von Goldman und Kollegen ergeben, die eine Hauptdiskrepanzrate von 21 % für das Jahr 1980 beobachtet haben. Eine weitergehende Beurteilung kann hier nicht erfolgen; die Angabe illustriert aber die bereits oben erwähnte Limitation der angewandten Beurteilungsmethode. Eine kürzlich publizierte Folgestudie mit gleichbleibendem Design berichtet über eine weitere Reduktion der Klasse-1-Diskrepanzen auf 2 % im Jahr 2002 und einer kombinierten Hauptdiskrepanzrate von 7 %. Die Obduktionsquote betrug im Jahr 2002 54 %. Eine klinische Studie von Turnheer und Kollegen, bei der alle klinischen Diagnosen aus der Patientenakte für die Diskrepanzanalyse berücksichtigt wurden, zeigte, dass in dem Zeitraum von 1997 bis 2006 die Rate der Hauptdiskrepanzen von 15 % auf 6,1 % sank. Damit demonstrierte diese unabhängige Studie, die an einem Kantonsspital durchgeführt wurde, ebenfalls eine signifikante Abnahme der Hauptdiskrepanzraten in einem untersuchten Obduktionskollektiv von insgesamt 970 Patienten, wobei die Anzahl der im 2-Jahres-Abstand untersuchten Patienten für das jeweilige Jahr unklar blieb. Die Obduktionsquote betrug hier im Schnitt 50,1 %. Gleichzeitig berichtete diese Gruppe in wesentlicher Übereinstimmung mit den Daten von Goldman et al., dass der Myokardinfarkt, die Lungenarterienthrombembolie und Aortendissektionen bzw. -rupturen am häufigsten übersehen wurden.

In einer aktuelleren Studie (2012) konnten Wittschieber et al., die die Diskrepanzraten im zeitlichen Verlauf an 1800 Patienten der peripheren und universitären Krankenhäuser in Ost- und West-Berlin untersucht haben, das gefundene Risikoprofil hinsichtlich des Krankenhaustyps, des Geschlechts und des Alters der Patienten unabhängig bestätigen. Die höheren Diskrepanzquoten der kommunalen Krankenhäuser vs. Universitätskliniken führten Wittschieber et al. neben den reduzierten diagnostisch-technischen Möglichkeiten der peripheren Krankenhäuser auf die Beschaffenheit des Patientenguts und dadurch bedingtes Selektionsbias zurück. Aufgrund des ländlichen Einzugsgebietes sei bei kommunalen Krankenhäusern von einer höheren Komplexität des klinischen Bildes aufgrund des Arzt-Patienten-Kontakts in eher späten Krankheitsstadien auszugehen. Ferner konnte in dieser Studie ein Rückgang der Klasse-1-Irrtümer von 25,8 % im Jahr 1988 auf 10,7 % im Jahr 2008 (95-%-KI [7,7; 14,7]) gezeigt werden. Hingegen stiegen die Klasse-3-Diskrepanzen von 13,7 % (1988) auf 27,0 % (2008). Dies entsprach einer zeitlichen Abnahme der Klasse-1- und -2-Diskrepanzen um 16,1 % und einer Zunahme der Klasse-3- und -4-Diskrepanzen um 16,6 % (1988–2008). Diese Tendenz erklärten die Autoren durch die Hypothese, dass eine zunehmende Übereinstimmung der Hauptdiagnosen es den Pathologen zunehmend erlauben würde, ihre Aufmerksamkeit auf die Nebenbefunde einer Obduktion zu lenken. Diese seien in früheren Jahrzehnten aufgrund der aufwändigen Erfassung der Hauptdiagnosenabweichung möglicherweise unzureichend erfasst gewesen. Eine weitere interessante Erkenntnis dieser Studie war, dass trotz der relevanten Unterschiede in den Obduktionsraten von ca. 50 % keine nennenswerten Differenzen in den Quoten der diagnostischen Diskrepanzen zwischen Ost- und West-Berlin zu verzeichnen waren.

Eine 2003 publizierte Metaanalyse von Shojania et al., bei der 45 englischsprachige Autopsiestudien aus dem Zeitraum von 1966–2002 berücksichtigt wurden – nicht jedoch die oben vorgestellte Studie von Modelmog et al., aufgrund der ausschließlich auf dem Totenschein beruhenden klinischen Informationen (Ausschlusskriterium) –, zeigte, dass die mediane Hauptdiskrepanzrate 23,5 % betrug (Spannweite: 4,1 %–49,8 %). Die mediane Klasse-1-Diskrepanzrate lag bei 9 % (0–20,7 %).

Unter statistischer Berücksichtigung des Einflusses des jeweiligen Landes, der Obduktionsraten und der Unterschiede bezüglich der untersuchten Fälle konnte beobachtet werden, dass die Hauptdiskrepanzen mit der Zeit abnahmen (relative Reduktion von 19,4 % pro Jahrzehnt; 95 % CI: 1,8–33,8 %). Unter zusätzlicher Adjustierung für ein prospektives Studiendesign und klinischer Teilnahme bei der Klassifizierung der Diskrepanzen zeigte sich auch eine relative Reduktion der Klasse-1-Diskrepanzen pro Jahrzehnt (33,4 %; 95 % CI: 8,4–51,6 %). Die Autoren der Studie schätzten, dass bei einer angenommenen derzeitigen durchschnittlichen Obduktionsrate von 5 % die Hauptdiskrepanzrate 24,4 % (95 % CI: 18,8–31,1 %) und die Klasse-1-Diskrepanzrate in einem durchschnittlichen US-amerikanischen Krankenhaus etwa 6,7 % (95 % CI: 3,8–11,4 %) beträgt. Bei einer angenommenen Obduktionsfrequenz von 37 %, die der medianen Obduktionsrate der vorgestellten Metaanalyse entsprach, ließ sich berechnen, dass die Hautpdiskrepanzraten und Klasse-1-Diskrepanzraten etwa 17,4 % bzw. 5,8 % betragen würden. Selbst bei einer angenommenen Obduktionsfrequenz von 100 %, wurde eine Hauptdiskrepanzrate von 8,4 % (95 % CI: 5,2–13,1 %) und eine Klasse-1-Diskrepanzrate von 4,1 % (95 % CI: 1,6–9,9 %) geschätzt.

Interessanterweise zeigten sowohl internistisch wie intensivmedizinisch betreute Patienten in der Metaanalyse der Studiendaten höhere Klasse-1-Diskrepanzraten (OR: 1,84, 95 % CI: 1,06–3,20 bzw. OR: 2,12, 95 % CI: 1,42–3,16). Bei chirurgischen Patienten fanden sich sowohl höhere Hauptdiskrepanzraten (OR: 2,16, 95 % CI: 1,53–3,06) als auch höhere Klasse-1-Diskrepanzraten (OR: 3,01, 95 % CI: 1,66–5,43). Im Gegensatz hierzu zeigten pädiatrische Studien, inklusive pädiatrischer intensivmedizinischer Patienten, signifikant niedrigere Diskrepanzraten.

Bei dieser Metaanalyse ist natürlich zu berücksichtigen, dass sie naturgemäß einem sog. Publikationsbias unterliegen kann. Die Daten zeigen eine gute Übereinstimmung mit den zwei vorgestellten Züricher Studien und der Studie von Turnheer und Kollegen, stehen jedoch anderen Studien entgegen, die keine Abnahme der Diskrepanzraten zeigen konnten. Für die Erklärung dieser Unterschiede ist das jeweilige Studiendesign (Klassifikationsschema, untersuchtes Patientengut, untersuchter Zeitraum, Power der Studie, Präselektion der Fälle bei abnehmender Obduktionszahl etc.) anzuführen.

Anknüpfend an die Metaanalysen von Shojania et al. beobachteten Burton et al. in ihrer Studie an einem Krankenhaus der Regelversorgung bei einer Zunahme der Obduktionsrate von ca. 3 % auf 26 % eine Senkung der Hauptdiagnose-Irrtümer von 18,8 % (95-%-KI [10,2; 31,9]] auf 11,6 % (95-%-KI [7,4; 17,4]). Folglich scheint durchaus eine Korrelation zur Häufigkeit des Auftretens der Hauptdiagnosendiskrepanzen bis zu einer gewissen Obduktionsrate vorzuliegen. Ab einem distinkten Prozentsatz greift jedoch das Selektionsbias: bei einer niedrigen Obduktionsrate ist von einem höheren Anteil klinischer Verdachtsfälle auszugehen.

In allen hier genannten Studien kristallisierten sich als häufigste irrtumsassoziierte Diagnosen kardiovaskuläre sowie infektiöse Erkrankungen heraus, die jeweils ca. 30–40 % aller Fälle mit diagnostischen Diskrepanzen ausmachen.

Während bisher erwähnte Studien keine signifikanten Unterschiede in der Risikostratifizierung zwischen Intentivstationen (ICU), Intermediate-Care-Units (IMC) sowie Normalstationen verzeichnen konnten, postulierten Winters et al. in ihrer Metaanlyse von 31 Studien mit 5863 Obduktion von ausschließlich intensivmedizinischen Patienten im Jahre 2012, dass ca. 40.500 Intensivpatienten in den USA jährlich als Folge von Klasse-1-Irrtümern sterben und damit die Prävalenz der Hauptdiagnosendiskrepanzen für ICU-Patienten mit ca. 16–48 % deutlich höher als für die Patienten einer Normalstation sind.

Auch wenn, wie aus den genannten Konfidenzintervallen ersichtlich, die Höhe der Diskrepanzraten sicherlich je nach Studie schwankt, ist doch zusammenfassend festzuhalten, dass man mit der derzeitigen Studienlage annehmen muss, dass mit steigender Genauigkeit der klinischen diagnostischen Testverfahren die Rate der diagnostischen Diskrepanzen über die Zeit abnimmt. Dies können die Autoren aufgrund eigener Daten aus einer eigenen Studie mit 1800 Patienten, die den Zeitraum von 1988–2008 hinsichtlich der Diskrepanzraten untersucht hat, bestätigen.

Allerdings bleibt, selbst bei einer angenommenen Obduktionsrate von 100 %, festzuhalten, dass gemäß der oben genannten Metaanalyse bei mehr als 8 von 100 verstorbenen und obduzierten Patienten eine autoptisch gesicherte, relevante Hauptdiagnose, die Bezug zum Tod des Patienten hat, zu Lebzeiten nicht erkannt wird. Dies zeigt eindrücklich, dass trotz einer signifikanten Abnahme der Diskrepanzraten über die letzten Jahrzehnte hinweg die klinische Obduktion auch heute eine wesentliche Rolle als Goldstandard der postmortalen Evaluation klinischer Diagnostik und Therapie innehat.

Aus diesen Erwägungen heraus ist es sinnvoll und verständlich, dass, wie kürzlich von Moch berichtet, im Qualitätsbericht eines Universitätsklinikums die Rate an Hauptdiskrepanzen (Klasse-1-Diskrepanz) zwischen prä- und postmortalen Diagnosen angegeben wird. Der Kerngedanke der Obduktion und beobachteter Diskrepanzraten als ein Werkzeug bzw. Benchmark der Qualitätsbeurteilung und- sicherung wurde auch vom im Jahr 2016 in Kraft getretenen Krankenhausstrukturgesetz aufgegriffen und es ist zu hoffen, dass dieser in den kommenden Jahren eine konsequente strukturelle, inhaltliche und finanzielle Umsetzung erfahren wird.

4.6.7 Der Rolle der Obduktionsrate und Ausblick

Im Hinblick auf die beobachtete Diskrepanzrate wird in der Literatur darauf verwiesen, dass diese mit steigender Obduktionszahl sinkt. Dies wird u. a. argumentativ genutzt, um für möglichst hohe Obduktionsraten zu plädieren. Tatsächlich lässt sich dieser Effekt in der Metaanalyse von Shojania und Kollegen nachweisen: Relativ zur Diskrepanzrate im Jahr 1980 wurde statistisch für jede Zunahme der Obduktionszahlen um 10 % eine Abnahme der Hauptdiskrepanzen um 12,4 % (95 % CI: 7,0–17,6 %) und der Klasse-1-Diskrepanzen um 17,4 % (95 % CI: 6,6–27,1 %) berechnet. Dieser statistische Effekt lässt sich möglicherweise u. a. auf einen Selektionsfehler zurückführen, der durch die Auswahl der Fälle durch die klinischen Kollegen bei insgesamt niedriger Obduktionsquote bedingt ist. So würde durch die getroffene Selektion die obduzierte Anzahl der Fälle, bei denen Diskrepanzen wahrscheinlich sind, erhöht, während die relative Diskrepanzrate bei einer erhöhten Anzahl obduzierter Patienten, die dann, relativ gesehen, vermehrt keine Diskrepanzen aufweisen, statistisch sinken würde. Erklärbar sind so u. U. auch Ergebnisse z. B. der Goldman-Studie, die keine Abnahme der Diskrepanzraten im Zeitverlauf beobachtet hat. Dem gegenüber stehen Studiendaten von Landefeld et al. und anderen Gruppen, die zeigten, dass es Klinikern kaum oder nicht möglich war, die Wahrscheinlichkeit von Hauptdiskrepanzen (Klasse-1- und Klasse-2-Diskrepanz) anhand des Krankenaktenstudiums a priori vorherzusagen, sodass eine Selektion von Obduktionsfällen und eine damit assoziierte Beeinflussung der erhobenen Daten nicht erfolgen kann. Eine 2005 durchgeführte statistische Analyse fand, dass bei niedrigen Obduktionsraten die Einbeziehung der Prävalenz klinisch nicht erkannter Diagnosen einer Aortendissektion, einer Lungenarterienthrombembolie oder einer aktiven Tuberkulose in dem nicht obduzierten, aber verstorbenen Vergleichskollektiv, zu einer signifikanten Erniedrigung der diagnostischen Sensitivität zu Lebzeiten führte, oder anders gesagt, die Genauigkeit klinischer Diagnosen überschätzte. Die Datenlage zu diesem Themenkomplex ist jedoch kontrovers und nicht abschließend geklärt.

Gleichwohl spielt die klinische Obduktion für die Qualitätskontrolle, aber auch für epidemiologische Erhebungen wie die Todesursachenstatistik eine große Rolle. Es stellt sich somit auch die Frage nach der anzustrebenden Obduktionsfrequenz. Obschon die oben bereits zitierte Metaanalyse einen geschätzten inversen Zusammenhang zwischen der Obduktionsrate und der gefundenen Diskrepanzrate aufzeigt, ist es aus Sicht der Autoren fraglich, ob die bloße Anzahl durchgeführter klinischer Obduktionen direkt und kausal mit einer hohen Qualität der klinischen Diagnostik und Behandlung verbunden ist. Direkte kausale Einflussgrößen sind hier eher die bereits hier und in ► Abschn. 8.3 beschriebenen Punkte (die Genauigkeit der verwandten klinischen Tests, die Erfahrung des klinischen Kollegen, die strukturelle Ausstattung des Krankenhauses etc.).

Eine eindeutige, auf der derzeitigen Studienlage basierende Empfehlung kann hier nicht erfolgen und unterliegt immer der Bewertung der jeweiligen Daten durch den Leser. Aus Sicht der Autoren erscheint jedoch eine landesweite Obduktionsfrequenz von 20 %–30 % sinnvoll.

Aufgrund der dargestellten Studienlage sind aus Sicht der Autoren zwei Modelle, ggf. auch in Kombination, möglich, die die Erfüllung der Ziele der klinischen Obduktion sicherstellen können.

1) **Zum einen wäre zu überlegen, ob im Rahmen einer gesetzlich festgelegten Quote in randomisierter Weise Obduktionen durchgeführt werden. Dadurch wäre ein potenzieller Fehler im Sinne einer Selektion durch Dritte ausgeschlossen. Gerade im Hinblick auf Todesursachenstatistik und assoziierte gesundheitsökonomische Aspekte (Prävention von Erkrankungen durch Risikobekämpfung, Geldmittelallokation hinsichtlich Diagnostik und Forschung etc.) wäre dieser Ansatz sinnvoll.**
2) **Aus klinischer Sicht wäre zum anderen die retrospektive Identifizierung von Risikoprofilen (also die Überprüfung eines gleichzeitigen kombinatorischen Einflusses mehrerer Variablen, wie Alter, Geschlecht, Grunderkrankung der Patienten, Art des Krankenhauses, behandelnde klinische Subdisziplin, Dauer des Krankenhausaufenthaltes etc.), bei denen überzufällig häufig eine Diagnose zu Lebzeiten übersehen wird, hilfreich, sodass damit sowohl dem Patienten und dem behandelnden Arzt geholfen werden könnte, als auch für die Auswahl zu obduzierender Patienten ein objektives Entscheidungskriterium vorliegen würde. Dies ist aufgrund des oftmals kleinen Stichprobenumfangs – und der damit fehlenden Power, um entsprechend kleine Unterschiede statistisch verlässlich detektieren zu können – sowie dem damit verbundenen Problem multipler Testungen und je nach Studie unterschiedlicher untersuchter Patientenkollektive, Zeiträume und anderer Einflussvariablen bisher jedoch nur sehr eingeschränkt möglich und hat daher einen eher explorativen Charakter. Aus Sicht der universitären Pathologie wäre es hochgradig wünschenswert und notwendig, wenn standardisierte Studien mit adäquater Power initiiert würden, die die Identifizierung solche Risikoprofile zum Ziel hätten. Aus diesen Daten könnte z. B. ein Katalog erstellt werden, der Einschlusskriterien für Patienten definiert, bei denen ein hoher klinisch-diagnostischer Wert der Obduktion sehr wahrscheinlich zu erwarten ist.**

Beide Modelle, ob in Kombination oder in alleiniger Anwendung, erfordern **(1) einen rechtlichen Rahmen**, der eine sinnvolle Standardisierung der klinischen Obduktion unterstützt und **(2) ein Finanzierungsmodell**, das der Komplexität und dem Aufwand einer modernen Obduktion Rechnung trägt. Hierbei sollte auch berücksichtigt werden, dass Radiologie-assoziierte Autopsieverfahren in Zukunft ein ergänzende Rolle spielen könnten.

Literatur

Ackermann R, Clages H, Roll H (2007) Handbuch der Kriminalistik, 3. Aufl. Boorberg, Stuttgart, S 95–215

Adler CP, Drexler H, Staeudinger M, Sandritter W (1981) Autopsie und klinische Diagnose. Sektionen zur Qualitätssicherung in der Medizin. Umschau 81:460–464

Ahne T, Ahne S, Bohnert M (2011) Rechtsmedizinische Aspekte der Notfallmedizin. Georg Thieme, Stuttgart/New York, S 45–53

Albrecht A, Gerling I, Henßge C, Hochmeister M, Kleiber M, Madea B, Oehmichen M, Pollak S, Püschel K, Seifert D, Teige K (1990) Zur Anwendung des Rektaltemperatur-Todeszeitnomogramms am Leichenfundort. Z Rechtsmed 103:257–278

Ambach E, Rabl W, Tributsch W (1990) Todesfälle in westösterreichischen Haftanstalten. Arch Kriminol 186:17–22

American Heart Association (1986) Standards and guidelines for cardiopulmonary resuscitation (CPR) and emergency cardiac care (ECC). JAMA 255:2841–3044

Anders S, Kunz M, Gehl A, Sehner S, Raupach T, Beck-Bornholdt HP (2013) Estimation oft he time since death – reconsidering the re-establishment of rigor mortis. Int J Legal Med 127:127–130

Backett SA (1987) Suicide in Scottish prisons. Br J Psychiatry 151: 218–221

Bankl H, Bankl HC (Hrsg) (1999) Pathologisch-morphologische Diagnostik. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Battle RM, Pathak D, Humble CG, Key CR, Vanatta PR, Hill RB, Anderson RE (1987) Factors influencing discrepancies between premortem and postmortem diagnoses. J Am Med Assoc 258:339–344

Bauer TM, Potratz D, Göller T, Wagner A, Schäfer R (1991) Qualitätskontrolle durch Autopsie – Wie häufig korrigiert der Obduktionsbefund die klinische Diagnose? Dtsch Med Wochenschr 116:801 ff

Bauer JM et al (2008) Malnutrition, Sarkopenie und Kachexie im Alter – Von der Pathophysiologie zur Therapie. DMW 133:305–310

Becker V (1986) Die klinische Obduktion: Not und Notwendigkeit. Perimed, Erlangen

Becker V, Brandt G, Brunner P, Kaduck B, Rösch W, Stolte M, Thierauf P (1977) Todesursache als Summationsphänomen. Therapiewoche 27(48):8811–8822

Berg S (1992) Unerwartete Todesfälle in Klinik und Praxis. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Berg S, Ditt J (1984) Probleme der ärztlichen Leichenschau im Krankenhausbereich. Niedersächs Ärztebl 8:332–336

Bertram E, Schwaiger M (1980) Zur Bedeutung der Autopsie für die Qualitätssicherung in der Medizin aus der Sicht des Klinikers. Med Welt 31:1339–1341

Berzlanovich A, Schöpfer J, Keil W (2012) Todesfälle bei Gurtfixierungen. Dtsch Ärztebl 109:27–32

Bestattungsgesetz NRW in der aktuellen Fassung.https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=5320141007092133713. Zugegriffen am 20.06.2017

Bolliger SA, Thali MJ, Ross S, Buck U, Naether S, Vock P (2008) Virtual autopsy using imaging: bridging radiologic and forensic sciences. A review of the Virtopsy and similar projects. Eur Radiol 18:273–282
Bonte W (1989) Ärztliche Leichenschau. Der informierte Arzt. Gaz Med:1049–1052
Bonte W, Sprung R, Huckenbeck W (1986) Probleme bei der Beurteilung von Stromtodesfällen in der Badewanne. Z Rechtsmed 97:7–19
Brandt SA, Angstwurm H (2018) Bedeutung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls als sicheres Todeszeichen. Dtsch Ärztebl 115:675–681
Brinkmann B, Madea B (Hrsg) (2003) Handbuch Gerichtliche Medizin, Bd I. Springer, Berlin/Heidelberg/New York
Budnick LD (1984) Bathtub-related electrocutions in the United States 1979–1982. J Am Med Assoc 252(7):918–920
Budnick LD, Ross DA (1985) Bathtub-related drownings in the United States 1979–1981. Am J Public Health 75(1):630–635
Bundesärztekammer (2004) Reanimation – Richtlinien für die Wiederbelebung und Notfallversorgung, 3. Aufl. Deutscher Ärzteverlag, Köln
Bundesärztekammer (2005) Stellungnahme zur Autopsie. Langfassung.
Bundesärztekammer (2011) Reanimation – Empfehlungen für die Wiederbelebung, 5. Aufl. Deutscher Ärzteverlag, Köln
Bundesinstitut für Risikobewertung (2013) Ärztliche Mitteilungen bei Vergiftungen, 2011–2013, BfR Presestelle, Berlin
Bundesministerium für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit (Hrsg) (1990) Beitrag zur Abschätzung der Aussagekraft der amtlichen Todesursachenstatistik. In: Schriftenreihe des Bundesministeriums für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit, Bd 253. Stuttgart, Berlin/Köln
Bundesverband Deutscher Pathologen e.V., Deutsche Gesellschaft für Pathologie e.V. (Hrsg) (2008) Version 2.0 Handbuch Anleitungen. Anleitung zur Durchführung von Obduktionen in der Pathologie, 2. Aufl, Berlin
Burton JL, Rutty GN (Hrsg) (2010) The hospital autopsy. A manual of fundamental autopsy practice, 3. Aufl. Hodder Education, London
Burton JL, Underwood JC (2003) Necropsy practice after the „organ retention scandal": requests, performance, and tissue retention. J Clin Pathol 56:537–541
Burton JL, Underwood JC (2007) Clinical, educational, and epidemiological value of autopsy. Lancet 369:1471–1480
Burton EC, Troxclair DA, Newman WP 3rd (1998) Autopsy diagnoses of malignant neoplasms: how often are clinical diagnoses incorrect? JAMA 280:1245–1248
Burton EC, Phillips RS, Covinsky KE, Sands LP, Goldman L, Dawson NV, Connors AF Jr, Landefeld CS (2004) The relation of autopsy rate to physicians' beliefs and recommendations regarding autopsy. Am J Med 117:255–261
Buschmann C, Tsokos M (2009) Todesfeststellung und Leichenschau auf hoher See. Arch Kriminol 224:36–43
Buschmann C, Niebuhr N, Schulz T et al (2009) „SAR-First-Responder Sea" – backgrounds to a medical education concept in German SAR service. Int Marit Health 60:43–47
Cardoso MP, Bourguignon DC, Gomes MM, Saldiva PH, Pereira CR, Troster EJ (2006) Comparison between clinical diagnoses and autopsy findings in a pediatric intensive care unit in São Paulo, Brazil. Pediatr Crit Care Med 7:423–427
Cheng WS, Wingard DL, Kritz-Silverstein D, Barrett-Connor E (2008) Sensitivity and specificity of death certificates for diabetes: as good as it gets? Diabetes Care 31(2):279–284
Christian W (1971) Statistische Aspekte der Todesbescheinigung. Dtsch Ärztebl 68:2949–2955
DBRD e.V. (2014) Flyer Kindesmisshandlung. DBRD Offenbar/Queich und Rechtsmedizin Berlin. http://www.dbrd.de/images/aktuelles/2014/DBRD_Folder_Kindesmisshandlung.pdf. Zugegriffen am 20.06.2017
Dietel M (2008) Post-mortems with organ and tissue retention. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 102:179–183
Dirnhofer R (1986) Vergiftung und Totenbeschau. Ther Umsch 43: 321–325
Doberentz E, Madea B (2010) Schätzung der Wasserliegezeit. Retrospektive Untersuchung zur Reliabilität. Rechtsmedizin 20(5):393–399
Doberentz E, Musshoff F, Madea B (2009) Serientötungen in einem Alten- und Pflegeheim. Arch Kriminol 223(1/2):24–35
Doberentz E, Madea B, Böhm U, Lessig R (2010) Zur Reliabilität von Leichenschaudiagnosen bei nichtnatürlichen Todesfällen vor und nach der Wiedervereinigung Deutschlands. Arch Kriminol 225(1/2):1–17
Driever F, Dettmeyer R, Madea B (2001) Die forensisch relevante Überraschungsgeburt nach nicht erkannter bzw. verdrängter Schwangerschaft. Arch Kriminol 208:173–181
Du Chesne A, Brinkmann B (1997) Zur Dokumentation des eingetretenen Todes. Westf Ärztebl 11:17–18
Duttge G (2017) Der Verstorbene im Selbstverständnis der modernen Gesellschaft: Thematische Facetten zur Einführung. In: Duttge G, Viebahn C (Hrsg) Würde und Selbstbestimmung über den Tod hinaus. Göttinger Schriften zum Medizinrecht, Bd 22. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen, S 5–11
Duttge G, Viebahn C (Hrsg) (2017) Würde und Selbstbestimmung über den Tod hinaus. Göttinger Schriften zum Medizinrecht, Bd 22. Universitätsverlag Göttingen, Göttingen
Ellinger K, Osswald PM, Stange K (Hrsg) (1998) Fachkundenachweis Rettungsdienst. Begleitbuch zum bundeseinheitlichen Kursus, 2. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York
Engelhardt L (1935) Der Heiratsschwindler, Mörder und Versicherungsbetrüger G. J. Smith. Zugleich ein Beitrag zur Frage des suggerierten Selbstmords. Arch Kriminol 96:97–139
Feyrter F (1946) Über den ärztlichen Begriff der Todesursache (mit besonderer Berücksichtigung der Todesursache im Sektionsprotokoll des pathologischen Anatomen). Wien Z Inn Med Ihre Grenzgeb 27:438–456
Freislederer A, Stenzel G, Weirich M (2011) Lehr- und Studienbriefe Kriminalistik/Kriminologie. Band 15. Todesermittlungen. Deutsche Polizeiliteratur GmbH, Hilden, S 7–107
Geertinger P, Voigt J (1970) Death in the bath. J Forensic Med 17(4): 136–147
Gerlach J (1968) Individualtod – Partialtod – Vita reducta. Probleme der Definition und Diagnose des Todes in der Medizin von heute. Münch Med Wochenschr 110:980–983
Gilg T (1988) Zum Stromtod in der Badewanne (München 1964–1987). Beitr Gerichtl Med:79–84
Gleich S, Schweitzer S, Kraus S, Graw M (2015) Ärztliche Leichenschau. Qualität ausgestellter Todesbescheinigungen aus Sicht eines Großstadtgesundheitsamts. Rechtsmedizin 25:523–530
Gleich S, Schweitzer S, Viehöver S (2016) Gravierende Fehler bei der Leichenschau. Fallbeispiele aus der Praxis. MMW Fortschr Med 11(158):49–54
Gleich S, Viehöver S, Stäbler P, Graw M, Kraus S (2017a) Falsch bescheinigter natürlicher Tod nach ärztlicher Leichenschau. Ein immer aktuelles Thema. Rechtsmedizin 27:2–7
Gleich S, Viehöver S, Graw W (2017b) Die Leichenschau. Medizinische Erfordernisse und rechtliche Pflichten. Gynakologe 50:554–558
Gradistanac T, Wittekind C (2011) Obduktion als Instrument der Qualitätssicherung. Pathologe 32:287–291
Granzow B, Püschel K (1998) Todesfälle im Hamburger Strafvollzug 1962–1995. Arch Kriminol 201:1–10
Gross R (1983a) Fehldiagnosen: Neue Technologien – Klassische Autopsien. Dtsch Ärztebl 80:36–37
Gross R (1983b) Fehldiagnosen und ihre Ursachen am Beispiel der inneren Medizin. Med Welt 34:877–882
Gross R (1989) Allgemeines über Fehldiagnosen. Internist 30:221–223
Gross R, Fischer R (1980) Fehldiagnosen: Bedeutung, Umfang, Ursachen. Diagnostik 13:117–121
Gross R, Löffler M (Hrsg) (1998) Prinzipien der Medizin. Eine Übersicht ihrer Grundlagen und Methoden. Springer, Berlin/Heidelberg/New York
Grundmann E (1994) Autopsy as clinical quality control: a study of 15.143 autopsy cases. In Vivo 8:945

Henßge C (1988) Death time estimation in case work – I. The rectal temperature time of death nomogram. Forensic Sci Int 38:209–236
Henßge C (1992) Rectal temperature time of death nomogram: dependence of corrective factors on the body weight under stronger thermic insulation conditions. Forensic Sci Int 54:51–56
Henssge C (2016) Basics and application of the ‚nomogram method' at the scene. In: Madea B (Hrsg) Estimation of the time since death, 3. Aufl. CRC Press, Taylor & Francis, Boca Raton, S 63–114
Henßge C, Madea B (1988) Methoden zur Bestimmung der Todeszeit an Leichen. Schmidt-Römhild, Lübeck
Henßge C, Madea B, Gallenkemper E (1985) Todeszeitbestimmung – Integration verschiedener Teilmethoden. Z Rechtsmed 95:185–196
Henßge C, Madea B, Gallenkemper E (1988) Death time estimation in case work II. Integration of different methods. Forensic Sci Int 39:77–87
Henßge C, Knight B, Krompecher T, Madea B, Nokes L (2002) The estimation of the time since death in the early postmortem period, 2. Aufl. Arnold, London
Janssen W, Uetzmann G, Uetzmann C (1986) Iatrogene Todesfälle und ärztliche Offenbarungspflicht? Beitr Gerichtl Med 44:323
Johnson H (1982) Deaths in police custody in England and Wales. Forensic Sci Int 19:231–236
Kerwin A (1984a) The electrophysiologic features of sudden death. Can Med Assoc J 131:315–317
Kerwin A (1984b) Sudden death while driving. Can Med Assoc J 131:312–314
Kirch W (1996) Fehldiagnosen und Diagnosefehler in der Inneren Medizin. In: Madea B, Schwonzen M, Winter UJ, Radermacher D (Hrsg) Innere Medizin und Recht. Konfrontation – Kommunikation – Kooperation. Blackwell, Berlin/Wien
Kirch W, Schafii C (1994) Reflections on misdiagnoses. J Intern Med 235:399–404
Kirch W, Schafii C (1996) Misdiagnosis at a university hospital in 4 medical eras: report on 400 cases. Medicine (Baltimore) 75:29–40
Kircher T, Nelson J, Burdo H (1985) The autopsy as a measure of accuracy of the death certificate. N Engl J Med 313:1263 ff
Klinge I (1996) Todesbegriff, Totenschutz und Verfassung: Der Tod in der Rechtsordnung unter besonderer Berücksichtigung der verfassungsrechtlichen Dimension. Jur Diss, Baden-Baden
Knight B (1992) Legal aspects of medical practice. Churchill Livingstone, Edinburgh
Knight B (1996) Forensic pathology, 2. Aufl. Arnold, London
Koch T (Hrsg) (1996) Lebendig begraben. Weltbild, Augsburg
Krämer M, Maas A, Madea B (2019) Neue psychoaktive Substanzen im Kontext der Post-mortem-Toxikologie. Rechtsmedizin 29:51–63
Krauland W (1978) Der plötzliche, natürliche Tod im Straßenverkehr. Z Rechtsmed 81:1–17
Lange J (2016) Vita Dubia. Friedhof und Denkmal. Zeitschrift für Sepulkralkultur 61. Jahrgang ¾ H20682,3
Laposata EA, Hale P, Poklis A (1988) Evaluation of sudden death in psychiatric patients with special reference to phenothiazine therapy: forensic pathology. J Forensic Sci 33(2):432–440
Leiss J (1982) Die Todesursache unter individual-pathologischen Gesichtspunkten. Dtsch Med Wochenschr 107:1069–1072
Lemaire F (2003) Should the autopsy be resuscitated? Intensive Care Med 29:518–521
Lignitz E, Madea B, Preuß-Wössner J (2015) Komplikationen durch anatomische Unkenntnis. Rechtsmedizin 25:185–193
Lippert HD (1987) Die Mitwirkungspflicht von Ärzten bei der Schadensaufklärung nach Fehlbehandlungen im Krankenhaus. MedR 5: 176–178
Lundberg GD (1998) Low-tech autopsies in the era of high-tech medicine. Continued value for quality assurance and patient safety. JAMA 208:1273–1274
Lüpke H (1984) Wißt Ihr nicht, wie weh das tut….? Die Angst vor dem Scheintod. Beitr Gerichtl Med 42:359–362
Madea B (1995) Aufgaben und Bedeutung der Leichenschau. Feststellung des Todes. Teil I. Fortschr Med 113(13):189–192; Teil II: Fortschr Med 113(15):227–229; Teil III: Fortschr Med 113(16):247–249; Teil IV: Fortschr Med 113(17):265–266
Madea B (2005a) Is there recent progress in the estimation of the postmortem interval by means of thanatochemistry? Forensic Sci Int 151:139–149
Madea B (2005b) Death as a result of starvation – diagnostic criteria. In: Tsokos M (Hrsg) Forensic pathology reviews, Bd 2. Humana Press, Totowa, S 1–2
Madea B (2006a) Praxis Rechtsmedizin. Befunderhebung, Rekonstruktion, Begutachtung, 2. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York
Madea B (2006b) Die Ärztliche Leichenschau. Rechtliche Grundlagen. Praktische Durchführung. Problemlösungen, 2. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York
Madea B (2006c) Die Ärztliche Leichenschau. Springer, Berlin, S 8–9
Madea B (2007) Todeszeitbestimmung. In: Saternus KS, Madea B (Hrsg) Gerichtliche Obduktionen – Umgang mit dem toten Menschen und Obduktionstechnik. Schmidt-Römhild, Lübeck, S 84–90
Madea B (2008) Autoptisch bestätigte Behandlungsfehler. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwesen (ZEFQ) 102:535–541
Madea B (2009) Strukturelle Probleme bei der Leichenschau. Rechtsmedizin 19:399–406
Madea B (2010) Von den Maden zum Mörder. Die vielfältigen Ermittlungsmethoden der Rechtsmedizin. Militzke, Leipzig
Madea B (2015a) Starvation. In: Payne-James J, Byard R (Hrsg) Encyclopedia of forensic and legal medicine, Bd 4, 2. Aufl. Elsevier, Amsterdam/Boston, S 340–349
Madea B (2015b) Rechtsmedizin. Befunderhebung, Rekonstruktion, Begutachtung. Springer, Berlin/Heidelberg/New York
Madea B (Hrsg) (2016) Estimation of the time since death, 3. Aufl. CRC Press, Taylor & Francis, Boca Raton
Madea B, Brinkmann B (Hrsg) (2003) Handbuch Gerichtliche Medizin, Bd II. Springer, Berlin/Heidelberg/New York
Madea B, Dettmeyer R (1998) Patient tot – Hausarzt in Not. Verhalten bei fraglich iatrogenen Todesfällen in der Praxis – Kasuistiken – Staatsanwaltschaftliche Ermittlung. Der Allgemeinarzt 7:624–630
Madea B, Dettmeyer R (2006) Zwang zur Selbstbezichtigung einer Ordnungswidrigkeit bei ordnungsgemäßem Ausfüllen der Todesbescheinigung in NRW? Rechtsmedizin 16(1):4–8
Madea B, Dettmeyer R (2007) Basiswissen Rechtsmedizin. Springer, Berlin, S 94–95
Madea B, Doberentz E (2019) Starvation, dehydration, malnutrition and neglect. In: Byard RW, Collins KA (Hrsg) Geriatric forensic medicine and pathology. Cambridge University Press, Cambridge (in print)
Madea B, Drexler JF (2012) Virusätiologie des Sudden Infant Death Syndrome. In: Darai G, Handermann M, Sonntag HG, Zöller L (Hrsg) Lexikon der Infektionskrankheiten des Menschen. Erreger, Symptome, Diagnose, Therapie und Prophylaxe, 4. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 931–935
Madea B, Henßge C (1990) Electrical excitability of skeletal muscle postmortem in casework. Forensic Sci Int 47:207–227
Madea B, Henßge C (1991) Supravitalität. Rechtsmedizin 1:117–129
Madea B, Knight B (2016) Postmortem lividity. Hypostasis and timing of death. In: Madea B (Hrsg) Estimation of the time since death, 3. Aufl. CRC Press, Taylor & Francis, Boca Raton, S 59–62
Madea B, Luhmer A (Hrsg) (2017) Schnittstelle Rechtsmedizin Polizei – Rettungsdienst, 1. Aufl. LUHRI, Bonn
Madea B, Musshoff F (1999) Homicidal poisoning with halothane. Int J Legal Med 113:47–49
Madea B, Musshoff F (2005) Feststellung der Todesursache – insbesondere bei Intoxikationen, Bd 14. GTFCh-Symposium, Helm
Madea B, Preuß J (2009) Medical malpractice as reflected by the forensic evaluation of 4450 autopsies. Forensic Sci Int 190:58–66
Madea B, Rothschild M (2010) Ärztliche Leichenschau – Feststellung der Todesursache und Qualifikation der Todesart. Dtsch Ärztebl Int 107:575–588
Madea B, Schmidt P (1995) Mitwirkung vorbestehender Erkrankungen bei Unfalltod. Z Ges VersWiss 4:491–527

Madea B, Schmidt P (1996) Ärztliche Ursachen des Behandlungsfehlers in der Inneren Medizin aus der Sicht des Rechtsmediziners. In: Madea B, Schwonzen M, Winter UJ, Radermacher D (Hrsg) Innere Medizin und Recht. Konfrontation – Kommunikation – Kooperation. Blackwell, Berlin/Wien, S 72

Madea B, Henßge C, Oehmichen M (1987) Zur Todeszeitbestimmung im Rahmen der ärztlichen Leichenschau. Med Sachverständ 83:70–73

Madea B, Püschel K, Lignitz E, Dettmeyer R (2005) Verwaltungssektionen – Inhalt, Zweck, Notwendigkeit, Gesetzliche Regelungen. Dtsch Ärztebl

Madea B, Dammeyer Wiehe de Gómez B, Dettmeyer R (2007) Zur Reliabilität von Leichenschaudiagnosen bei fraglichen iatrogenen Todesfällen. Kriminalistik 12:767–773

Madea B, Musshoff F, Tag B (2011) Kurzlehrbuch Rechtsmedizin. Huber, Bern

Madea B, Schmidt P, Kernbach-Wighton G, Doberentz E (2015) Strangulation – Suicide at the wheel. Legal Med 17:512–516

Maisch K (1997) Patiententötungen. Kindler, München

Mattern R (1991) Notarzt und Leichenschau. In: Ellinger K, Frobenius H, Osswald PM (Hrsg) Fachkundenachweis Rettungsdienst. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 48–59

Mattig W (1983) Komplikationsdichte ärztlicher Eingriffe, 2. Aufl. Fischer, Stuttgart

Mätzler A (1978) Ärztliche Todesbescheinigungen für Lebende. Kriminalistik 32:157–159

Mätzler A (1981) Der Tod in der Badewanne, Teil 1 und 2. Kriminalistik 35:372–378, 432–437

Merz M, Birngruber CG, Heidorn F, Ramsthaler F, Rieße M, Kreutz K, Krähahn J, Verhoff MA (2011) Kriterien einer „Wohnungsleiche" – Literaturstudie zur Definition des Fachbegriffs. Arch Kriminol 228: 191–202

Merz M, Heidorn F, Birngruber CG, Ramsthaler F, Rieße M, Kreutz K, Krähahn J, Verhoff MA (2012) Definition der „Wohnungsleiche" – eine retrospektive Studie anhand von 211 Leichenfunden. Arch Kriminol 230:115–127

Metter D (1979) Ereignisortsituationen bei plötzlichen natürlichen Todesfällen. Lebensversicherungsmed 31:135–137

Modelmog D (1993) Todesursachen sowie Häufigkeit pathologisch-anatomischer Befundkomplexe und Diagnosen einer mittelgroßen Stadt bei fast 100prozentiger Obduktionsquote. Dtsch Hochschulschriften 491. Hänsel-Hohenhausen, Egelsbach

Modelmog D, Goertchen R (1992) Der Stellenwert von Obduktionsergebnissen. Dtsch Ärztebl 89:3434 ff

Modelmog D, Goertchen R, Kunze K, Münchow T, Grunow N, Terpe H-J, Rocholl A, Lehmann K (1985) Der gegenwärtige Stellenwert einer annähernd einhundertprozentigen Obduktionsquote (Görlitzer Studie). 1. Häufigkeit von Krankheitsgruppen als Grundleiden. Z Klin Med 44:2163

Modelmog D, Goertchen R et al (1989) Der gegenwärtige Stellenwert einer annähernd hundertprozentigen Obduktionsquote (Görlitzer Studie). Z Klin Med 44:2163–2173

Modelmog D, Goertchen R, Steinhard K, Sinn HP, Stahr H (1991) Vergleich der Mortalitätsstatistik einer Stadt bei unterschiedlicher Obduktionsquote (Görlitzer Studie). Pathologe 12:191 ff

Modelmog D, Rahlenbeck S, Trichopoulos D (1992) Accuracy of death certificates: a population-based, complete-coverage, one-year autopsy study in East Germany. Cancer Causes Control 3:541–546

Montgomery FU, Scriba PC (2018) Zur Bedeutung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls als sicheres Todeszeichen. Dtsch Ärztebl 115(41):A1836

Naeve W (1975) Tod in der Beruhigungszelle. Beitr Gerichtl Med 32: 255–258

Naeve W (1978) Gerichtliche Medizin für Polizeibeamte. Kriminalistik, Heidelberg

Oehmichen M (1996) Lebensverkürzung, Tötung und Serientötung – eine interdisziplinäre Analyse der „Euthanasie". Rechtsmedizinische Forschungsergebnisse, Bd 15. Schmidt-Römhild, Lübeck

Oehmichen M, Madea B (1987) Der akute natürliche Tod in der Öffentlichkeit einer Großstadt. Verkehrsmed 39(2):55–58

Oehmichen M, Saternus K-S (1984) Grundsätzliche Probleme der Todesursachen-Feststellung bei Verkehrsunfällen. Unfall- u Sicherheitsforsch Straßenverkehr 47:69–75

Ortmann J, Markwert P, Madea B (2016) Precision of estimating the time since death by vitreous potassium – comparison of 5 different equations. Forensic Sci Int 269:1–7

Ortmann J, Doberentz E, Madea B (2017) Immunohistochemical methods as an aid in estimating the time since death. Forensic Sci Int 273:71–79

Öström M, Eriksson A (1987) Natural death while driving. J Forensic Sci 32:988–998

Pribilla O (1988) Arzt und Behandlungsfehlervorwurf. Beitr Gerichtl Med 46:27–36

Püschel K (1990) Fön in der Badewanne. In: Klose W, Oehmichen M (Hrsg) Rechtsmedizinische Forschungsergebnisse. Schmidt-Römhild, Lübeck, S 511–522

Püschel K, Hülsken H, Brinkmann B (1985) Stromtodesfälle in der Badewanne. Arch Kriminol 176:96–100

Püschel K, Kappus S, Janssen W (1987) Ärztliche Leichenschau im Krankenhaus. Arzt Krankenhaus 4:101–105

Rautenberg E (1919) Ein bemerkenswerter Fall von Scheintod. Dtsch Med Wochenschr 45:750–751

Richter M (1905) Gerichtsärztliche Diagnostik und Technik. Hirzel, Leipzig

Roberts WC (1978) The autopsy: its decline and a suggestion for its revival. N Engl J Med 299:332–338

Saternus KS (1993) Feststellung des Todes. In: Burchardi H (Hrsg) Akute Notfälle, 4. Aufl. Thieme, Stuttgart, S 21–26

Saternus KS, Madea B (2007) Gerichtliche Obduktion. Umgang mit dem toten Menschen und Obduktionstechnik. Research in Legal Medicine, Bd 36. Schmidt-Römhild, Lübeck

Schmidt P, Madea B (1995) Homicide in the bathtub. Forensic Sci Int 72:135–146

Schmidt P, Haarhoff K, Bonte W (1990) Sudden natural death at the wheel – a particular problem of the elderly? Forensic Sci Int 48: 155–162

Schmidt P, Freudenstein P, Bonte W (1991a) Suizide in Polizeigewahrsam und Justizvollzugsanstalten. Rechtsmedizin 2:16–19

Schmidt P, Daldrup T, Huckenbeck W (1991b) Unerwartete Todesfälle in der Psychiatrischen Klinik. Rechtsmedizin 1:95–99

Schmoldt A, Püschel K (1992) Vergiftungen. In: Berg S (Hrsg) Plötzliche Todesfälle in Klinik und Praxis. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Schneider V, Rossel U (1988) Über einen besonderen Fall von Bolustod. Arch Kriminol 182:65–74

Schoenmakers J (1950) Grenzbelastung und überraschender Tod. Med Klin 45:790–795

Schwarze EW, Pawlitschko J (2003) Autopsie in Deutschland. Derzeitiger Stand, Gründe für den Rückgang der Obduktionszahlen und deren Folgen. Dtsch Ärztebl 100:B–2336–2342

Schwerd W (1959) Über die Ausbildung von Strommarken bei der Einwirkung von Elektrizität im Wasser. Dtsch Z Gerichtl Med 49: 218–223

Segest E (1987) Police custody: deaths and medical attention. J Forensic Sci 32:1694–1703

Shojania KG, Burton EC (2008) The vanishing nonforensic autopsy. N Engl J Med 358:873–875

Shojania KG, Burton EE, McDonald KM et al (2002a) The autopsy as an outcome and performance measure. Evidence report/technology assessment number 58 (prepared by the University of California at San Francisco – Standford, Evidence-based practice centre under contract no. 290-97-0013), AHRQ Publication for health care research and quality

Shojania KG, Burton EC, McDonald KM, Goldman L (2002b) The autopsy as an outcome and performance measure. Evid Rep Technol Assess (Summ) 58:1–5

Shojania KG, Burton EC, McDonald KM, Goldman L (2003) Changes in rates of autopsy-detected diagnostic errors over time. A systematic review. JAMA 289:2849–2856

Shojania KG, Burton EC, McDonald KM, Goldman L (2005) Overestimation of clinical diagnostic performance caused by low necropsy rates. Qual Saf Health Care 14:408–413

Steinhäuser A (1997) Analyse der Todesursachen in mittelrheinischen Haftanstalten und im Polizeigewahrsam von 1949 bis 1990. Arch Kriminol 199:88–96

Strafgesetzbuch in der aktuellen Fassung.Gesetze im Internet: https://www.gesetze-im-internet.de/stgb/. Zugegriffen am 20.06.2017

Strafprozessordnung in der aktuellen Fassung.Gesetze im Internet: https://www.gesetze-im-internet.de/stpo/. Zugegriffen am 20.06.2017

Teige K, Gerlach D (1975) „Scheintod" oder nur auf dem Schein tot? Med Welt 26:167–169

Thieke C, Nizze H (1988) Sterbenstypen: Thanatologische Brücke zwischen Grundleiden und Todesursache. Pathologe 9:240–244

Trübner K, Püschel K (1991) Todesfälle in der Badewanne. Arch Kriminol 188:35–46

Wagner BM (1987) Mortality statistics without autopsies: wonderland revisited. Hum Pathol 18:875–876

Warther S, Sehner S, Raupach T, Püschel K, Anders S (2012) Estimation of the time since death: post-mortem contractions of human skeletal muscles following mechanical stimulation (idiomuscular contraction). Int J Legal Med 126:399–405

Winters B, Custer J, Galvagno SM Jr, Colantuoni E, Kapoor SG, Lee H, Goode V, Robinson K, Nakhasi A, Pronovost P, Newman-Toker D (2012) Diagnostic errors in the intensive care unit: a systematic review of autopsy studies. BMJ Qual Saf 21(11):894–902. https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-000803. Epub 2012 Jul 21

Wittekind C, Gradistanac T (2004) Das älteste Werkzeug der Qualitätssicherung – die Obduktion – stirbt aus? Z ärztl Fortbild Qual Gesundhwes 98:715–720

Witting B (2008) „Erste Ergebnisse aus den Testläufen des elektronischen Codiersystems IRIS in der Todesursachenstatistik" Methoden – Verfahren – Entwicklungen. Nachrichten aus dem Statistischen Bundesamt, Ausgabe 1

Wittschieber D, Klauschen F, Kimmritz AC, von Winterfeld M, Kamphues C, Scholman HJ, Erbersdobler A, Pfeiffer H, Denkert C, Dietel M, Weichert W, Budczies J, Stenzinger A (2012) Who is at risk for diagnostic discrepancies? Comparison of pre- and postmortal diagnoses in 1800 patients of 3 medical decades in East and West Berlin. PLoS One 7(5):e37460. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0037460. Epub 2012 May 22

Notarzt und Leichenschau

Andreas Bartsch, Matthias Fischer, Claas Buschmann und Christian Kleber

5.1 Zuständigkeiten, Rechtsvorschriften – 166

5.2 Notärztliche Maßnahmen, Reanimation, Reanimationsverletzungen, Dokumentation – 166

5.3 Todesursache, Todesart und notärztliches Vorgehen – 167
5.3.1 Ungeklärte Todesart – 167
5.3.2 Natürliche Todesart – 168
5.3.3 Nicht natürliche Todesart – 168

5.4 Verhalten gegenüber den Ermittlungsbehörden – 169

5.5 Iatrogene Todesfälle – Melde- und Offenbarungspflichten – 169

5.6 „Rücksichtnahme" des Arztes auf Angehörige, Heimleitung, Krankenhaus, eigene Interessen, Polizei – 170

5.7 Reanimation, Reanimationsverletzungen und Folgen notärztlicher Maßnahmen – 171
5.7.1 Hintergrund – 171
5.7.2 Externe Herzdruckmassage – 171
5.7.3 (Früh-)Defibrillation – 175
5.7.4 Atemwegssicherung – 175
5.7.5 Medikamenten- und Volumenapplikation – 177
5.7.6 Reanimation nach Trauma – 178
5.7.7 Fazit – 180

Literatur – 181

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_5

5.1 Zuständigkeiten, Rechtsvorschriften

A. Bartsch und M. Fischer

Grundsätzlich gilt für den Notarzt des öffentlichen Rettungsdienstes dieselbe Verpflichtung zur Leichenschau wie für jeden anderen Arzt. Allerdings sind die landesrechtlichen Vorschriften in Bestattungsgesetzen, Rettungsdienstgesetzen und Leichenschauverordnungen zu dieser Frage uneinheitlich oder treffen keine explizite Aussage. So haben die meisten Bundesländer in ihren Bestattungsgesetzen den Notarzt des Rettungsdienstes von der Verpflichtung zur Leichenschau ausgenommen, da er für seine originären Aufgaben der Abwendung von Lebensgefahr frei sein soll. Für den Fall, dass sich kein KV-Arzt, der zur Leichenschau verpflichtet ist, finden lässt, soll nach dem NRW-Bestattungsgesetz das Gesundheitsamt („Untere Gesundheitsbehörde") für die Leichenschau und Ausstellung des Leichenschauscheines zuständig sein. Allerdings ist denkbar, dass auf kommunaler Ebene geregelt wird, dass das Gesundheitsamt in dieser Frage durch den Notarztdienst vertreten wird (so wie mancherorts das Ordnungsamt in Unterbringungsangelegenheiten (PsychKG) durch den Leitungsdienst der Berufsfeuerwehr vertreten wird).

In diesem Fall interner Dienstaufgabe in Vertretung und auch in den Bundesländern, in denen der Notarzt generell zur Leichenschau verpflichtet ist, muss dies jedoch immer im Zustand der Einsatzbereitschaft für einen Folgeeinsatz zugunsten eines Notfallpatienten geschehen. In der Güterabwägung zwischen der Erfüllung einer Amtspflicht und der Übernahme einer (definitionsgemäß im Notarztdienst immer potenziell lebensrettenden) Behandlung eines anderen Patienten muss sich der Notarzt immer für den Lebenden entscheiden (rechtfertigender Notstand – § 16 Gesetz über die Ordnungswidrigkeiten).

Im Falle der Übernahme eines neuen Notfalleinsatzes ohne Ausstellung des Leichenschauscheines muss der Notarzt (z. B. über seine Rettungsleitstelle oder die Polizei) den Hausarzt, den Notdienst der niedergelassenen Ärzte oder das Gesundheitsamt zur Übernahme der Leichenschau und zum Ausstellen des Leichenschauscheines veranlassen. Wenn die genannten Möglichkeiten allesamt erfolglos bleiben, wird er nach dem Einsatz (u. U. auch nach mehreren Einsätzen) wieder zum Ort des Verstorbenen kommen müssen, um seiner unerledigten Pflicht nachzukommen.

Dies gilt auch für Fälle, in denen Angehörige, Bestatter oder die Polizei keinen anderen Arzt zur Vornahme der Leichenschau erreichen oder bewegen können (der niedergelassene Arzt kann z. B. seinerseits einen Patienten in der Praxis haben, den er wegen potenziell vitaler Bedrohung nicht sofort verlassen kann). In diesen Fällen bittet die Polizei den Notarzt des Rettungsdienstes im Rahmen der behördlichen Amtshilfe zur Leichenschau. Diesem Ansinnen wird sich der Notarzt nicht entziehen können. Allerdings ist durch exakte Nachrichtenübermittlung zwischen Polizei- und Rettungsleitstelle unbedingt dafür Sorge zu tragen, dass aus der Anforderung zur Leichenschau nicht ein Einsatz „leblose Person" wird, der zum Gebrauch von Sonderrechten mit den damit verbundenen erheblichen Gefahren- und Belästigungspotenzialen führt. Es muss gewährleistet sein, dass diese Einsätze, die sicher nicht zum originären Aufgabengebiet der Notärzte gehören, ohne Sonderrechte im einsatzbereiten Zustand erfolgen. Bei einer in dieser Zeit eingehenden Notarztindikation müssen Leitstelle und Notarzt diesem Einsatz stets den Vorrang vor der Leichenschau geben.

Wenn die Suche nach einem Leichenschauarzt in einem Versorgungsgebiet regelmäßig zu Problemen führt, sind Gesundheitsamt, Kassenärztliche Vereinigung und ggf. der polizeiärztliche Dienst (der wegen allfälliger Blutproben ubiquitär verfügbar ist) zu verbindlichen Absprachen aufgerufen. Die Entsendung des Notarztes zur Leichenschau muss – unabhängig von der gesetzlichen Verpflichtung – wegen der anderen originären Aufgaben des Notarztes auf ein Ausnahmeminimum reduziert bleiben.

In einer Reihe von Bundesländern erleichtert eine „vorläufige Todesbescheinigung" das Vorgehen für den Notarzt. Auf ihr wird zunächst der eingetretene Tod rechtssicher ärztlich dokumentiert, jedoch keine Angaben zur Art und Ursache des Todes abgefragt. Die Leichenschau mit Ausstellung des Leichenschauscheines („Totenschein") wird dann anschließend und ohne zeitliche Dringlichkeit von einem anderen Arzt vorgenommen (z. B. Hausarzt, KV-Notdienst oder Rechtsmediziner).

In einigen Bundesländern (Bremen, Niedersachsen) ist nach einer Serie fälschlich als „natürlich" beurkundeter Todesfälle die Erlaubnis zum Ausstellen des Leichenschauscheins an bestimmte Qualifikationen gebunden. Erst nach entsprechender Fortbildung kann der Arzt dort diese Erlaubnis erhalten. In NRW ist ein Modellversuch eines entsprechenden Verfahrens seit Jahren gesetzlich geregelt, aber noch nicht umgesetzt. Hindernis eines solchen Vorgehens, das nur autorisierten Ärzten die Leichenschau gestattet, sind wie immer ungeklärte Fragen der Kostenübernahme. Der Bereitschaftsdienst speziell fortgebildeter Ärzte ist nicht kostenlos zu haben.

5.2 Notärztliche Maßnahmen, Reanimation, Reanimationsverletzungen, Dokumentation

A. Bartsch und M. Fischer

Der Notarzt wird – häufiger als andere Ärzte – zu Unfällen, Gewalttaten und Suiziden gerufen. Er steht damit nicht selten an exponierter Stelle im nachfolgenden Ermittlungsverfahren.

Im Gegensatz zum Therapiespektrum anderer Ärzte sind die Maßnahmen des Notarztes wesentlich umfangreicher und invasiver: Die notärztliche Behandlung umfasst Venenpunktionen, Intubation, evtl. das Legen von Magensonde und Thoraxdrainagen. Im Reanimationsfall kommen zusätz-

lich externe Thoraxkompression und Defibrillation hinzu. In letzter Zeit kommen vermehrt auch mechanische Reanimationsgeräte zum Einsatz (u. a. „AutoPulse" ®, Fa. ZOLL; „LUCAS" und „LUCAS II" ®, Fa. PhysioControl). Diese Geräte komprimieren den Brustkorb durch rhythmisches Zusammenziehen des Burstkorbes durch einen Gurt oder durch direkte Kompression wie bei der manuellen Herzdruckmassage. Im Ausnahmefall kann der Notarzt zu chirurgischen Noteingriffen gezwungen sein (Perikardpunktion, Notkoniotomie, Amputation). Alle diese Maßnahmen hinterlassen Spuren und sind allesamt nicht komplikationsfrei.

Für den nachuntersuchenden Arzt (sei es im Rechtsmedizinischen Institut, sei es im Falle, dass ein anderer Arzt die Leichenschau vornehmen muss) ist es daher von entscheidender Bedeutung, dass die notärztlichen Maßnahmen dokumentiert werden. Dies schließt die Art der Maßnahme (z. B. Punktionen einschließlich eventueller Fehlpunktionen) und ihre genaue Lokalisation ein. Wenn eine Obduktion zu erwarten ist, kann es auch sinnvoll sein, die Kanülen und Tuben in der Leiche zu belassen (im Normalfall wird der Notarzt mit Rücksicht auf die Angehörigen die notfallmedizinischen Hilfsmittel allesamt entfernen und sorgfältig zur Vermeidung von Verletzungen anderer entsorgen).

In allen Fällen von „nicht natürlicher" oder „ungeklärter" Todesart sind Nachermittlungen erforderlich, eventuell die Obduktion. In allen diesen Fällen muss das Notarztprotokoll – das aufgrund der allgemeinen ärztlichen Dokumentationspflicht in jedem Fall geführt werden muss – mit den exakten Angaben über die ärztlichen Maßnahmen dem Leichenschauschein zur Information des nachuntersuchenden Kollegen beigelegt werden. Hierfür ist der Durchschlag zu verwenden, der im Überlebensfall im Krankenhaus abgegeben wird. Zusätzlich sollten neben dem leserlichen Namen des Notarztes die Telefonnummern verzeichnet werden, unter denen der Notarzt im Dienst und nach Dienstende zu erreichen ist. Eventuell notwendige Nachfragen werden damit erheblich erleichtert und beschleunigt.

Eventuelle Fehlpunktionen und Komplikationen (z. B. Aspiration bei der Intubation) sollten auf dem Protokoll nicht verschwiegen werden. Aus dem notärztlichen Bemühen ist wegen der bekanntermaßen eher schwierigen Umstände der Primärsituation in aller Regel kein Vorwurf abzuleiten. Eher kann sich ein Verdacht aufdrängen, wenn später eindeutige Befunde erhoben werden, die der Notarzt auf dem Protokoll verschwiegen hat.

Zusätzlich zum eigenen Protokolldurchschlag (der im Notarztstützpunkt unter der alleinigen Zugriffsbefugnis des Notarztes oder Ärztlichen Leiters des Rettungsdienstes steht) kann es sinnvoll sein, bei besonderen Einsatzlagen (z. B. Gewalttat, Suizid) oder bei besonderen Schwierigkeiten oder Komplikationen ein Gedächtnisprotokoll – ausschließlich für die persönliche Verwendung – anzufertigen. Nach Wochen und Monaten, manchmal nach Jahren können Nachfragen kommen, die jedes Gedächtnis überfordern.

5.3 Todesursache, Todesart und notärztliches Vorgehen

A. Bartsch und M. Fischer

5.3.1 Ungeklärte Todesart

Der Notarzt kommt in aller Regel zu einem ihm unbekannten Patienten. Damit fehlen ihm oft sehr wesentliche Informationen, die z. B. der behandelnde Hausarzt zur Verfügung hat. Auskünfte von Angehörigen sind in diesem Moment oft unzureichend oder überhaupt nicht verfügbar. Auch kann der Wahrheitsgehalt von Aussagen Angehöriger oder Beteiligter zweifelhaft sein. Die Erreichbarkeit des Hausarztes ist außerhalb der Praxiszeiten (und teilweise sogar während dieser Zeiten) durch vielfältige Vertretungsmodelle und elektronische Hilfsmittel eingeschränkt. Damit muss der Notarzt auf dem Boden einer oft schmalen Informationsbasis die Entscheidung für oder gegen die „natürliche" Todesart fällen.

Er darf nicht leichtfertig den „natürlichen" Tod bescheinigen, denn die Bestattungsgesetze und -verordnungen der Bundesländer sehen Bußgelder und schlimmstenfalls Haftstrafen für diesbezügliche Fehler vor. Für viele Notärzte ist daher der einfachere – und juristisch immer unbedenkliche – Weg die Regel, bei allen ihnen unbekannten Patienten den „natürlichen" Tod *nicht* zu attestieren. Mit dem Kreuz auf dem Formular in der Sparte „Todesart ungeklärt" sind sie frei von juristischer Verantwortung und eventueller Verfolgung (diese Möglichkeit existiert nicht in allen Bundesländern, z. B. nicht in Baden-Württemberg).

Mit der Klassifikation als „ungeklärter" Tod ist der Notarzt verpflichtet, zur Klärung der Todesart die Ermittlungsbehörden zu verständigen. Er wird in aller Regel über seine Leitstelle die Schutzpolizei nachfordern, die wiederum das für Tötungsdelikte zuständige Kommissariat der Kriminalpolizei in die Ermittlungen einbezieht. Da der Notarzt mit der Todesfeststellung für weitere Einsätze frei sein muss, sollte er gegebenenfalls den parallel ausgerückten Rettungswagen bis zum Eintreffen der Polizei an der Einsatzstelle festhalten. Nur so ist gesichert, dass der potenzielle „Tatort" nicht vor Eintreffen der Polizei verändert wird oder Dritte (z. B. Nachbarn) die Gelegenheit zum Diebstahl nutzen. Der Notarzt darf jedenfalls einen u. U. lebensrettenden Folgeeinsatz nicht deswegen ablehnen, weil er noch Formalitäten erledigen oder auf die Polizei warten muss.

Wenn die Einsatzsituation es zulässt, ist mancherorts auch die gemeinsame Fortsetzung der vom Notarzt unterbrochenen Leichenschau zusammen mit der Kriminalpolizei üblich oder möglich. Ein Verfahren, das auf beiden Seiten zur Horizonterweiterung beiträgt und mithin sinnvoll ist. Allerdings steht dem im großstädtischen Bereich die Einsatzhäufigkeit der Notärzte entgegen.

Mit der Entscheidung für die „ungeklärte" Todesart wird das Umfeld des Verstorbenen zum potenziellen „Tat-

ort", zumindest „Auffindungsort". Damit müssen alle Veränderungen an der Leiche oder am Umfeld strikt vermieden werden. Leiche und Umfeld sollen vom Notarzt nur so weit verändert und berührt werden, wie es unbedingt zur Todesfeststellung erforderlich ist.

Die in dieser Situation von den eintreffenden Polizeibeamten häufig gestellte Frage, ob der Notarzt denn einen konkreten Verdacht auf „Fremdeinwirkung" (sprich: Gewalttat, Suizid, Unfall) habe, ist sachlich unsinnig und nur von dem Motiv geprägt, die bevorstehenden Ermittlungsarbeiten vielleicht noch vermeiden zu können. Es ist nicht entscheidend, ob der Notarzt einen konkreten Verdacht oder Hinweis auf „Fremdeinwirkung" hat. Vielmehr ist entscheidend, ob er den „natürlichen Tod" rechtssicher bejahen kann.

Die Nachforderung der Ermittlungsbehörden stellt für die Angehörigen des Verstorbenen eine schwere, zusätzliche Belastung dar. Der Notarzt tut gut daran, das Vorgehen den Angehörigen als „vorgeschriebenes Prozedere" zu erläutern und damit zu vermeiden, dass sie sich verdächtigt fühlen. Wegen des enormen Ermittlungsaufwandes mit Befragungen der Angehörigen und Zeugen, telefonischen Nachfragen in Krankenhäusern oder bei vorbehandelnden Ärzten (u. U. mit erkennungsdienstlicher Spurensicherung, Beschlagnahme des Verstorbenen und Verbringung ins rechtsmedizinische Institut), sollte der Notarzt sich sehr sorgfältig überlegen, ob die Todesart für ihn wirklich „ungeklärt" ist. Er sollte versuchen, über den Hausarzt oder das vorbehandelnde Krankenhaus medizinisch verwertbare Informationen zu erhalten. Nicht selten sind zusätzlich zu den Aussagen der Angehörigen auch ärztliche Befunde (z. B. der Entlassungsbrief) in der Wohnung zu finden oder von den Angehörigen zu erhalten.

Der Aspekt des Verstorbenen tut bei konsumierenden Erkrankungen ein Übriges, und auch das Medikamentenfach und der ärztliche Verordnungsplan lassen Rückschlüsse auf Art und Schwere der Grunderkrankungen zu. Das Alter des Verstorbenen spielt zwar keine allein entscheidende, aber eine zusätzliche Rolle.

5.3.2 Natürliche Todesart

Wenn vorstehend umrissene Recherchen vor Ort ein „rundes Bild" ergeben und gleichzeitig das Verhalten der Angehörigen oder Zeugen und das Umfeld des Verstorbenen keinen Anhalt für einen äußeren Einfluss geben, ist der Notarzt – ebenso wie der Arzt des kassenärztlichen Notdienstes – durchaus autorisiert, auch beim unbekannten Patienten den „natürlichen" Tod zu attestieren und nach sorgfältiger Leichenschau (Entkleidung, Inspektion von allen Seiten, etc.) den Leichenschauschein auszufüllen. Damit wäre der Einsatz der Polizei überflüssig, und der von den Angehörigen zu bestimmende Bestatter kann den Verstorbenen abholen.

Der Notarzt muss sich aber darüber im Klaren sein, dass er für dieses Handeln die volle rechtliche Verantwortung trägt und die Beweislast für die Richtigkeit seiner Entscheidung bei ihm liegt. Im Falle von Leichtfertigkeit drohen Bußgelder und sogar Haftstrafen.

Die Aus- und Fortbildung auf rechtsmedizinischem Gebiet ist der Initiative des einzelnen Notarztes überlassen und mithin weitgehend unzureichend. Trotzdem muss der Notarzt zusätzlich zur sorgfältigen Leichenschau mit etwas kriminalistischem Gespür das Umfeld des Toten in Augenschein nehmen: Gibt es Beschädigungen an Türen oder Fenstern, gibt es Kampfspuren, gibt es Hinweise auf suizidale Handlungen, Medikamentenpackungen, Drogen, Alkohol? Gibt es einen Abschiedsbrief, gibt es frühere Aussagen über Bedrohungen oder Suizidalität? Wie verhalten und äußern sich die Angehörigen und Zeugen?

Bei auch nur geringster Unklarheit bei der Beantwortung dieser Fragen hat der Notarzt die Pflicht, von der Beurkundung der „natürlichen" Todesart abzusehen und mit dem Kreuz bei „ungeklärt" die Klärung der Sachlage den Ermittlungsbehörden zu überlassen. Dasselbe gilt bei Fehlen jedweder Information über Vorerkrankungen.

Andererseits sollte der Notarzt aber bei Fehlen von Hinweisen auf äußere Einflussfaktoren und gleichzeitigem Vorhandensein von hinreichender medizinischer Information nicht generell die „natürliche" Todesart ignorieren.

5.3.3 Nicht natürliche Todesart

Weniger schwierig als die Differenzierung zwischen „natürlicher" und „ungeklärter" Todesart ist die Entscheidung für die definitiv „nicht natürliche" Todesart. Hier sind alle äußeren Einflüsse einzuordnen, also Unfälle, Gewalttaten und Suizidhandlungen. In aller Regel ist dies schon aus dem Alarmierungsstichwort und den ersten Informationen am Unfall- oder Tatort ersichtlich. Die Frage, ob dem Unfall (z. B. Treppensturz oder Verkehrsunfall) eine „natürliche" Ursache (z. B. Herzinfarkt, Kollaps) zugrunde liegt oder gar der Tod schon vor dem Unfall eingetreten sein kann, ist in aller Regel vom Notarzt nicht zu entscheiden. Wenn diese Frage von Bedeutung ist (z. B. aus strafrechtlichen oder auch versicherungsrechtlichen Gründen), muss sie später vom Rechtsmediziner begutachtet und ggf. gerichtlich entschieden werden. Unabhängig von späterer Ursachenklärung ist das Unfallereignis zunächst Grund genug, die Todesart als „nicht natürlich", zumindest als „ungeklärt" zu deklarieren.

Da der Leichenschauschein in diesem Fall an die Einsatzstelle der Polizei ausgehändigt wird, ist auch die Ermittlung der Personalien nicht Aufgabe des Notarztes. Es ist durchaus praktikabel, dass in diesem Fall ein Leichenschauschein ohne Angabe von Personalien ausgestellt wird und die Identifikation des Verstorbenen den Ermittlungsbehörden überlassen wird. Aufgrund zufällig mitgeführter Dokumente bei nicht sicher erkennbaren äußerlichen Merkmalen kann andernfalls leicht der Tod einer falschen Person beurkundet werden – mit potenziellen Rechtsfolgen für den Notarzt als dem für dieses Dokument Verantwortlichen.

Fallbeispiel

Aufgrund der mitgeführten Personalpapiere stellt der Notarzt bei einem Einbrecher, der morgens leblos in der Nähe des Einbruchortes aufgefunden wird (vermutliche Todesursache: Herzversagen) namentlich den Tod fest. Bei der Überbringung der Todesnachricht an die Familie sitzt der vermeintlich Verstorbene jedoch am Frühstückstisch. Der professionelle Einbrecher hatte ein gefälschtes Dokument bei sich (echte Personalien eines anderen mit eigenem Foto).

Das Beispiel zeigt, dass das Auffinden von Personalpapieren die rechtssichere Beurkundung keinesfalls garantiert und deshalb den Ermittlungsbehörden die Identifikation des Verstorbenen überlassen werden sollte.

5.4 Verhalten gegenüber den Ermittlungsbehörden

A. Bartsch und M. Fischer

Bei erkennbar „nicht natürlichen" Todesfällen ist der Fundort des Verstorbenen potenzieller „Tatort" und damit Domäne der Ermittlungsbehörden. Der Notarzt hat das Recht, gerade so viel Veränderung an der Leiche und am Umfeld vorzunehmen wie er benötigt, um sicher den Tod feststellen zu können. Das heißt: Er darf und muss den Raum oder Ort betreten, er darf die Leiche zur Beurteilung bewegen, z. B. umdrehen. Die Polizeibeamten – stets in verständlicher Sorge um ihre „Spuren" – dürfen die zur Todesfeststellung notwendigen Handlungen und Bewegungen nicht verhindern oder untersagen.

Gleichzeitig muss der Notarzt aber alle über das zur Todesfeststellung absolut notwendige Maß hinausgehenden Veränderungen unterlassen. Er soll nur die notwendigsten Schritte gehen, er soll jede entbehrliche Berührung des Umfeldes vermeiden und an der aufgefundenen Person nach Sicherheit über deren Tod keine Veränderung vornehmen. Wenn keine sachlichen Gründe (z. B. Unzugänglichkeit oder Übergewichtigkeit des Verstorbenen) dagegen sprechen, soll der Notarzt diese Handlungen allein vornehmen und seine Rettungsassistenten aus dem Bereich des Ermittlungsinteresses fernhalten. Die Mithilfe der Rettungsassistenten darf aber so lange niemand verbieten, wie der Notarzt den Tod noch nicht sicher festgestellt hat.

Wenn die Polizei nicht vor dem Notarzt vor Ort ist oder kurz nach ihm eintrifft, muss sich der Notarzt vergewissern, dass die Ermittlungsbehörden verständigt sind. Wenn Zweifel bestehen oder die Frage verneint wird, muss er seinerseits über seine Rettungsleitstelle die Polizei alarmieren. Entsprechende Rechtsvorschriften sind in einigen Bestattungsgesetzen der Bundesländer explizit enthalten. Bis zur Übergabe des potenziellen „Tatortes" an die Polizei sollen der Notarzt und die Rettungsassistenten als Amtsträger Sicherungsaufgaben übernehmen und sekundäre Veränderungen unterbinden – soweit ihnen dies persönlich zumutbar ist.

Der Notarzt muss vom Moment der Todesfeststellung an für Folgeeinsätze verfügbar sein und in diesem Fall den Ort des Geschehens verlassen (potenziell lebensrettender Folgeeinsatz als höherwertiges Rechtsgut).

Im Rahmen der Spurensicherung und -beurteilung werden der Notarzt und die beteiligten Rettungsassistenten nach den Ermittlungen am Einsatzort oft zur Abgabe von Faserspuren der Einsatzkleidung, Abdrücken von Schuhwerk und Fingern und neuerlich sogar DNA-Proben in die Dienststelle der Kriminalpolizei gebeten. Diese Spuren spielen eine wichtige Rolle bei der lückenlosen Zuordnung aller am Tatort gefundenen Spuren zu den beteiligten Personen. Nicht zuordnungsfähige Spuren weisen auf weitere Personen hin. Zur Mitarbeit bei dieser Spurenermittlung ist der Notarzt verpflichtet; wenn er der Bitte der Polizei nicht freiwillig Folge leistet, kann der Untersuchungsrichter eine entsprechende Anordnung treffen.

Die polizeiliche oder richterliche Befragung der Notärzte und Rettungsassistenten zur Situation am Unfallort und zu Befunden am Verstorbenen kann kurzfristig erfolgen. Nicht selten ergeben sich aber erst im Verlauf des Prozesses durch die Instanzen Fragen an den Notarzt. Monate und Jahre nach dem Ereignis wird sich der Notarzt kaum zuverlässig an für ihn meist unbedeutende Details erinnern. Es ist daher sehr empfehlenswert, kurzfristig nach einem diesbezüglichen Einsatz ein Gedächtnisprotokoll anzufertigen und zu verwahren. Außerdem sollte das Notarztprotokoll besonders sorgfältig ausgefüllt sein, um spätere Fragen sicher beantworten und eventuellen Vorwürfen entgegnen zu können.

Die teilweise differierenden Vorschriften der einzelnen Bundesländer z. B. hinsichtlich Verpflichtung zur Leichenschau und Verständigung der Polizei bei „ungeklärter" oder „nicht natürlicher" Todesart finden Sie unter ► http://rechtsmedizin.uni-bonn.de/publikationen.

5.5 Iatrogene Todesfälle – Melde- und Offenbarungspflichten

A. Bartsch und M. Fischer

Der Notarzt kommt als Letzter in der Folge verschiedener Helfer immer wieder in Situationen, die von vorbehandelnden Ärzten (oder sonstigen „Helfern") so gebahnt sind, dass er den Patienten nicht mehr retten kann. Jetzt steht der Notarzt vor der Frage, ob er „Mittäter" oder „Mitwisser" einer möglicherweise strafbaren Handlung ist oder ob er sogar zum Anzeigesteller bei der Ermittlungsbehörde werden muss.

Fallbeispiel

1: In einer Arztpraxis kommt es während einer Narkose bei einem Kleinkind zu Beatmungsschwierigkeiten, in der Folge zum Herz-Kreislauf-Stillstand. Die Wiederbelebung verläuft mit teilweise unzureichendem Equipment und unzureichender Logistik über 30 min lang ohne Erfolg. Der schließlich gerufene Notarzt kann zwar die notwendigen Handlungen erfolgreich umsetzen (Intubation, Beatmung, Medikamentenapplikation), das Kind verstirbt dennoch nach primär erfolgreicher Reanimation im Krankenhaus.

Fallbeispiel

2: Die Krankenschwester des ambulanten Pflegedienstes findet eine bettlägerige Patientin am Morgen tot in ihrem Bett vor. Der Notarzt erfährt, dass nach einem Sturz am Vortag der Hausarzt eine Kopfplatzwunde genäht hat.

Fallbeispiel

3: Der Notarzt wird zu einem Herz-Kreislauf-Stillstand gerufen; während er mit der Wiederbelebung beginnt, erfährt er, dass der Hausarzt im Nebenraum schon mit dem Ausfüllen des Leichenschauscheines beschäftigt ist, ohne Basismaßnahmen der kardiopulmonalen Reanimation auch nur versucht zu haben. Der Notarzt kann den Patienten primär erfolgreich wiederbeleben, das Gehirn ist jedoch durch die lange Zeit des therapeutischen Vakuums hypoxisch geschädigt, der Patient stirbt im Krankenhaus.

Fallbeispiel

4: Der Hausarzt hat den Notarzt nachgefordert (Diagnose „Herzinfarkt"), das Eintreffen des Notarztes (6 min später) aber nicht abgewartet. Bei Eintreffen des Notarztes ist der Patient tot, die Wiederbelegungsversuche scheitern.

Fallbeispiel

5: Das nächstgelegene Krankenhaus lehnt die Aufnahme des Patienten ab; während des zeitaufwändigen Transports in ein entfernteres Krankenhaus verschlechtert sich der Patient und stirbt dort während der Aufnahme.

Diesen Beispielen ist der letale Ausgang gemeinsam und zusätzlich die Tatsache, dass der Notarzt in zeitlicher Abfolge nach einem anderen Arzt aktiviert wurde. Er traf dann auf eine Situation, die er nicht mehr (oder nur vorübergehend) revidieren konnte. Das Kreuz im Feld „natürlicher Tod" bedeutet mit allerhöchster Wahrscheinlichkeit Ruhe für alle Beteiligten.

Wenn allerdings Zweifel an der „Natürlichkeit" des Todes aufkommen und Strafantrag gestellt wird, kann sich der Notarzt seinerseits einem Ermittlungsverfahren ausgesetzt sehen. Zumindest muss er damit rechnen, wegen der Ordnungswidrigkeit beim leichtfertigen Ausfüllen des Leichenschauscheines belangt zu werden, vielleicht auch strafrechtlich wegen falscher Beurkundung, Strafvereitelung und schlimmstenfalls wegen Mittäterschaft z. B. bei fahrlässiger Körperverletzung mit Todesfolge.

Es kann also schon aus eigenem Interesse nicht empfehlenswert sein, die möglicherweise fehlerhaften Behandlungen anderer durch Bescheinigung des natürlichen Todes zu decken.

In dieser Situation sollte sich der Notarzt immer für die „ungeklärte" Todesart entscheiden.

Unabhängig von der attestierten Art der Todesart muss in diesem Zusammenhang an die unbedingte Sorgfaltspflicht bei der Todesfeststellung erinnert werden. Die aktuelle Version des Leichenschauscheines in NRW fordert ein Kreuz zur Beantwortung der Frage, ob der Arzt die entkleidete Leiche bei Licht unter Einbeziehung aller Körperöffnungen inspiziert habe. Durch begleitenden Erlass wird das Unterlassen dieser Sorgfalt mit Bußgeld belegt, und das Kreuz bei „Nein" ist nur in den Fällen von „nicht natürlicher" oder „ungeklärter" Todesart zulässig, da in diesem Fall die Ermittlungsbehörden die Detailuntersuchung vornehmen.

Fallbeispiel

Passanten und Polizei ziehen eine leblose Person aus dem Rhein. Es werden von den Ersthelfern, der Polizei und der dann eintreffenden Besatzung des Rettungswagens keine Basismaßnahmen der Wiederbelebung durchgeführt. Die Umstände und erste Informationen sprechen für Suizid. Der hinzukommende Notarzt untersucht die Person (ohne Ableitung eines EKG), stellt vermeintlich sichere Todeszeichen fest und schreibt einen Leichenschauschein. Stunden später stellen Polizeibeamte in der Leichenhalle Atmung und Puls fest, ein anderer Notarzt bringt die Person auf eine Intensivstation, wo sie bald darauf definitiv verstirbt. Das Ermittlungsverfahren gegen den Notarzt wird auf dem Boden des rechtsmedizinischen Gutachtens eingestellt, da bei zusätzlich bestehender Intoxikation der Tod der Patientin auch durch sofortige Maßnahmen nicht sicher vermeidbar gewesen wäre.

5.6 „Rücksichtnahme" des Arztes auf Angehörige, Heimleitung, Krankenhaus, eigene Interessen, Polizei

A. Bartsch und M. Fischer

Dem Notarzt werden immer wieder mehr oder weniger deutlich die verschiedenen Ansprüche und Erwartungshaltungen Dritter vorgetragen: Die Angehörigen fragen, wieso denn der Tod „ungeklärt" sei und jetzt die Polizei kommen müsse, ebenso gibt sich der vorbehandelnde Hausarzt unwirsch über den „unkooperativen" Notarzt. Die Polizei fragt, worin denn die Anhaltspunkte für „nicht natürlichen" Tod bestünden, weil der Notarzt den „natürlichen" Tod nicht bescheinigen wolle.

Diesem Ansinnen von „Rücksicht" sollte der Notarzt mit Ruhe und Bestimmtheit entgegentreten. Sich durch Druck anderer von seinem Entschluss abbringen zu lassen, hieße sich zum Erfüllungsgehilfen von Interessen anderer zu machen – und sich den in ► Abschn. 5.5 umrissenen Rechtsfolgen auszusetzen.

Trotzdem sind Rücksichtnahmen möglich und notwendig: Den Angehörigen kann das Verfahren des „ungeklärten" Todesfalles erläutert werden. Der Patient kann im Falle des natürlichen Todes im Rettungswagen unter Umgehung von Krankenhaus oder Rechtsmedizin direkt zum Bestatter gebracht werden. Auch mag der Notarzt im Einzelfall den Abbruch der Reanimation erst im Rettungswagen und nicht schon in der Praxis des Kollegen entscheiden, um ihm den anschließenden Besuch des Bestatters in der Praxis zu ersparen.

5.7 Reanimation, Reanimationsverletzungen und Folgen notärztlicher Maßnahmen

C. Buschmann und C. Kleber

5.7.1 Hintergrund

Die Grundzüge der heute allgemein praktizierten Technik der kardiopulmonalen Reanimation (CPR) wurden erstmals Anfang der 1960er-Jahre beschrieben (Kouwenhoven et al. 1960; Lown et al. 1962; Safar et al. 1961). Seitdem werden national und international gültige Richtlinien und Standards zur Durchführung der CPR erarbeitet, aktualisiert und in regelmäßigen Abständen herausgegeben; die letzte Aktualisierung erfolgte im Jahr 2010 (European Resuscitation Council 2015). Als primäre Ziele der CPR gelten nach wie vor die Wiederherstellung eines Spontankreislaufes bzw. optimale Gewährleistung eines (temporären) Ersatzkreislaufes, die suffiziente Oxygenierung der Endstrombahn, die Behandlung der Ursache des Herzkreislaufstillstandes (z. B. durch Lyse) und die Minimierung von Folgeschäden. Zur Erreichung dieser Zielsetzung dienen im Wesentlichen vier Elemente:

- die externe Herzdruckmassage,
- die (Früh-)Defibrillation,
- eine suffiziente Atemwegssicherung sowie die
- Medikamenten- und Volumenapplikation.

Jede dieser potenziell lebensrettenden Maßnahmen beinhaltet allerdings auch ein nicht unerhebliches Verletzungsrisiko für den reanimationspflichtigen Patienten; derartige Verletzungen können allein oder in Kombination nicht nur den initialen Erfolg der Reanimationsbemühungen limitieren, sondern auch nach inital erfolgreicher Wiederbelebung im klinischen Verlauf zu schwerwiegenden Komplikationen führen.

5.7.2 Externe Herzdruckmassage

Der externen Herzdruckmassage wird ein immer weiter zunehmender Vorrang vor den übrigen Wiederbelebungsmaßnahmen eingeräumt (European Resuscitation Council 2015).

Weiterhin wird aktuell im Bereich der Laienreanimation die Durchführung der Wiederbelebung durch die externe Herzdruckmassage unter Verzicht auf eine Atemspende („pump only“) gelehrt; die Vereinfachung der Anweisungen im Reanimationsfall soll bereits bei medizinischen Laien durch das schnellere Erkennen des Herzkreislaufstillstands ohne lange „Laiendiagnostik“ zu einem schnelleren und häufigeren Beginn der externen Herzdruckmassage ohne Atemspende führen. Auch professionelle Helfer sind aufgefordert, im Reanimationsfall regelmäßig zwischen der Position am Kopf des Patienten und der Position neben dem Thorax zu wechseln, um bei einsetzender körperlicher Erschöpfung Drucktiefe und Geschwindigkeit der externen Herzdruckmassage kontinuierlich aufrechterhalten zu können. Generell sollen kompressionsfreie Intervalle („no-flow-time“) soweit wie möglich vermieden werden; so wird z. B. die Unterbrechung der externen Herzdruckmassage während des Ladens eines Defibrillators in den aktuellen Guidelines nicht mehr gefordert. Die mechanische Einwirkung auf das Herz mittels externer Herzdruckmassage zum Erreichen eines temporären Ersatzkreislaufes besitzt insbesondere im Vergleich zur Applikation von Sauerstoff oberste Priorität.

In letzter Konsequenz stellt die externe Herzdruckmassage allerdings – wenngleich in bester Absicht durchgeführt – auch ein teilweise massives stumpfes Thoraxtrauma dar. In der notärztlichen Praxis werden im Rahmen der externen Herzdruckmassage regelhaft Frakturen am knöchernen Thoraxskelett gesetzt, da mit zunehmendem Alter zwar die Inzidenz kardialer, einen Herzkreislaufstillstand verursachender Erkrankungen zu-, die Elastizität des Thoraxskelettes aber abnimmt. Dieses iatrogene stumpfe Thoraxtrauma gilt es, bei Leichenschau und Obduktion hinsichtlich Genese, Indikation und möglichen Komplikationen zu beurteilen.

Nach erfolgloser Reanimation lassen sich zunächst in bis zu 80 % d. F. oberflächliche Hautabschürfungen/-vertrocknungen im vorderen Oberkörperbereich beobachten; diese können ungeformt (manuelle externe Herzdruckmassage – Handballen) oder geformt (mechanische externe Herzdruckmassage, z. B. Lund University Cardiopulmonary Assist System [LUCAS]™) sein (◘ Abb. 5.1a). Derartige Dermabrasiones beinhalten zunächst – abgesehen von theoretisch denkbaren sekundären Komplikationen wie Narbenbildungen oder Infektionen – keine klinische Relevanz, insbesondere nicht in der Akutsituation. Sie können aber Hinweise auf eventuelle knöcherne Läsionen am darunterliegenden Brustkorbskelett geben, da zu ihrer Entstehung über einen sicherlich längeren Zeitraum mit einem größeren Kraftaufwand auf diesen Bereich eingewirkt worden sein muss. Beachtenswert ist in diesem Zusammenhang, dass mechanischen Reanimationsgeräten wie der CardioPump™ im Vergleich zur manuellen externen Herzdruckmassage generell ein höheres Verletzungspotenzial zugeschrieben wird, während die Verwendung des LUCAS™ kein erhöhtes Verletzungsrisiko zu beinhalten scheint. Insgesamt ist die Literaturlage hinsichtlich des Verletzungsrisikos durch die Verwendung mechanischer Reanimationshilfen jedoch uneinheitlich (Baubin et al. 1999; Blomberg et al. 2011; Smekala et al. 2009; Xanthos et al. 2011).

Wichtig

Es finden sich in 40–70 % d. F. Rippen(serien)frakturen nach frustraner Wiederbelebung; diese sind meist links lokalisiert und betreffen am häufigsten die 2.–7. Rippen auf Höhe der mittleren Claviculalinie. Brustbeinquerfrakturen – meist im mittleren Drittel – sind in 1–43 % d. F. beobachtet worden; Intensität und Dauer der CPR korrelieren positiv mit der Häufigkeit knöcherner CPR-Verletzungen (Buschmann 2009).

Insbesondere in Fällen von Reanimationsversuchen nach vorangegangenem stumpfem Thoraxtrauma ist die rechtsmedizinische Einordnung von knöchernen Thoraxskelettverletzungen anspruchsvoll; diese kann nur in der Zusammenschau

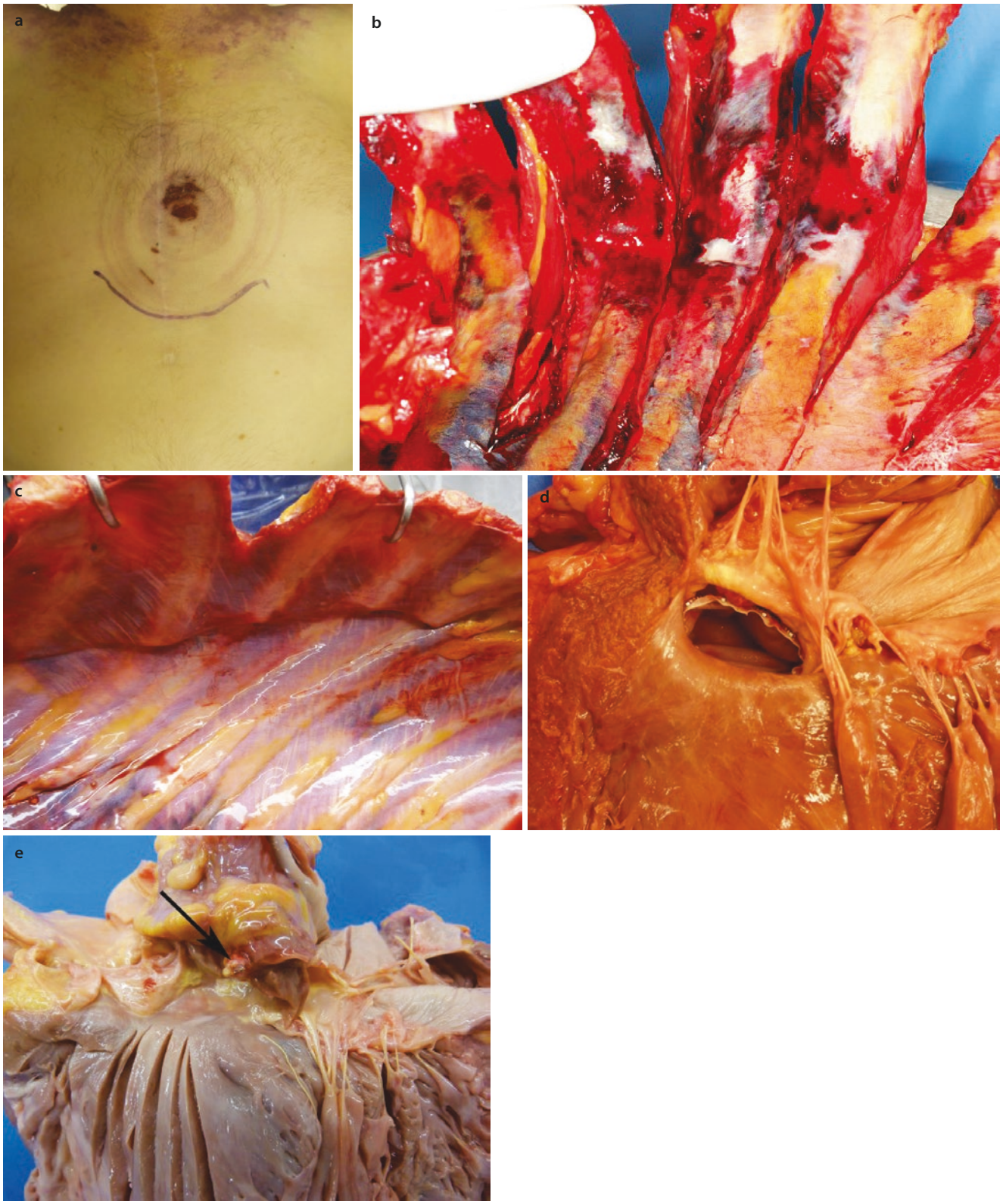


Abb. 5.1 **a–e** **a** Geformte Hautveränderung nach externer Herzdruckmassage mittels LUCAS™. **b** Vitale Rippenserienfrakturen mit umgebender Unterblutung, **c** avitale Rippenserienfrakturen ohne Unterblutung **d** Ovalär deformierter Aorten-Kunstklappenring nach externer Herzdruckmassage **e**, deformierter und dadurch komplett verschlossener RCX-Stent (Pfeil) nach externer Herzdruckmassage

von Sachverhalt, Ereignisrekonstruktion und dokumentierten rettungsdienstlichen Maßnahmen geschehen (Buschmann et al. 2010). Generell kann die Differenzierung durch die makroskopische Unterscheidung vitaler und avitaler Frakturen erfolgen, d. h. die Beantwortung der Frage, ob in der Umgebung der Fraktur(en) Gewebseinblutungen vorliegen (◘ Abb. 5.1b, c). Liegen solche Umblutungen vor, ist generell davon auszugehen, dass zum Zeitpunkt der Entstehung der Fraktur(en) eine suffiziente Kreislaufsituation – mit dann erst anschließendem Kreislaufzusammenbruch und Reanimationspflichtigkeit – vorgelegen hat. Da auch unter suffizienter manueller CPR maximal ein systemischer Blutdruck von nur ca. 30 % des originären systemischen Blutdruckes erreicht werden kann (Delguercio et al. 1965), werden im Rahmen der externen Herzdruckmassage entstandene Frakturen am Thorax makromorphologisch zart bis gar nicht eingeblutet erscheinen, auch wenn durch Verwendung mechanischer Reanimationshilfen ein höherer systemischer Blutdruck als durch manuelle Herzdruckmassage erzielt werden kann, welcher allerdings immer noch keine physiologischen Normwerte erreicht (Duchateau et al. 2010).

Wichtig

Da die knöcherne Stabilität des frakturierten Brustkorbskelettes nicht mehr gegeben ist, können nun durch die Herzdruckmassage einwirkende Kräfte relativ ungehindert auf sämtliche innere Strukturen übertragen werden. Dies ist einerseits beabsichtigt, um eine optimale mechanische Einwirkung auf das Herz zu erzielen, kann aber andererseits auch entsprechende penetrierende (Rippen, Sternum) oder auch stumpfe Traumata an Herz, Lungen oder anderen inneren Organen verursachen.

Es muss zunächst festgehalten werden, dass Rippen- und Sternumfrakturen nach Wiederbelebungsversuchen nahezu obligat vorkommen (nach Lederer et al. in 94,7 % d. F.), bei isoliertem Auftreten aber selten den primären Ausgang der Reanimation negativ beeinflussen (Lederer et al. 2004); in kasuistischer Form sind auch Wirbelkörperfrakturen nach Reanimation beschrieben worden (Kröner et al. 2011). Nach Thoraxskelett-Frakturen unter CPR können allerdings generell – in Analogie zu knöchernen Brustkorbverletzungen anderer Genese – sowohl primär lokale Komplikationen mit (potenzieller) sekundärer systemischer Manifestation als auch primär systemische Komplikationen auftreten, wobei schwere, systemisch wirksame Verletzungen seltener als leichtere, isolierte CPR-Verletzungen zu beobachten sind.

Zunächst können lokal begrenzte Brustbein- oder Rippenfrakturen Pneumo- und/oder Hämatothorazes bzw. parenchymatöse Lungenverletzungen verursachen, so dass unter laufender Beatmung initial oder im Verlauf ventilatorische Störungen bis hin zum (Spannungs-)Pneumothorax auftreten können – diese beinhalten letztlich das Risiko letaler Komplikationen. Allerdings wird in der Literatur bisher nicht zwischen stumpfen (durch die CPR-induzierte Gewalteinwirkung auf den Thorax selbst bedingte) und penetrierenden (durch frakturierte Knochen bedingte) CPR-Verletzungen unterschieden, so dass zur Anspießung intrathorakaler/intraabdomineller Organe mit entsprechenden Komplikationen durch CPR-bedingt frakturierte Rippen/das Sternum keine verlässlichen Zahlen existieren.

Als gravierende, den Erfolg der Reanimationsbemühungen obligat zunichtemachende Verletzungen sind beispielsweise das CPR-bedingte Verbiegen einer metallenen Aortenklappe mit Stenose der Ausflussbahn (◘ Abb. 5.1d), das CPR-bedingte Deformieren eines Stents im Ramus circumflexus mit resultierender vollständiger Koronararterienokklusion (◘ Abb. 5.1e), die traumatische partielle (◘ Abb. 5.2a) oder sogar vollständige (◘ Abb. 5.2b) Myokardruptur und traumatische Herzklappenschäden zu nennen. Derartige Befunde finden sich in der Literatur allenfalls in kasuistischer Form (Buschmann 2009; Klintschar et al. 1998; Noffsinger et al. 1991; Sokolove et al. 2002), so dass verlässliche Angaben zum prozentualen Auftreten derartiger schwerer Verletzungen schwierig zu tätigen sind; es dürfte sich aber insgesamt um Komplikationsraten im unteren einstelligen Prozentbereich handeln.

Wichtig

Als zunächst primär lokal begrenzte Verletzungen mit (potenziell) systemischem Einfluss sind weiterhin (gedeckte) Verletzungen der Oberbauchorgane zu nennen. Dazu gehörten Leber-, Milz,- Magen,- Nieren- und Aortenrupturen; derartige Komplikationsraten bewegen sich ebenfalls im unteren einstelligen Prozentbereich (Inzidenz zwischen 0,3 % und 4,3 %) (Black et al. 2004; Bode und Joachim 1987; Buschmann 2009; Hoke und Chamberlain 2004; Klöss et al. 1983; Kröner et al. 2011).

Als weitere primär systemische Komplikationen CPR-bedingter Verletzungen sind intravaskuläre Gaseinschlüsse in bis zu 71 % d. F. (Zenda et al. 2011) und – nach systemischer Verschleppung von Knochenmarksbestandteilen – auch multifokale Embolien in kasuistischer Form beschrieben worden (Carstens 1969; Dziecioł et al. 1992; European Resuscitation Council 2015).

Als wichtige postmortale Befunde nach erfolgloser Reanimation sind petechiale Stauungsblutungen in Gesicht und Konjunktiven durch Hypoxie und einen Anstieg des intrakapillären Drucks zu nennen; deren Auftreten variiert erheblich, die Inzidenz soll bis zu 21 % betragen (Hashimoto et al. 2007). Erschwert wird die diagnostische Einordnung durch die Tatsache, dass schon die zum Todeseintritt führenden pathophysiologischen Abläufe (z. B. akutes Rechtsherzversagen, Lungenarterienthrombembolie, Gewalt gegen den Hals) diese Stauungsblutungen und weitere Zeichen der oberen Einflussstauung bis hin zu Subarachnoidalblutungen hervorrufen können.

Die externe Herzdruckmassage stellt somit eine invasive medizinische Maßnahme dar, welche zwar in der Reanimationssituation alternativlos, aber mit teilweise schwerwiegenden Komplikationen assoziiert ist. Im Rahmen des differentialdia-

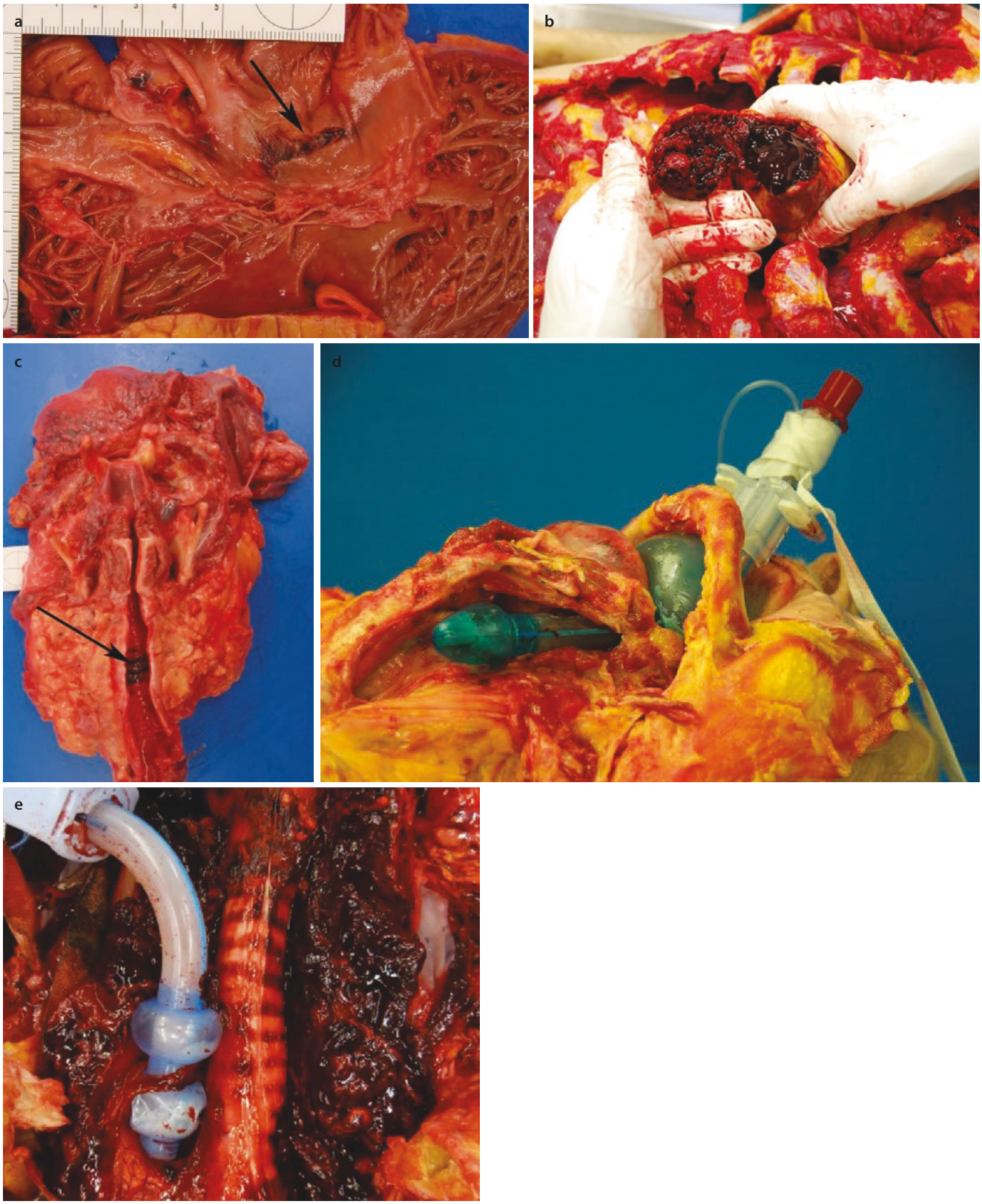


Abb. 5.2 **a–e** **a** Traumatische Ruptur des rechten Vorhofes (Pfeil), **b** komplette Herzzerreißung nach externer Herzdruckmassage. **c** Tracheales Schleimhauthämatom im Bereich der Blockung nach Tubusentfernung als Nachweis der korrekten Tubusendlage (Pfeil); Larynxtubus in situ; **d** rechtsmedizinische Präparation zum Nachweis der korrekten Lage; **e** paratracheale Tubusfehllage nach Koniotomieversuch

gnostischen Vorgehens bereits am Einsatzort, insbesondere bei sekundärer Verschlechterung nach erfolgreicher Reanimation oder erneutem Herzkreislaufstillstand, müssen daher mittels klinischer und apparativer Diagnostik *(Crepitatio? Auskultationsbefund? Weichteilemphysem? Instabiler Thorax ohne anderes Trauma? Instabile Kreislaufsituation?)* Komplikationen der externen Herzdruckmassage ausgeschlossen werden (v. a. Pneumo-/Hämatothorax). Komplizierend erscheint, dass Blutdruckschwankungen unter Reanimation einen üblichen Befund darstellen und somit die Differenzierung zwischen einer primär internistischen oder einer sekundär traumatischen Ursache des Herzkreislaufstillstandes schwierig ist. Wichtig für die notärztliche Praxis ist jedoch, an die Möglichkeit eines sekundären (Spannungs-)Pneumothorax als Ursache des erneuten Herzkreislaufstillstandes zu denken – insbesondere kardiologische Patienten unter systemischer Antikoagulation, z. B. nach Katheterintervention, haben bei gleichzeitigem Vorliegen von Rippenfrakturen ein potenziell erhöhtes Blutungsrisiko mit sekundärem Hämatothorax.

Auch in der Zielklinik sollte beim erfolgreich reanimierten Patienten mittels bildgebender Diagnostik (konventionelles Röntgen, Computertomographie) ein mögliches stumpfes Thoraxtrauma nach CPR ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer entsprechenden Röntgen-Thoraxaufnahme in zwei Ebenen ist bereits in den aktuellen Reanimations-Leitlinien verankert.. Auch weitergehende bildgebende Verfahren bis hin zur CT-Untersuchung sind bei entsprechenden klinischen Hinweisen indiziert und werden bereits beispielsweise zum Ausschluss einer Lungenarterienthrombembolie routinemäßig durchgeführt.

5.7.3 (Früh-)Defibrillation

Die elektrische Defibrillation stellt die einzig kausal wirksame Methode zur sofortigen Depolarisation von Myokardiozyten bei Herzkammerflimmern oder pulsloser Kammertachykardie dar. Da mit jeder verstrichenen Minute die Chance auf eine erfolgreiche Defibrillation um 7–10 % sinkt, muss diese Maßnahme so schnell wie möglich erfolgen (Cummins 1989).

Um das Kammerflimmern bzw. die pulslose Kammertachykardie zu durchbrechen, muss allerdings nicht jede Myokardzelle depolarisiert werden, vielmehr ist die Depolarisation einer sog. „kritische Masse“ ausreichend. Daher müssen die Defibrillationselektroden so platziert werden, dass der Strom einen möglichst großen Anteil des Myokards des linken Ventrikels durchströmt. Entscheidend für den Erfolg der Defibrillation des Myokards ist aber nicht nur die abgegebene Energie, sondern die Energie, die das Myokard tatsächlich durchströmt. Diese wird durch den transthorakalen Widerstand bestimmt, der durch das Auftragen von Elektrodengel, eine geringe thorakale Gasfüllung und rasch aufeinanderfolgende Defibrillationen bzw. Defibrillationsserien möglichst gering gehalten wird.

Trotz derartiger Maßnahmen sind nach rezidivierender Defibrillationsserien Hauterytheme und/oder entsprechend den Defibirillationselektroden geformte Brandwunden am Oberkörper festzustellen, welche für sich genommen – ebenfalls abgesehen von theoretisch denkbaren sekundären Komplikationen wie Narben oder Infektionen – keine klinische Relevanz besitzen. Über systemische Komplikationen nach Defibrillation wie Rhabdomyolyse und Myoglobinurie mit konsekutivem Nierenversagen wurde bereits kasuistisch berichtet (Hojs et al. 1995; Minor et al. 1990); verlässliche Zahlen existieren mangels größerer Studien hier unserer Kenntnis nach allerdings nicht. Ebenfalls können durch häufige Defibrillationen mit hoher Energie isolierte Myokardnekrosen provoziert werden. Das histologische Erscheinungsbild des Herzmuskels nach Defibrillation ist gut untersucht; hier sind Koagulationsnekrosen und Kontraktionsbänder die offensichtlichsten Artefakte, welche bei Unkenntnis als bereits zuvor vorhandene Myokardischämie fehlgedeutet werden können (Saukko und Knight 2004). Auch die Anwendung ß-adrenerger Katecholamine verursacht ein ähnliches histologisches Bild am Myokard. Wenn – was für gewöhnlich der Fall ist – Defibrillation und ß-adrenerge Katecholamine gemeinsam eingesetzt werden, sind die myokardialen Veränderungen noch ausgeprägter (Karch 1987); in diesem Zusammenhang sei auf die notärztliche Dokumentationspflicht auch hinsichtlich der Anzahl der durchgeführten Defibrillationen und der applizierten Medikamente hingewiesen.

5.7.4 Atemwegssicherung

Die Gewährleistung einer suffizienten Ventilation, des Aspirationsschutzes und die Oxygenierung der Endstrombahn mittels Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung einer suffizienten Hämodynamik unter bestmöglicher Ausnutzung der Sauerstoffbindungskapazität des zirkulierenden Blutvolumens ist zweifellos eine der wichtigsten notärztlichen Aufgaben, insbesondere unter Reanimationsbedingungen. Während in dieser Situation auch zunehmend supraglottische Atemwegshilfen zum Einsatz kommen, ist und bleibt die infraglottische endotracheale Intubation der Goldstandard zur präklinischen definitiven Atemwegssicherung.

Prinzipiell müssen medizinische Geräte zur Rekonstruktion am/im Leichnam belassen werden. Insbesondere bei nicht natürlicher oder ungeklärter Todesart dürfen am Leichnam nach Todesfeststellung bzw. Beendigung der Reanimationsmaßnahmen keine Veränderungen mehr vorgenommen werden. Es handelt sich bei nahezu allen notfallmedizinischen Geräten um Einmalartikel, deren Verbleib an/in der Leiche aus klinischer Sicht keine vermehrten Materialkosten verursacht, allerdings aber die Einordnung der Artefakte in den Gesamtkontext erlaubt (Buschmann 2012) – nach Extubation eines erfolglos reanimierten Patienten bleibt dem Obduzenten oft nur ein Cuffdruck-bedingtes tracheales Schleimhauthämatom zum Nachweis der korrekten endotrachealen Tubuslage (◘ Abb. 5.2c). Der Nachweis der korrekten Lage eines Atemwegshilfsmittels geschieht aber optimalerweise entweder mittels postmortaler Bildgebung bzw. präparatorisch bei der Obduktion (◘ Abb. 5.2d).

Alle präklinischen Atemwegssicherungsmaßnahmen beinhalten die Gefahr von Verletzungen der unmittelbar betroffenen und umgebenden anatomischen Strukturen. Zunächst können bereits vor Einlage eine Atemwegshilfe durch das Reklinieren des Kopfes Rupturen der (Intima der) A. carotis communis mit resultierender Blutung oder auch apoplektische Insulte durch Abgang von Kalkplaques mit einer Inzidenz von bis zu 9,2 % auftreten (Saternus und Fuchs 1982). Auch lagerungsbedingte knöcherne Verletzungen, insbesondere bei verletzter/vorgeschädigter Halswirbelsäule, sind denkbar.

5.7.4.1 Infraglottische Atemwegshilfen

Endotracheale Intubation

Bei Laryngoskopie und endotrachealer Intubation sind neben Zahnschäden mit möglicher Aspiration von Blut und/oder Zähnen eine weitere, mit 18 % häufig anzutreffende Reanimationsfolge linguale, bukkale, pharyngeale, laryngeale und tracheale Mukosaläsionen, oft durch multiple und brüske Intubationsversuche (Divatia und Bhowmick 2005; Jaeger et al. 2000; Maxeiner 1988). Durch Laryngoskopie- und Intubationsversuche können gelegentlich weitere nahegelegene Strukturen (Nn. recurrenti, Aryknorpel, Stimmbänder, Sinus piriformis etc.) in Mitleidenschaft gezogen werden. Auch mandibuläre Frakturen sind beschrieben worden (Saukko und Knight 2004).

Wichtig

Nach Platzierung des Tubus ist die klinische und apparative Verifikation der korrekten endotrachealen Tubuslage (regelhafte Thoraxexkursionen, auskultierbare Atemgeräusche über allen Lungenfeldern, negativer Auskultationsbefund über der Magenblase, keine Vorwölbung des Abdomens, CO_2-Rückstrom unter Kapnometrie, kein S_aO_2-Abfall, keine Zyanose) zwingend erforderlich. Da diese Zeichen sich nach ösophagealer Fehlintubation schnell einstellen und eine Korrektur der Tubuslage erlauben, sind Fehlintubationen in der forensischen Obduktionsroutine selten festzustellen; Studien gehen allerdings – je nach Kompetenz des Anwenders – von einer tatsächlichen Fehlintubationsrate von bis zu 12 % aus (Bernard et al. 2011).

Unbemerkte Fehlintubationen können neben hypoxämischen Zuständen generell durch kontinuierliche Luftinsufflation in den Magen zu einer gastralen Überdehnung mit nachfolgender Ösophagus- und/oder Magenruptur, Hämato- und Pneumoperitoneum führen; unter Herzdruckmassage erhöht sich die Gefahr einer Perforation der von innen und außen gleichzeitig komprimierten Hohlorgane weiter (Buschmann 2009; Matevossian et al. 2008).

In diesem Zusammenhang sei nochmals auf die Anwendung der Kapnometrie während der Reanimation zur Verifizierung der korrekten Tubuslage, aber auch zur Beurteilung der Hämodynamik hingewiesen: Ein erneuter Kreislaufeinbruch nach erfolgreicher Reanimation kann häufig frühzeitig anhand eines $etCO_2$-Abfalles erkannt und mittels Applikation von Katecholaminen verhindert werden – eine „no-flow"-Phase wird vermieden. Weiterhin kann die Kapnometrie z. B. im Falle einer Lungenarterienthrombembolie wertvolle Hinweise auf die Ursache des Herzkreislaufstillstandes geben.

■ Magensonde

Nicht nur ein fehlintubierter und beatmeter Ösophagus, auch die Beutel-Masken-Beatmung vor Intubation kann – insbesondere im Rahmen schwieriger Intubationen – zu teilweise massiver Überblähung des Magens bis hin zur Ruptur führen; auch kann es durch agonales Erbrechen oder bei massivem Kraftaufwand im Rahmen der externen Herzdruckmassage zur Aspiration von Mageninhalt kommen (Buschmann 2009; Lawes und Baskett 1987). Eine gastrale Druckentlastung ist also bereits präklinisch sinnvoll – auch stellt ein nicht entlasteter, gedehnter Magen ein restriktives Ventilationshindernis und damit die dann persistierende Ursache einer Hypoxie durch Reduktion des Tidalvolumens und Notwendigkeit hoher Beatmungsdrücke unter Reanimation dar. Üblicherweise werden neben herkömmlichen Magensonden-Sets auch gewöhnliche orotracheale Einweg-Absaugkatheter der Größen 16 Charrière (orange) oder 14 Charrière (grün) verwendet. Hierbei gilt es allerdings, in diesen Fällen den „off-label"-Gebrauch zu beachten, was aufgrund der höheren Rigidität des Absaugkatheters im Vergleich zur Magensonde ein erhöhtes Risiko von pharyngealen, ösophagealen und gastralen Schleimhautläsionen beinhaltet. Ferner gilt es, das Verletzungsmuster des Patienten bzw. sich daraus ergebende Kontraindikationen zu bedenken: So sind in kasuistischer Form intrakranielle Fehllagen von Magensonden bzw. Absaugkathetern nach blinden nasogastralen Platzierungsversuchen bei Patienten mit Schädelbasisfraktur beschrieben worden (Moustoukas und Litwin 1983).

5.7.4.2 Supraglottische Atemwegshilfen

■ Larynxmaske

Die Einlage einer Larynxmaske ist in notfallmedizinischen Algorithmen zur Atemwegssicherung bei schwierigem Atemweg verankert und kann eingesetzt werden, wenn Beutel-Masken-Beatmung und endotracheale Intubation nicht gelingen. Bei Verwendung einer Larynxmaske sind neben Schleimhautschäden im Oropharyngealbereich durch direkte oder indirekte, Cuffdruck-bedingte Weichteilkompression auch Nervenschäden beschrieben worden (Hanumanthaiah et al. 2011), welche anlässlich der gerichtlichen Obduktion kein morphologisches Korrelat finden. Da die Larynxmaske als supraglottischer Atemweg keinen sicheren Aspirationsschutz bietet, es aber durch agonales Erbrechen oder bei massivem Kraftaufwand im Rahmen der externen

Herzdruckmassage zur Aspiration von Mageninhalt kommen kann (s. o.), sind aber entsprechende Obduktionsbefunde gelegentlich anzutreffen. Es empfiehlt sich also präklinisch in jedem Fall die Platzierung einer Magensonde zur gastralen Druckentlastung.

- **Combitubus®**

Als weitere Alternative zur endotrachealen Intubation ist die Anwendung des Combitubus® in den Richtlinien verschiedener Fachgesellschaften bei der Reanimation vorgesehen. Im angloamerikanischen Paramedic-Rettungsdienst-System ist der Combitubus ® flächendeckend eingeführt, in Deutschland wird das Gerät nicht eingesetzt. Da es sich um ein relativ steifes Gerät handelt, welches blind platziert wird, besteht ein erhebliches Verletzungsrisiko. In einer präklinischen Studie mit 280 Patienten – allerdings nicht ausschließlich unter Reanimationsbedingungen – wurde über 69 Komplikationen in 58 Patienten berichtet: Aspirationspneumonie (n = 31), Aspiration (n = 16), Pneumothorax (n = 6), Blutungen der oberen Atemwege (n = 4), Ösophagusverletzungen (n = 3), Hautemphysem (n = 2), Ösophagusperforation mit Mediastinitis (n = 2), Zungenödem (n = 2), Stimmbandverletzungen (n = 1), tracheale Verletzungen (n = 1), und Pneumomediastinum (n = 1). 13 dieser Komplikationen in 12 Patienten waren mit der Einlage des Combitubus® assoziiert (Vézina et al. 2007).

- **Larynxtubus**

Das Gerät wird relativ flächendeckend durch Notärzte, vor allem aber durch medizinisches Assistenzpersonal, im Rahmen der kardiopulmonalen Reanimation zur Atemwegssicherung eingesetzt. In Analogie zur Verwendung anderer Atemwegshilfen sind auch hier – insbesondere nach mehrfachen Versuchen – ebenfalls Verletzungen aller Art im Mund-Rachen-Raum denkbar, wobei uns hierzu allerdings keine Daten vorliegen. Da das Gerät im Vergleich zur endotrachealen Intubation aufgrund der supraglottischen Lage keinen absoluten Aspirationsschutz bieten kann, scheinen Aspirationen und Regurgitationen bei Verwendung eines Larynxtubus etwa ebenso häufig wie bei Verwendung einer Larynxmaske aufzutreten; die Abgrenzung zwischen agonal stattgehabtem Erbrechen und durch Manipulation im Mundraum provozierter Regurgitation bleibt allerdings – insbesondere in der Reanimationssituation – schwierig (Wiese et al. 2005).

5.7.4.3 Chirurgische Atemwegshilfen

Die chirurgische Atemwegssicherung in einer „Cannot-intubate-cannot-ventilate"-Situation ist eine der lebensrettenden Optionen zur Sicherung des Atemwegs mit Oxygenierung und Ventilation des Patienten (Helm et al. 2011). Hierbei ist zu unterscheiden zwischen einer Tracheotomie (operative Darstellung und Eröffnung der Luftröhre mit Einlage von Trachealkanülen oder -tuben auf Höhe des 2./3. Zwischenraumes der Trachealknorpels), einer Cricothyroidotomie (auch „chirurgische Koniotomie", endotrachealer Zugang durch Durchtrennung des Lig. conicum und Intubation der Trachea auf Höhe des Larynx) und einer Punktionskoniotomie (Punktion der Trachea durch das Lig. conicum) (Breitmeier et al. 2004).

Wichtig

Während eine Notfall-Tracheotomie aufgrund der Notwendigkeit chirurgischer Instrumentarien, Kenntnisse und Fähigkeiten, hohem Zeitbedarf und einer hohen Komplikationsrate (insbesondere durch Verletzungen der Schilddrüse und ihrer Gefäße) präklinisch nicht durchgeführt wird, sind Cricothyroidotomie und Punktionskoniotomie in zahlreichen Algorithmen für die präklinische Atemwegssicherung enthalten.

Nach chirurgischer Atemwegssicherung können – je nach Ausdehnung der Inzision bzw. Punktion – Schleimhautläsionen und ausgedehnte Blutungen mit Aspiration und Verlegung der Atemwege auftreten. Auch Larynxfrakturen, Trachealrupturen oder Fehlintubationen des Ösophagus sind je nach Begleitumständen und Anwenderkompetenz in unterschiedlicher Ausprägung möglich. Zu beachten ist, dass es neben paratrachealen Fehllagen (◘ Abb. 5.2e) unter transtrachealer Jetventilation zur Ausbildung eines Spannungspneumothorax oder bei falscher Anlage und Verletzung der Halsweichteile mit Eröffnung des vorderen Mediastinums zu einem Spannungsmediastinum kommen kann, wenn keine ausreichende Exspiration erreicht wird (Timmermann 2009).

5.7.5 Medikamenten- und Volumenapplikation

5.7.5.1 Periphere und zentrale Venenpunktion

Eine seltene, aber potenziell gravierende Komplikation ist die iatrogen provozierte Luftembolie nach Venenpunktion. Zentrale Gefäße sind im Rahmen einer Reanimation gestaut, an den Außenseiten des Halses leicht zugänglich und werden regelmäßig punktiert, da der (Not-)Arzt üblicherweise am Kopf des Patienten arbeitet. Bei suffizienter externer Herzdruckmassage kann im Gefäß allerdings ein (physiologischer) Unterdruck erzeugt und bei Punktionsversuchen unter laufender Reanimation Umgebungsluft in die Vene aspiriert werden; auch durch pulmonale Barotrauma bei Intubation und invasiver Beatmung können cerebrale Luftembolien provoziert werden (Buschmann 2009). Als weitere, nicht lebensbedrohende Komplikationen sind neben Hämatomen und Infektionen der Punktionsstelle auch artifizielle Kompartmensyndrome und

Weichteilnekrosen nach paravenöser Infusion anzuführen, insbesondere nach Applikation von vesikanten Wirkstoffen (im präklinischen Bereich sind dies Benzodiazepine, Nitrate und insbesondere höher konzentrierte Glukoselösungen).

5.7.5.2 Intraossärer Zugang

Die intraossäre Punktion ist ein fester Bestandteil der Reanimationsrichtlinien für Kinder und Erwachsene und sollte nach zwei bis drei frustranen intravenösen Punktionsversuchen erfolgen. Entsprechend sind insbesondere nach erfolglosen Wiederbelebungsversuchen in der rechtsmedizinischen Obduktionsroutine derartige Punktionen – gelegentlich sogar ohne den Versuch einer vorangegangenen peripher-venösen Punktion – zunehmend zu beobachten. Zu betonen ist die Tatsache, dass bei Notfallpatienten mit Verletzungen des Körperstammes die Volumen- und Medikamentenapplikation nicht ausschließlich über intraossäre Zugänge im Bereich der unteren Extremitäten erfolgen sollte, da applizierte Wirkstoffe dann entsprechend dem venösen Blutfluss möglicherweise in diesen Verletzungen (V. cava inferior, Abdominaltrauma/Beckenverletzung) versickern und systemisch nicht zur Wirkung kommen können.

Von Interesse sind weiterhin die Besonderheiten der unterschiedlichen Punktionslokalisationen. Als Punktionsort der 1. Wahl wird sowohl bei Kindern wie auch bei Erwachsenen die proximale Tibia empfohlen, wobei bei Kindern der Bereich der Epiphysenfuge geschont werden muss, welcher nach Punktion frakturieren kann und dann das Beinlängenwachstum behindert. Als Punktionsorte der 2. Wahl werden die distale Tibiametaphyse und der distale Femur benannt. Als Punktionsort der 3. Wahl gilt (bei großen Becken- und Abdominaltraumata mit ungewissem Blutfluss in den Thorax) der proximale Humerus. Aufgrund der metaphysären Verankerungen und der vor allem bei Kindern dünnen Kortikalis kann es zu sekundären Dislokationen der i.o.-Nadeln mit der Gefahr der Fehlinfusion in die umliegenden Weichteile kommen; diesbezüglich ist auf eine sichere Fixation der Kanülen zu achten. Ist eine zuvor angelegte i.o.-Nadel dislozierd oder wurde ein frustraner i.o.-Punktionsversuch durchgeführt, sollte eine andere Lokalisation gewählt werden, da der entstandene kortikale Defekt bei erneuter Anlage in anatomischer Nähe zur ersten Punktionsstelle zum Austritt applizierter Wirkstoffe in die umgebenden Weichteile führen kann.

Beim Kind ist die Punktion des Sternums zur intraossären Infusion aufgrund der engen topographischen Beziehung zur Brusthöhle nicht indiziert; ferner kann das sternale Knochenmark von Kindern aufgrund des geringen Volumens transfundierte Flüssigkeitsmengen nicht adäquat aufnehmen, und es gilt zu bedenken, dass die sternale Punktion mit liegender Kanüle technisch unvereinbar mit einer Herzdruckmassage ist. Punktionsgeräte mit limitierter Eindringtiefe und planer Verklebung der sternalen Punktionsstelle (z. B. F.A.S.T) können beim Erwachsenen allerdings verwendet werden und erlauben auch die manuelle Herzdruckmassage.

Absolute Kontraindikationen für den intraossären Zugang gibt es im Notfall nicht. Als relative Kontraindikationen gelten Osteoporose, Gefäßverletzungen proximal des Punktionsbereiches sowie vorangegangene Punktionen, Frakturen, Infektionen und Implantate im Punktionsbereich, welche dann bei der Obduktion zu evaluieren sein werden. Auch können erhebliche Schwierigkeiten auftreten, wenn die intraossäre Nadel nach Abbruch der Reanimationsbemühungen entfernt wird (Schröder et al. 2010). Beim (reanimationspflichtigen) Traumapatienten mit instabiler Beckenverletzung ist die ausschließliche Versorgung mit i.o.-Zugang an der Tibia sehr kritisch zu hinterfragen. Infundierte Wirkstoffe werden nicht kreislaufwirksam werden, sondern vielmehr durch häufig zerrissene venöse Plexus im Frakturbereich im Becken versickern.

5.7.6 Reanimation nach Trauma

5.7.6.1 Thoraxdekompression

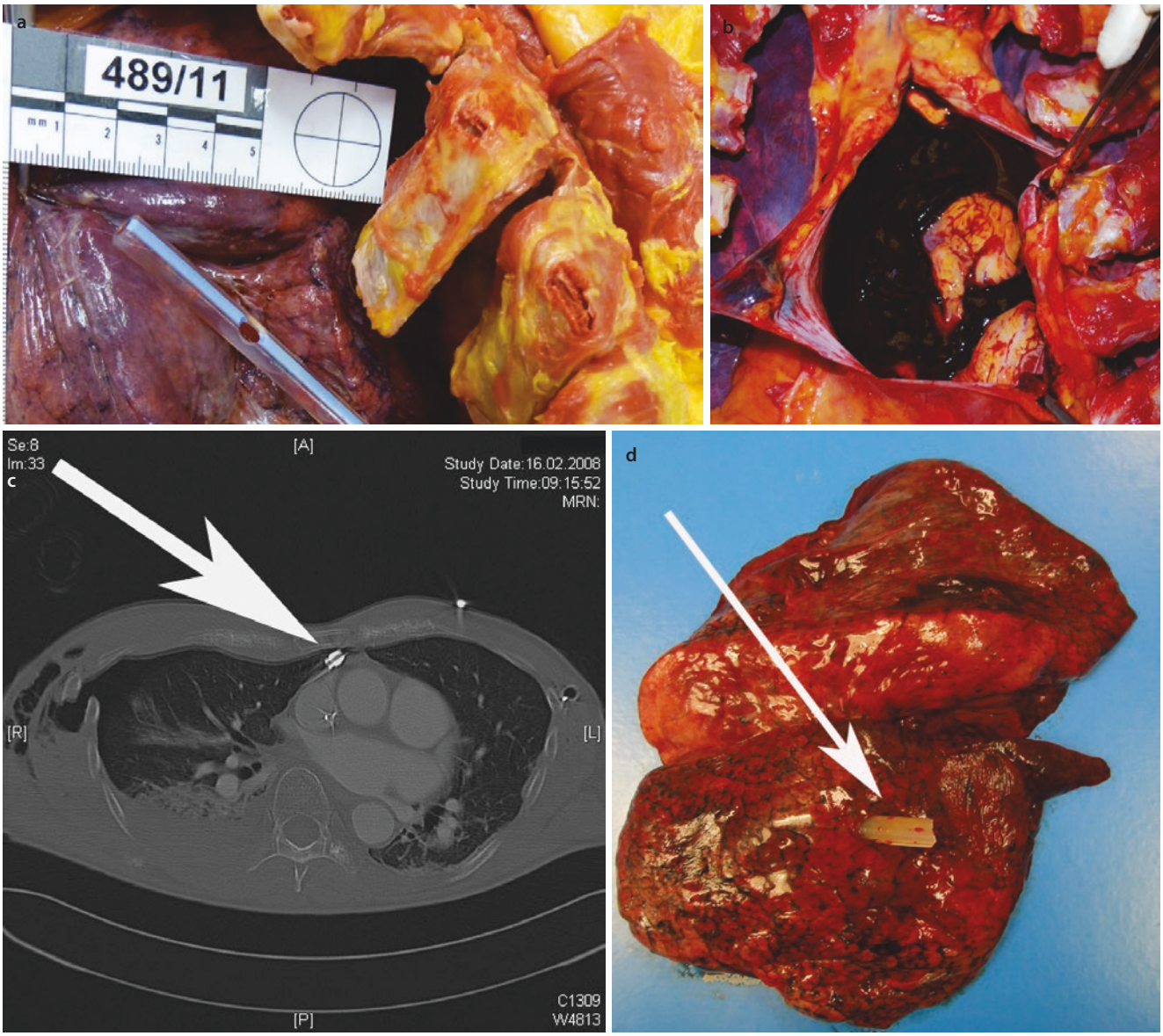
Aus der rechtsmedizinischen Obduktionsroutine werden immer wieder Todesfälle bekannt, in denen Patienten an einem Spannungspneumothorax, gelegentlich mit beeindruckenden Ausmaßen (Buschmann 2012, 2013), verstarben. Auch gibt es gelegentlich Fälle, in denen Patienten mit penetrierenden Thoraxverletzungen nicht nach innen oder außen verbluteten, sondern ebenfalls an einem Spannungspneumothorax verstarben, weil eine Thoraxdekompression im Rahmen der Wiederbelebungsversuche nicht durchgeführt wurde [Buschmann 2013]. Bei der Suche nach potentiell reversiblen Ursachen eines traumatisch bedingten Herzkreislaufstillstandes wird der Thoraxdekompression zur Entlastung eines möglichen (Spannungs-)Pneumothorax ein hoher Stellenwert eingeräumt: Eine obligat durchgeführte Thoraxentlastung vor Abbruch einer traumatisch bedingten Reanimation bietet einen Überlebensvorteil (Huber-Wagner et al. 2007; Kleber et al. 2013; Mistry et al. 2009). Es werden also bei traumatisch Verstorbenen, welche zuvor reanimiert wurden, vermehrt Thoraxdekompressionsmaßnahmen bei Leichenschau und Obduktion zur Darstellung gelangen. Über einige Komplikationsmöglichkeiten der gängigsten drei Verfahren soll im Folgenden kurz referiert werden. Es ist bei allen Verfahren zunächst darauf zu achten, dass sich der Durchführende am Oberrand der jeweiligen Rippen orientiert, da an den kostalen Unterrändern jeweils die Gefäßnervenscheiden verlaufen, die es – insbesondere zur Vermeidung relevanter Blutungen aus den Interkostalarterien – zu schonen gilt.

- **Thoraxdrainage**

Den Goldstandard zur präklinischen Entlastung eines (Spannungs-)Pneumothorax stellt die Anlage einer Thoraxdrainage dar. Hierzu wird in sog. „Bülau-Position“ (4.–5. Interkostalraum in der vorderen bis mittleren Axillarlinie) die Brusthöhle stumpf mittels Mini-Thorakotomie eröffnet, ein Drainagesystem in die Pleurahöhle eingebracht und außenseitig vernäht. Bei zu tiefer Anlage einer Thoraxdrainage be-

steht vor allem auf der rechten Körperseite die Gefahr, entsprechende Strukturen zu verletzen (Leber, Diaphragma, A. thoracica lateralis bei zu weit dorsaler Schnittlegung). Bei Anlage einer Thoraxdrainage in sog. „Monaldi-Position" (2.–3. Interkostalraum anteriore Axillarlinie) besteht die erhöhte Gefahr einer Verletzung der A. thoracica interna. Aus der eigenen Praxis ist der Fall eines jungen Mannes bekannt, der nach Anlage einer Thoraxdrainage in Monaldi-Position eine Verletzung der A. thoracica interna erlitt, reanimationspflichtig wurde und im Verlauf im hypoxischen Hirnschaden verstarb. Da die Ausprägung eines isolierten Pneumothorax lageabhängig (liegend-ventral/sitzend-apikal) schwankt, existieren allerdings keine evidenzbasierten Daten, welche Position zu bevorzugen ist.

Klinisch existiert das Problem der interlobulären Endlage des Drainageschlauches mit entsprechend insuffizienter Evakuierung des Hämato-/Pneumothorax. Auch kann die Endlage des Drainageschlauches (◘ Abb. 5.3) im instabilen Thorax durch fortgesetzte Herzdruckmassage (trotz außenseitiger Vernähung des Drainagesystems!) zu relevanten Verletzungen führen. So ist aus eigener Praxis eine Lazeration der V. cava inferior mit konsekutiver Perikardtamponade (◘ Abb. 5.3b) bekannt: Im Rahmen einer traumatisch bedingten Reanimation (der Patient war von einem PKW überrollt worden) war initial bei Verdacht auf einen Hämatopneumothorax eine Thoraxdrainage gelegt worden; durch die weitere kontinuierliche Herzdruckmassage (bei instabilem, initial durch das Überrolltrauma frakturiertem Thoraxskelett) perforierte das stumpfe intrathorakale Ende des Drainageschlauches die V. cava inferior im Bereich der Einmündung in den rechten Vorhof (◘ Abb. 5.3c). Die Reanimation blieb erfolglos.



◘ **Abb. 5.3** **a–d** **a** Regelrecht im Pleuraspalt liegende Thoraxdrainage in situ, **b** Perikardtamponade und **c** nach Lazeration der V. cava inferior entsprechender tCT-Befund, **d** intrapulmonal gelegene Thoraxdrainage

Auch andere intrathorakale Fremdkörper können durch Bewegung unter laufender Herzdruckmassage nicht überlebbare Verletzungen hervorrufen; kasuistisch ist beispielsweise über das Durchführen der Herzdruckmassage auf einer nach Sturz durch eine Glasscheibe im Thorax befindlichen Scherbe berichtet worden (Schulz und Kontokollias 1992).

Zu den weiteren Komplikationen einer Thoraxdrainage zählt die intrapulmonale Endlage des Drainageschlauches (◘ Abb. 5.3d). Insbesondere nach abgelaufenen Pleuritiden kommt es zur persistierenden Verklebung von viszeraler und parietaler Pleura, was bei erschwerter oder unmöglicher Darstellung des Pleuraspaltes die intraparenchymale Einbringung der Drainage begünstigt. Neben der Hypoxämie sind den Autoren aus eigener Praxis massive Weichteilemphyseme (bis hin zum druckinduzierten Verschluss beider Karotiden und nachfolgendem Apoplex) bekannt. Vor Einlage der Thoraxdrainage muss in derartigen Fällen das digitale Austasten des Pleuraraumes, gegebenenfalls mit stumpfer Lösung der Adhäsionen, propagiert werden.

- **Thoraxentlastungspunktion**

Als Punktionsort für die ein- oder mehrfache Nadel-Thorakostomie mittels möglichst großlumiger Venenverweilkanüle(n) (üblicherweise „orange" = 14 G) wird der 2./3. Interkostalraum in der Medioclavicularlinie vorgeschlagen; auch hier besteht die Gefahr der Verletzung der A. thoracica interna. Die Länge der Nadel sollte mindestens 5 cm betragen (Kortbeek et al. 2008), da die interindividuell variierende Dicke der Brustwand den Erfolg der Maßnahme limitieren kann (Bleetman und Dyer 2000; Connor et al. 1998). Eine solche Maßnahme wird selten durchgeführt und ist lediglich zur zeitlichen Überbrückung bis zur Anlage einer definitiven Thoraxentlastung anzusehen, da die Venenverweilkatheter im Verlauf leicht verstopfen oder abknicken (Zengerink et al. 2008). In der Praxis wird gelegentlich der starre Stahlmandrin aus Stabilitätsgründen im Katheter belassen, was wiederum die Gefahr einer pulmonalen Verletzung beinhaltet. Die Effektivität der Thoraxentlastungspunktionhängt vom Schweregrad der pulmonalen/bronchialen Verletzung und damit dem Lufteinstrom pro Zeiteinheit ab; das Lumen des Katheters muss nicht immer für eine suffiziente Dekompression ausreichend sein, insbesondere da meist ein kombinierter Hämatopneumothorax besteht und der Katheter wie ausgeführt leicht verstopfen kann. Nach erfolgreicher Punktion des Pleuraraumes und Entweichen der Luft aus der Brusthöhle kann am fixierten Venenverweilkatheter zusätzlich ein sog. „Heimlich"-Ventil angebracht werden, welches bei der Exspiration zwar Luft aus der Brusthöhle entweichen lässt, bei der Inspiration ein erneutes Ansaugen der Umgebungsluft aber verhindert. Hierzu können gegebenenfalls Fingerlinge oder zirkulär abgeschnittene Fingerbestandsteile von z. B. Latexhandschuhen verwendet werden, welche distal auf einer Länge von ca. 1 cm eingeschnitten und am proximalen Ende luftdicht zirkulär mit der Venenverweilkanüle verklebt werden. Auch die Punktion und Aspiration mittels Spritze (zur Kontrolle der korrekten intrapleuralen Lage) hat sich bewährt.

- **Mini-Thorakotomie**

In Ausnahmefällen kann beim invasiv und mit intrapleuralem Überdruck beatmeten Patienten das Prinzip des „offenen Thorax" mittels Durchführung einer Mini-Thorakotomie zur Entlastung eines Pneumo-/Hämatothorax auch ohne Einlage eines entsprechenden Drainagesystems angewendet werden (Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie 2019). Als Interventionsort wird die Bülau-Position angegeben. Derartige Verletzungen dürfen bei der Obduktion nicht mit anderen penetrierenden Thoraxverletzungen verwechselt werden; eine Unterscheidung wird bei gut dokumentiertem notärztlichem Handeln problemlos gelingen.

5.7.7 Fazit

Reanimationsbedingte Verletzungen sind nicht zu verhindern bzw. werden sich mit zunehmender Dauer der Reanimationsbemühungen zwangsläufig einstellen, besonders wenn weitere Risikofaktoren wie Fehler bei Herzdruckmassage und anderen notfallmedizinischen Maßnahmen, hohes Lebensalter, weibliches Geschlecht (höhere Osteoporose-Inzidenz), lange Dauer der Reanimationsmaßnahmen und eine bestehende Antikoagulation (Buschmann 2009) hinzukommen. Reanimationsbedingte Verletzungen können also nur durch Verzicht auf Reanimationsmaßnahmen vermieden werden; dies ist selbstverständlich obsolet.

Wichtig

Die Frage, ob die Vermeidung von Frakturen am knöchernen Thoraxskelett bei Reanimation durch einen geringeren Kraftaufwand oder die daraus resultierende Inkaufnahme einer geringeren mechanischen Einwirkung auf das Herz höherwertig anzusiedeln ist, ist beispielsweise schon dadurch abschließend beantwortet, dass wie ausgeführt der Stellenwert einer suffizienten Thoraxkompression gegenüber der Atemspende immer weiter hervorgehoben wird – 80 % der Herz-Kreislauf-Stillstände sind kardial bedingt, und in den ersten Minuten scheint der arterielle Sauerstoffgehalt noch genügend hoch. Dies bedeutet in letzter Konsequenz, dass – insbesondere beim unelastischen Thorax des älteren Menschen – eine suffiziente Wirkung der Herzdruckmassage erst möglich wird, wenn Rippen- oder Sternumfrakturen in Kauf genommen werden.

Nichtsdestotrotz sollte die Verringerung des Risikos von CPR-bedingten Verletzungen angestrebt werden; dies geschieht neben der Kenntnis anatomisch-topografischer Gegebenheiten, dem Wissen um Risikofaktoren, angewandte Techniken und deren spezifische Risiken vor allem durch die korrekte Durchführung der Reanimation. Nach Reanimation sind Outcome besser bzw. Komplikationsrate geringer, wenn die Thoraxkompression – insbesondere in den ersten Minuten nach Herzkreislaufstillstand – nicht nur ununterbrochen, sondern die Reanimation insgesamt leitlinienge-

recht durchgeführt wird (Valenzuela et al. 2005; Wik et al. 2005). Dies beinhaltet u. a. die Verbringung des Patienten auf eine harte Unterlage, das korrekte Aufsuchen des Druckpunktes, ein Thoraxkompressions-/Entlastungsverhältnis von 1:1, mit einer Frequenz 100–120/min und einer Eindringtiefe 5–6 cm bei einem Thoraxkompressions-/Beatmungsverhältnis von 30:2. Die korrekte Durchführung der (Früh-)Defibrillation beinhaltet neben der richtigen Platzierung der Defibrillationselektroden (anterior + lateral) das Einhalten eines Sicherheitsabstandes (auch Umstehende!) sowie die Kommunikation der Maßnahme im Team: Ein weiterer Aspekt bei Durchführung der Defibrillation ist die potenzielle Gefährdung Umstehender – der Defibrillierende ist für seine Sicherheit und die des Rettungsteams verantwortlich und hat dafür Sorge zu tragen, dass während der Defibrillation alle Körper- und Metallkontakte zum Patienten unterbrochen werden, auch wenn eine aktuelle Arbeit zeigen konnte, dass eine gefahrlose biphasische Schockabgabe während laufender Herzdruckmassage unter bestimmten Prämissen durchaus möglich ist. Auch auf nassem Untergrund scheint eine biphasische Defibrillation keine Gefahr für die Helfer darzustellen (Scieszka et al. 2010). Im Falle einer Atemwegssicherung gilt es vor allem, neben der korrekten Vorbereitung (u. a. Absauggerät, Endotrachealtubus, [ggf. mit Führungsstab], Gleitgel, Blockerspritze [mind. 10ml], Magill-Zange, Stethoskop, Fixierungsmaterial) Rückfallstufen für den Fall eines schwierigen Atemweges bereitzuhalten. Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass die kontinuierliche kapnometrische Erhebung eines physiologischen $etCO_2$-Wertes ein sicheres Kriterium der erfolgreichen endotrachealen Intubation darstellt.

Es muss auch zu den differenzialdiagnostischen Überlegungen gehören, nach iatrogenen Traumata beim Notfallpatienten unter Reanimation zu suchen, wenn sich der Zustand des Patienten nicht stabilisiert und keine Ursachen erkennbar sind, die den Erfolg der Reanimation unwahrscheinlich erscheinen lassen (z. B. traumatische Genese mit hämorrhagischem Geschehen nach stumpfer Gewalt) bzw. diese kausal behoben werden können. Dies sollte sowohl präklinisch als auch mittels bildgebender Diagnostik beim erfolgreich reanimierten Patienten im Krankenhaus erfolgen. Inwieweit derartige Verfahren Eingang in die klinische Routine finden können, wird sich in der Zukunft zeigen – nach Kenntnis der Autoren unternehmen einige Häuser bereits in dieser Richtung Anstrengungen, die über die geforderte Röntgenthorax-Aufnahme (s. o.) deutlich hinausgehen.

Danksagung Wir danken Herrn PD Dr. med. J. Fakler (Klinik für Unfall-, Wiederherstellungs – und Plastische Chirurgie, Universitätsklinikum Leipzig), Herrn Dr. med. B. Solarino (Rechtsmedizinisches Institut der Universität Bari/Italien), Frau Dr. med. C. Schönfeld und Frau Dr. univ./Beograd D. Matejic (Landesinstitut für gerichtliche und soziale Medizin, Berlin) sowie Frau Dr. med. J. Sautter und Herrn PD Dr. med. S. Hartwig (Institut für Rechtsmedizin der Charité – Universitätsmedizin Berlin) für die freundliche Überlassung von Bildmaterial.

Literatur

Baubin M, Sumann G, Rabl W et al (1999) Increased frequency of thorax injuries with ACD-CPR. Resuscitation 41:33–38

Bernard M, Matthes G, Kanz KG et al (2011) Notfallnarkose, Atemwegsmanagement und Beatmung beim Polytrauma. Anästhesist 60:1027–1040

Black C, Busuttil A, Robertson C (2004) Chest wall injuries following cardiopulmonal resuscitation. Resuscitation 63:339–343

Bleetman A, Dyer J (2000) Ultrasound assessment of the vulnerability of the internal organs to stabbing: determining safety standards for stab-resistant body armour. Injury 31:609–612

Blomberg H, Gedeborg R, Berglund L et al (2011) Poor chest compression quality with mechanical compressions in simulated cardiopulmonary resuscitation: a randomized, cross-over manikin study. Resuscitation 82:1332–1337

Bode G, Joachim H (1987) Zur Differentialdiagnose von Unfall- und Reanimationstraumen. Z Rechtsmed 98:19–32

Breitmeier D, Schulz Y, Wilke N et al (2004) Koniotomieübungen an der Leiche – Erfahrungen in der Ausbildung mit Medizinstudenten, Anästhesisten und Notärzten. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 39:94–100

Buschmann C, Kleber C (2013a) No more tension pneumothorax in unsuccessfully resuscitated patients with penetrating chest trauma at autopsy! Injury 44(11):1659–1660

Buschmann C, Kleber C (2013b) Spannungspneumothorax als internistischer Notfall: Reanimation bei infektexazerbierter COPD. Der Notarzt 30(1):16–20

Buschmann C, Niebuhr N, Schulz T et al (2009a) „SAR-First-Responder Sea" – backgrounds to a medical education concept in German SAR service. Int Marit Health 60:43–47

Buschmann C, Zechmeister E, Schulz F (2009b) Verzögerte Myokardperforation durch Mitralklappenringfraktur nach primär erfolgreicher Reanimation. Notfall Rettungsmed 13:52–57

Buschmann C, Gahr P, Ertel W et al (2010) Clinical diagnosis versus autopsy findings in polytrauma fatalities. Scand J Trauma Resusc Emerg Med 18:55

Buschmann C, Hunsaker JC III, Correns A et al (2012a) Blunt head trauma or extensive tension pneumothorax? Forensic Sci Med Pathol 8:73–75

Buschmann C, Kleber C, Schulz T et al (2012b) Notfallmedizin up2date – Obduktionsbefunde. Dent Rec 22:197–216

Cardoso MP, Bourguignon DC, Gomes MM, Saldiva PH, Pereira CR, Troster EJ (2006) Comparison between clinical diagnoses and autopsy findings in a pediatric intensive care unit in São Paulo, Brazil. Pediatr Crit Care Med 7:42–427

Carstens PH (1969) Pulmonary bone marrow embolism following external cardiac massage. Acta Pathol Microbiol Scand 76:510–514

Connor SE, Bleetman A, Duddy MJ (1998) Safety standards for stab-resistant body armour: a computer tomographic assessment of organ to skin distances. Injury 29:297–299

Cummins RO (1989) From concept to standard-of-care? Review of the clinical experience with automated external defibrillators. Ann Emerg Med 18:1269–1275

Delguercio LR, Feins NR, Cohn JD et al (1965) Comparison of blood flow during external and internal cardiac massage in man. Circulation 31:171–180

Deutsche Gesellschaft für Unfallchirurgie (federführend) et al (2019) S3-Leitlinie Polytrauma/Schwerverletzten-Behandlung.(Hrsg) http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/012-019l_S3_Polytrauma_Schwerverletzten-Behandlung_2017-08.pdf. Zugegriffen am 30.06.2019

Divatia JV, Bhowmick K (2005) Complications of endotracheal intubation and other airway management procedures. Indian J Anaesth 49:308–318

Duchateau FX, Gueye P, Curac S et al (2010) Effect of the AutoPulse™ automated band chest compression device on hemodynamics in out-of-hospital cardiac arrest resuscitation. Intensive Care Med 36:1256–1260

Dziecioł J, Kemona A, Górska M et al (1992) Widespread myocardial and pulmonary bone marrow embolism following cardiac massage. Forensic Sci Int 56:195–199
European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation (2015) www.erc.edu. Zugegriffen am 30.06.2019
Hanumanthaiah D, Masud S, Ranganath A (2011) Inferior alveolar nerve injury with laryngeal mask airway: a case report. J Med Case Reports 5:122
Hashimoto Y, Moriya F, Furumiya J (2007) Forensic aspects of complications resulting from cardiopulmonary resuscitation. Leg Med 9:94–99
Helm M, Hossfeld B, Jost C et al (2011) Chirurgische Atemwegssicherung in der präklinischen Notfallmedizin. Notfall Rettungsmed 14:29–36
Hojs R, Sinkovic A, Hojs-Fabjan T (1995) Rhabdomyolysis and acute renal failure following cardioversion and cardiopulmonary resuscitation. Ren Fail 17:765–768
Hoke R, Chamberlain D (2004) Skeletal chest injuries secondary to cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation 63:327–338
Hopson LR, Hirsh E, Delgado J et al (2003) Guidelines for withholding or termination of resuscitation in prehospital traumatic cardiopulmonary arrest: joint position statement of the National Association of EMS Physicians and the American College of Surgeons Committee on Trauma. J Am Coll Surg 196:106–112
Huber-Wagner S, Lefering R, Qvick M et al (2007) Outcome in 757 severely injured patients with traumatic cardiorespiratory arrest. Resuscitation 75:276–285
Jaeger K, Ruschulte H, Osthaus A et al (2000) Tracheal injury as a sequence of multiple attempts of endotracheal intubation in the course of a preclinical cardiopulmonary resuscitation. Resuscitation 43:147–150
Kager LM, Wegener RP (2007) A woman who died despite resuscitation. Pulmonary bone marrow embolism secondary to a sternum fracture. Ned Tijdschr Geneeskd 151:695
Karch SB (1987) Resuscitation-induced myocardial necrosis – Catecholamines and defibrillation. Am J Forensic Med Pathol 8:3–8
Kleber C, Giesecke MT, Tsokos M, Buschmann CT et al (2013) Trauma-related preventable deaths in Berlin 2010: need to change prehospital management strategies and trauma management education. World J Surg 37:1154–1161
Klintschar M, Darok M, Radner H (1998) Massive injury to the heart after attempted active compression-decompression cardiopulmonary resuscitation. Int J Leg Med 111:93–96
Klöss T, Püschel K, Wischhusen F, Welk I, Roewer N, Jungck E (1983) Reanimationsverletzungen. Anaesth Intensivther Notfallmed 18:199–203
Kortbeek JB, Al Turki SA, Ali J et al (2008) Advanced trauma life support. 8th edition, the evidence for change. J Trauma 64:1638–1650
Kouwenhoven WB, Jude JR, Knickerbocker GG (1960) Closed chest cardiac massage. JAMA 173:1064–1067
Kröner C, Maissen P, Reichenstein D et al (2011) Pathologische Wirbelkörperfraktur nach kardiopulmonaler Reanimation. Notfall Rettungsmed 14:488–490
Lawes EG, Baskett PJ (1987) Pulmonary aspiration during unsuccessful cardiopulmonary resuscitation. Intensive Care Med 13:379–382
Lederer W, Mair D, Rabl W et al (2004) Frequency of rib and sternum fractures associated with out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation is underestimated by conventional chest X-ray. Resuscitation 60:157–162
Lown B, Amarasingham R, Neuman J (1962) New method for terminating cardiac arrhythmias. Use of synchronized capacitor discharge. JAMA 182:548–555
Matevossian E, Sinicina I, Thorban S et al (2008) Oesophago-gastric muscular rupture after resuscitation. ANZ J Surg 78:719
Maxeiner H (1988) Weichteilverletzungen am Kehlkopf bei notfallmäßiger Intubation. Anästh Intensivmed 29:42–49
Minor RL Jr, Chandran PK, Williams CL (1990) Rhabdomyolysis and myoglobinuric renal failure following cardioversion and CPR for acute MI. Chest 97:485–486
Mistry N, Bleetman A, Roberts KJ (2009) Chest decompression during the resuscitation of patients in prehospital traumatic cardiac arrest. Emerg Med J 26:738–740
Moustoukas N, Litwin MS (1983) Intracranial placement of nasogastric tube: an unusual complication. South Med J 76:816–817
Neuhaus D (2011) Intraossärer Zugang. Notfall Rettungsmed 14: 543–548
Noffsinger AE, Blisard KS, Balko MG (1991) Cardiac laceration and pericardial tamponade due to cardiopulmonary resuscitation after myocardial infarction. J Forensic Sci 36:1760–1764
Safar P, Brown TC, Holtey WJ et al (1961) Ventilation and circulation with closed-chest cardiac massage in man. JAMA 176:574–576
Sandroni C, Nolan J (2011) ERC (2010) Guidelines for adult and pediatric resuscitation: summary of major changes. Minerva Anestesiol 77:220–226
Saternus KS, Fuchs V (1982) Verletzungen der A. carotis communis durch Reanimationsmaßnahmen. Z Rechtsmed 88:305–311
Saukko P, Knight B (2004) The forensic autopsy. In: Saukko P, Knight B (Hrsg) Knight's Forensic Pathology, 3. Aufl. Hodder Arnold, London, S 40–41
Schröder AS, Püschel K, Anders S (2010) Stichbeibringung an den Beinen? Fallstricke bei der äußeren Leichenschau nach notärztlicher Behandlung. Rechtsmedizin 20:515–518
Schulz F, Kontokollias JS (1992) Tödliche Thoraxstichverletzung – ungewöhnliche Komplikation bei der Reanimation. Rettungsdienst 15:45–48
Scieszka EL, Bogner V, Thun H et al (2010) Evidenzbasierte Überlegungen zu Gefahren bei einer akzidentellen Defibrillation. Der Notarzt 26:150–154
Smekala D, Johansson J, Huzevkaa T et al (2009) No difference in autopsy detected injuries in cardiac arrest patients treated with manual chest compressions compared with mechanical compressions with the LUCASTM device – a pilot study. Resuscitation 80:1104–1107
Sokolove PE, Willis-Shore J, Panacek EA (2002) Exsanguination due to right ventricular rupture during closed-chest cardiopulmonary resuscitation. J Emerg Med 23:161–164
Timmermann A (2009) Modernes Atemwegsmanagement – Aktuelle Konzepte für mehr Patientensicherheit. Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther 44:246–255
Valenzuela TD, Kern KB, Clark LL et al (2005) Interruptions of chest compressions during emergency medical systems resuscitation. Circulation 112:1259–1265
Vézina MC, Trépanier CA, Nicole PC et al (2007) Complications associated with the Esophageal-Tracheal Combitube in the pre-hospital setting. Can J Anaesth 54:124–128
Weiss M, Gächter-Angehrn J, Neuhaus D (2007) Intraossäre Infusionstechnik. Notfall Rettungsmed 10:99–116
Wiese CHR, Semmel T, Müller JU et al (2005) The use of the laryngeal tube disposable (LT-D) by paramedics during out-of-hospital resuscitation – an observational study concerning ERC guidelines 2005. Resuscitation 80:194–198
Wik L, Kramer-Johansen J, Myklebust H et al (2005) Quality of cardiopulmonary resuscitation during out-of-hospital cardiac arrest. JAMA 293:299–304
Xanthos T, Pantazopoulos I, Roumelioti H et al (2011) A comparison of autopsy detected injuries in a porcine model of cardiac arrest treated with either manual or mechanical chest compressions. Eur J Emerg Med 18:108–110
Zenda T, Takayama T, Miyamoto M et al (2011) Intravascular gas in multiple organs detected by postmortem computed tomography: effect of prolonged cardiopulmonary resuscitation on organ damage in patients with cardiopulmonary arrest. Jpn J Radiol 29:148–151
Zengerink I, Brink PR, Laupland KB et al (2008) Needle thoracostomy in the treatment of a tension pneumothorax in trauma patients: what size needle? J Trauma 64(1):111–114

Gebühren der Leichenschau

Andreas Bartsch, Matthias Fischer, Christian Jackowski und Ulrich Zollinger

6.1 Deutschland – 184
6.1.1 Gebühren der Leichenschau/Legalinspektion in der Schweiz – 185

Literatur – 185

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_6

6.1 Deutschland

A. Bartsch und M. Fischer

Die Durchführung der ärztlichen Leichenschau ist rechtlich keine hoheitliche Tätigkeit. Zwischen dem Leichenschauarzt und den die Leichenschau veranlassenden Personen (i.R. die Angehörigen des Verstorbenen) entstehen zivilrechtliche Beziehungen. Zu Lasten der gesetzlichen Krankenversicherung können nur Leistungen abgerechnet werden, die während des Bestehens des Versicherungsverhältnisses erbracht werden. Ist der Betroffene zum Zeitpunkt der Entgegennahme des Auftrages zur Leichenschau bereits gestorben, so kann der Hausbesuch nicht über den Behandlungsausweis abgerechnet werden, dies gilt auch für die Ausstellung der Todesbescheinigung.

Da mit dem Tode die Mitgliedschaft in der gesetzlichen (und privaten) Krankenversicherung endet, ist die ärztliche Leichenschau keine Gebührenposition des EBM. Abgerechnet werden muss – auch bei Kassenpatienten – nach der Gebührenordnung für Ärzte (GOÄ). Ausnahmen sind möglich, wenn der Hausbesuch nicht explizit zur Leichenschau angefordert wurde, sondern primär dem lebenden Patienten galt und noch eine Behandlung stattfand.

Die Durchführung der Leichenschau *im* Krankenhaus durch einen dort angestellten Arzt gehört nach Auffassung des Bundesarbeitsgerichts zu den Dienstaufgaben des Krankenhausarztes und kann demnach nicht gesondert in Rechnung gestellt werden.

Anders sieht es *außerhalb* des Krankenhauses aus, wo auch angestellte Krankenhausärzte im Notarztdienst ebenso wie niedergelassene Ärzte die Leichenschau gemäß GOÄ liquidieren dürfen, da die Leichenschau nicht zu den expliziten Dienstverpflichtungen des Arztes gehört. Da die Notärzte – auch als angestellte Ärzte der Vertragskrankenhäuser – im Einsatz im Auftrag des Rettungsdienstträgers tätig sind und sie mithin seinen Weisungen unterstehen, muss dieser die Liquidation genehmigen. Er kann diese Genehmigung versagen, ohne dann allerdings selbst liquidieren zu können. Unabhängig von der Genehmigung zur Liquidation der Leichenschau durch die Notärzte fallen die Gebühren des Rettungsdienstträgers für den Notarzteinsatz selbst an. Wurde der Verstorbene nicht mehr behandelt, müssen die Angehörigen auch für den Rettungseinsatz gerade stehen. Je nach kommunaler Gebührensatzung werden Beträge von 500 bis über 1000 € fällig.

Aufgrund der aktuellen ärztlichen Tarifverträge mit den Krankenhaus- und Rettungsdienstträgern wurde die Erlaubnis zur Liquidation vielerorts zurückgenommen. Das Tarifrecht für Ärzte sieht nämlich einen Zusammenhang zwischen „zusätzlichen Leistungen" des Trägers (z. B. Liquidationsrecht, Unfallversicherung) und der Gewährung einer Einsatzpauschale für jeden Einsatz, die zusätzlich zum tariflichen Entgelt (z. B. Bereitschaftsdienstpauschale) gezahlt werden muss. Die Entscheidung für die Einsatzpauschale oder die Zusatzleistungen steht nach dem Tarifrecht dem Notarzt selbst zu. Bei der zunehmenden Häufigkeit von Notarzteinsätzen ist naturgemäß die Entscheidung für die Pauschale die Regel. Viele Rettungsdienstträger haben „bei dieser Gelegenheit" ihren Notärzten die Erlaubnis zur Liquidation entzogen, weil diese zusätzliche Privatrechnung neben der kommunalen Rettungsdienstgebühr immer wieder Anlass zu Kritik und Widerspruch ist. Auch die Kombination beider Optionen existiert: Pauschale für alle Einsätze außer für die Leichenschau, bei der aber dann privat liquidiert werden darf.

Ist die Liquidation vom Träger gestattet, fügt der Notarzt in der Regel dem Leichenschauschein ein Rechnungsformular bei, adressiert „An die Angehörigen", oder er übergibt die Rechnung im direkten Kontakt den Angehörigen. Unabhängig von der Zahlungsart – bar oder per Überweisung – besteht Steuerpflichtigkeit für den liquidierenden Arzt. Auch bei „ungeklärtem" oder „nicht natürlichem" Tod kann die Rechnung „An den Bestatter" oder „An die Angehörigen" im Umschlag dem Totenschein beigelegt und der Polizei ausgehändigt werden. In der Regel leitet die Polizei diese Umschläge weiter – verpflichtet dazu ist sie nicht.

Es stellt sich in diesen Fällen allerdings die Frage, ob es unter kollegialen und moralischen Aspekten seriös ist, wenn ein Arzt bereits kassiert, während andere (Ärzte oder Kriminalbeamte) noch mit der Ermittlung der Todesart und -ursache beschäftigt sind. In vielen Notarztdiensten wird deshalb – wenn überhaupt – nur im Falle „natürlicher" Todesart nach erfolgter vollständiger Leichenschau eine Rechnung gestellt.

Die Vergütung für die Leichenschau wurde seit weit über zehn Jahren als völlig unzureichend kritisiert, was sogar vom zuständigen Bundesministerium bereits im Jahr 2006 zugegeben wurde. Aktuell hat nun der Bundesrat am 20. September 2019 in der Fünften Verordnung zur Änderung der Gebührenordnung für Ärzte (Drucksache 337/19) die Gebühren zum 1. Januar 2020 deutlich angehoben, allerdings auch klare Kriterien für die Berechnung definiert.

Es gilt die Ziffer 100 für die Ausstellung der *„vorläufigen" Todesbescheinigung*, die Ziffer 101 für die Ausstellung der *vollständigen Todesbescheinigung* und die Ziffer 102 für *besondere Umstände*. Die Ziffern können *nur mit dem einfachen Satz* berechnet werden, derselbe Arzt kann 100 *oder* 101 und zusätzlich 102 berechnen, aber nicht erst 100, dann 101 und zusätzlich 102. Die „vorläufige" Todesbescheinigung ist auch in den Bundesländern möglich, die dafür kein eigenes Formular vorsehen. Als „vorläufige" Todesbescheinigung kann z. B. der Notarzt die Dokumentation der Todesfeststellung auf dem Leichenschauschein notieren, aber das endgültige Ausfüllen der Todesbescheinigung nach ausführlicher Leichenschau zuständigkeitshalber einem anderen Arzt überlassen, z. B. dem Hausarzt oder dem KV-Notdienst. In diesem Fall könnte vom Notarzt die 100 und vom Hausarzt die 101 liquidiert werden.

Umgerechnet und gerundet ergibt sich aus dem gesetzlichen Punktwert danach für die Ziffer 100 der Betrag von 111 €, für die Ziffer 101 sind es 166 € und bei unbekannter Identität und „besonderen Todesumständen" können mit der Ziffer 102 noch 28 € zusätzlich berechnet werden.

Der Gesetzgeber erkennt an, dass für Todesfeststellung, Leichenschau, Festlegung der Todesart und Ausstellen der Todesbescheinigung besondere Sorgfalt und Qualifikation erforderlich ist. Zusätzlich ist zur Wahrung der Pietät Einfühlungsvermögen zu erwarten, was den Zeitaufwand erhöhen kann. Diesen Zeitaufwand hat der Gesetzgeber definiert auf der Grundlage der Leitlinie der Deutschen Gesellschaft für Rechtsmedizin „Regeln zur Durchführung der ärztlichen Leichenschau". Danach ist für die vorläufige Leichenschau (Ziffer 100) eine Mindestzeit von 20 Minuten anzusetzen. Hierbei sind alle Leistungen vor Ort eingeschlossen. Wird in Sonderfällen (z. B. Körperzerstörung bei Unfallereignis) die Mindestzeit unterschritten, kann bei einer Mindestzeit von 10 Minuten nur 60 Prozent der Gebühr erhoben werden. Der Zeitaufwand ist aus Transparenzgründen auf der Rechnung zu vermerken.

Bei der eingehenden Leichenschau (Ziffer 101) sind gemäß Leitlinie gegebenenfalls Aktenstudium, Einholen von Befunden bei Angehörigen, anderen Ärzten, Krankenhäusern, Pflegediensten erforderlich, was den Zeitaufwand erheblich ausweitet. Die Leitlinie sieht hierfür durchschnittlich 60 Minuten vor, der Gesetzgeber definiert daraus eine Mindestzeit vor Ort von 40 Minuten. Wird diese Zeit unterschritten (Mindestzeit 20 Minuten), dürfen nur 60 % liquidiert werden.

Umgekehrt ist bei erhöhtem Aufwand, z. B. durch ungeklärte Identität, besonders aufwändige Recherche oder erschwerte Erreichbarkeit des Verstorbenen zusätzlich die Ziffer 102 möglich. Hier muss aber ein zusätzlicher Mindestaufwand von 10 Minuten nachgewiesen werden (Zeitangaben auf der Rechnung) – das Vorliegen besonderer Umstände allein reicht als Begründung für die Ziffer 102 nicht aus.

Hausbesuchsleistungen nach den Ziffern 48 bis 52 sind nicht zusätzlich zu 100 und 101 berechnungsfähig. Kam es also zunächst beim Lebenden zu Besuch und Behandlung und dies endete mit dem Ableben des Patienten und der Ausstellung der Todesbescheinigung, so ist nur die Ziffer 100 oder 101, nicht aber zusätzlich eine Besuchsziffer abrechnungsfähig. Die bisherige Rechtsauffassung, dass die Ziffer 50 (Hausbesuch) ausschließlich bei einem anfangs noch lebenden Patienten abgerechnet werden darf (Landgericht Kiel am 16.06.2016 und 26.08.2016, Strafverfahren wegen Abrechnungsbetrugs) ist mit der neuen Gebührenordnung hinfällig: Die Besuchsziffern können überhaupt nicht zusammen mit der Todesfeststellung liquidiert werden.

Die üblichen Zeitzuschläge F bis H für Tätigkeit zur Nacht-, Wochenend- oder Feiertagszeit dürfen einmalig berechnet werden (Zuschlag F in den Zeiten 20–22 und 6–8 Uhr, Zuschlag G von 22–6 Uhr, Zuschlag H an Feiertagen, Samstagen und Sonntagen). Zusätzlich kann der niedergelassene Arzt Wegegeld berechnen, dies gilt natürlich nicht für den Notarzt, der mit einem Fahrzeug des Rettungsdienstes erscheint.

Fazit: Vorläufige (Ziffer 100) und eingehende (Ziffer 101) Leichenschau werden mit einfachem Satz berechnet. Die Ziffer 102 bei schwierigen Umständen und Zeitzuschläge F–H sind zusätzlich möglich, Wegegeld nur bei niedergelassenen Ärzten, die mit dem eigenen Fahrzeug kommen. Die Hausbesuchsziffern 48–52 können auch dann nicht zusätzlich berechnet werden, wenn der Patient bei Ankunft des Arztes noch lebte. Der individuelle Zeitaufwand kann den Rechnungsbetrag mitbestimmen und muss auf der Rechnung dokumentiert werden.

6.1.1 Gebühren der Leichenschau/ Legalinspektion in der Schweiz

C. Jackowski und U. Zollinger

Seit 2004 existiert in der Schweiz ein ärztliches Tarifsystem (TARMED) zur Abrechnung mit der Krankenkasse bzw. Unfallversicherung. Darin enthalten sind auch Tarife für die ärztliche Leichenschau durch jeden Facharzt. Allerdings stellen sich die Krankenkassen auf den Standpunkt, sie müssten keine Leistungen nach dem Tod des Patienten erbringen.

Das TARMED-System basiert auf einem kantonal unterschiedlichem Taxpunktwert, der für jede Leistung pro Zeiteinheit (5 min) Anwendung finden sollte. Hinzu kommt eine Wegentschädigung. Gewisse Amtsärzte stützen sich auf den Taxpunktwert der SUVA (Schweiz. Unfallversicherungsgesellschaft), welcher höher ist als der TARMED-Taxpunkt.

Auch unabhängig von den verschiedenen Taxpunktwerten ist der Verrechnungsmodus über alle Kantone hinweg für die Leichenschau nicht einheitlich.

Noch größer sind die Unterschiede beim Verrechnungsmodus für die Legalinspektionen durch speziell ausgebildete klinische Fachärzte, die als Amtsärzte eingesetzt werden (► Abschn. 2.3.8). Es existiert zwar auch eine TARMED-Position für die Legalinspektion, die zum Teil – wiederum mit nicht einheitlichen Tarifpunkt-Werten – Anwendung findet. Die Verrechnung erfolgt hier grundsätzlich an die Staatsanwaltschaft, welche andere Tarife vorgeben kann.

Auch die Institute für Rechtsmedizin haben keine einheitlichen Tarife für die von ihnen durchgeführten Legalinspektionen.

Darüber hinaus bezahlen viele Kantone jährliche Vorhaltegelder an Amtsärzte oder beteiligen sich an den Kosten für den Bereitschaftsdienst der Institute, der sich bislang nicht alleinig über die Verrechnung der entsprechenden Tarife kostendeckend finanzieren lässt.

Literatur

Ärztekammer Nordrhein (2019) Abrechnung der ärztlichen Leichenschau nach GOÄ. www.aekno.de →Arzt→GOÄ

Bundesratsdrucksache 337/19 vom 20. September 2019: Fünfte Verordnung zur Änderung der Gebührenordnung für Ärzte

Fehn K (2003) Gutachten zur Liquidationsberechtigung für die Leichenschau im öffentlichen Rettungsdienst durch vom Krankenhaus gestellte Notärzte. Notarzt 19:84–89

Feuerbestattungsleichenschau (Kremationsleichenschau) und Versorgung des Leichnams

Burkhard Madea

7.1 Rechtsgrundlage – 188
7.1.1 Ablauf der Feuerbestattungsleichenschau – 189
7.1.2 Formaler Ablauf der Kremationsleichenschau – 190
7.1.3 Äußere Besichtigung – 191
7.1.4 Vorgehen bei Beanstandung – 191
7.1.5 Auszustellende Bescheinigungen – 192

7.2 Kasuistiken – 195
7.2.1 Zutreffende Todesart „ungeklärt" – falsche Konsequenzen – 196
7.2.2 Unzutreffende Todesart: Unfälle und deren Folgen als natürlich deklariert – 196

7.3 Entnahme von Herzschrittmachern – 196

7.4 Versorgung des Leichnams – 196

Literatur – 197

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_7

7.1 Rechtsgrundlage

B. Madea

Neben der Erdbestattung ist die Kremation eine in verschiedenen Kulturen und historisch seit langem nachweisbare Bestattungsform. Als Bestattungsart erhielt sie in Europa neuen Auftrieb durch die Einrichtung von Krematorien (◘ Tab. 7.1). 1878 wurde in Gotha das erste Krematorium erbaut, nachdem am 09. November 1874 in einem von Friedrich von Siemens in Dresden entworfenen Gasfeuerungssystem mit einer ersten Einäscherung der Weg zur modernen Feuerbestattung beschritten war (Penners 1985). Gegen die Kremation richteten sich anfänglich heftige Widerstände sowohl von Seiten der Landesregierungen als auch konfessioneller Art.

Bereits 1911 wies Hellwig in einem Beitrag „Feuerbestattung und Rechtspflege" darauf hin, dass insbesondere die bestehenden gewichtigen, kriminalistischen Bedenken gegen die Feuerbestattung erst in allerjüngster Zeit ernsthaft aufgegriffen worden seien. Schließlich wurde mit der Zulassung der Feuerbestattung in Preußen 1911 auch ein erstes Feuerbestattungsgesetz erlassen, das die Feuerbestattung genehmigungspflichtig und von einer amtsärztlichen Leichenschau abhängig machte (nach Penners 1985). Die amtsärztliche Bescheinigung über die Todesursache hatte die Erklärung zu enthalten, dass ein Verdacht, der Tod sei durch eine strafbare Handlung herbeigeführt worden, sich nicht ergeben habe. Schließlich wurde 1934 das lange Zeit noch fortgeltende Gesetz über die Feuerbestattung erlassen.

Derzeit (Stand 2016) gibt es in der Bundesrepublik Deutschland 160 Krematorien in 158 Städten, weitere sind im Bau oder geplant. Der Anteil der Erdbestattungen ist seit 1960 kontinuierlich gesunken, der der Feuerbestattungen hat deutlich zugenommen (◘ Tab. 7.2).

Da durch die See- und Feuerbestattung der Leichnam selbst und alle Dinge an ihm als Beweismittel unwiederbringlich vernichtet werden, war gemäß § 3 Abs. 2 Ziff. 2 Feuerbestattungsgesetz eine zweite amtsärztliche Leichenschau durchzuführen. Ergibt sich dabei „der Verdacht, dass der Verstorbene eines nichtnatürlichen Todes gestorben" sein könnte und sind diesbezügliche Zweifel auch nach Hinzuziehung des behandelnden Arztes nicht beseitigt, so „ist die Leichenöffnung vorzunehmen". Diese Regelung erfasst nach ihrem Wortlaut nur Fälle, bei denen bereits aufgrund tatsächlicher Anhaltspunkte bei der äußeren Leichenschau der Verdacht eines nicht natürlichen Todesfalles besteht (Unfall, Straftat im Sinne des § 11 Abs. 1 Nr. 5 StGB, Suizid etc.).

Die Kremationshäufigkeit weist national wie international deutliche Unterschiede auf: Während im vereinigten Königreich und in Dänemark die Einäscherungsrate über 70 % der Verstorbenen liegt, liegt sie in Frankreich, Irland oder Italien bei oder unter 5 %. In Deutschland beträgt die Einäscherungsrate derzeit ca. 46 % mit großen regionalen Unterschieden; die Einäscherungsrate der ortsansässigen Bevölkerung beträgt dabei für Gera über 90 %, Hamburg über 60 %, München 45 %, Köln und Bonn ca. 40 % mit steigender Tendenz. Da mit der See- (ca. 2,5 %) und Feuerbestattung der Leichnam als Beweismittel verloren geht, ist vor der Kremation eine zweite amtsärztliche Leichenschau durchzuführen. Das „Gesetz über die Feuerbestattung" vom 15.05.1934 (Reichsgesetzblatt RGBl. I Seite 380) galt nach dem Zweiten Weltkrieg als frühes Reichsrecht als Landesrecht fort.

Grundsätzlich richtet sich die Bestattungsart nach dem Willen des Verstorbenen.

Liegt eine Willensbekundung des Verstorbenen über die Bestattungsart nicht vor, so haben die Angehörigen diese zu bestimmen.

Die Feuerbestattung bedarf der schriftlichen Genehmigung der Polizeibehörde des Einäscherungsortes. Diese Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn beigebracht sind:

- die amtliche Sterbeurkunde

◘ **Tab. 7.1** Entwicklung der Kremation

1876	Erstes Krematorium auf dem Campo Santo in Mailand	
1878	Erstes Krematorium in Deutschland in Gotha	
1891	Krematorium in Heidelberg	
1914	43 Krematorien	10.000 Kremationen
1924	70 Krematorien	33.000 Kremationen
1936	117 Krematorien	36.000 Kremationen
1997	116 Krematorien in 114 Städten	197.000 Kremationen
2011	145 Krematorien in 143 Städten	Ca. 450.000 Kremationen
2016	160 Krematorien in 158 Städten	Ca. 574.000 Kremationen

◘ **Tab. 7.2** Anteile der Bestattungsformen in Deutschland

Jahr	Feuerbestattung	Erdbestattung
1960*	10 %	90 %
1970*	14 %	86 %
1980*	18 %	82 %
1992	28 %	72 %
1999	40 %	60 %
2009	51 %	49 %
2011	55 %	45 %
2014	60 %	40 %
2015	61 %	39 %
2016	63 %	37 %

*Nur Westdeutschland, in Ostdeutschland war der Anteil weitaus höher
Quelle: ► www.aeternitas.de/inhalt/bestatten_beisetzen/themen/bestattungsformen/feuerbestattung/geschichte_zahlen

- eine nach der Leichenschau ausgestellte, mit Angabe der Todesursache versehene amtsärztliche Bescheinigung, dass sich ein Verdacht, der Verstorbene sei eines nicht natürlichen Todes gestorben, nicht ergeben hat (Gesetz über die Feuerbestattung vom 15.05.1934, §§ 2, 3)

Derzeit wird die Feuerbestattung landesgesetzlich in den Bestattungsgesetzen der Bundesländer geregelt. So heißt es beispielhaft in § 15 des Bestattungsgesetzes NRW vom 17.06.2003:

1. Die Feuerbestattung einer Leiche oder einer Totgeburt darf erst vorgenommen werden, wenn eine von der für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständigen unteren Gesundheitsbehörde veranlasste weitere ärztliche Leichenschau vorgenommen und mit einer Bescheinigung nach dem Muster der Anlage 1 bestätigt worden ist, dass kein Verdacht auf nicht natürlichen Tod besteht. Anstelle der Gesundheitsbehörde nach Satz 1 darf auch die untere Gesundheitsbehörde des Einäscherungsortes die weitere ärztliche Leichenschau veranlassen und die Bescheinigung ausstellen.

Im niedersächsischen Bestattungsgesetz vom 08.12.2005 (NdsGVBl. Seite 381) (geändert durch Gesetz vom 20.06.2018 (GVBl. Seite 117)) heißt es:

§ 12 Feuerbestattung

1. Einäscherungen dürfen nur in einem Krematorium vorgenommen werden. Die Einäscherung einer Leiche darf erst durchgeführt werden, wenn eine zweite Leichenschau zweifelsfrei ergeben hat, dass kein Anhaltspunkt für einen nicht natürlichen Tod besteht. Satz 2 gilt nicht, wenn die schriftliche Genehmigung der Staatsanwaltschaft nach § 159 Abs. 2 der Strafprozessordnung zur Feuerbestattung vorliegt.
2. Die zweite Leichenschau ist von einer Ärztin oder einem Arzt durchzuführen, die oder der von der unteren Gesundheitsbehörde hierfür ermächtigt worden ist oder dieser Behörde angehört. Es dürfen nur Ärztinnen und Ärzte ermächtigt werden, die die Gebietsbezeichnung „Rechtsmedizin", „Pathologie" oder „öffentliches Gesundheitswesen" führen dürfen, oder einem Institut der Fachrichtungen der Rechtsmedizin oder der Pathologie angehören.

In Bayern ist an die Stelle einer zusätzlichen zweiten Leichenschau eine Bestätigung der für den Sterbeort zuständigen Polizeidienststelle getreten, dass ihr keine Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod bekannt seien (§ 17 BestVO).

Entsprechend der Verfahrensanweisung „Durchführung Krematoriumsleichenschau" des Institutes für Rechtsmedizin der Universität Bonn gestaltet sich der Ablauf der Feuerbestattungsleichenschau folgendermaßen:

7.1.1 Ablauf der Feuerbestattungsleichenschau

Durchsicht der Todesbescheinigung (vertraulicher und nichtvertraulicher Teil) auf

- Vollständigkeit der Angaben und
- formal richtiges Ausfüllen.

Dabei ist von Relevanz, ob der Leichenschauer behandelnder Arzt war oder den Verstorbenen nicht kannte (Notarzt, Notdienstarzt) und worauf die Angaben zur Todesursache basieren (eigene Kenntnis der Anamnese, Rücksprache mit dem behandelnden Arzt).

Nach Prüfung der inneren Schlüssigkeit der Angaben zur Todesursache und der daraus abgeleiteten Qualifikation der Todesart erfolgt die Leichenschau und Prüfung der Kompatibilität des Leichenschaubefundes mit den Angaben in der Todesbescheinigung.

Ergeben sich keine Widersprüche und handelt es sich um eine natürliche Todesart, wird eine amtliche gerichtsärztliche Bescheinigung entsprechend der Vorschriften des Bestattungsgesetzes des Bundeslandes ausgestellt.

Bei formalen Fehlern beim Ausfüllen der Todesbescheinigung sowie Inkongruenz der Angaben in der Todesbescheinigung sowie Leichenschaubefund wird Rücksprache mit dem Leichenschauer gehalten.

Formale Fehler sind etwa:

- unterlassene Qualifikation der Todesart
- gravierende inhaltliche Mängel, wie im Leichenschauschein nicht erwähnte Verletzungen oder im Umfeld des Todeseintrittes erfolgte Operationen, die Zweifel an der Todesartqualifikation begründen

Beispiel

Bei einem 57 Jahre alt gewordenen Mann wurde vom Notarzt ein natürlicher Tod bescheinigt bei folgenden Angaben zur Todesursache:

- Herzstillstand
- Elektrolytentgleisung
- dekompensierte Leberzirrhose

Als Anamnese wurde angegeben: Patient wurde von Ehefrau vor Toilette liegend aufgefunden.

Neben der fehlenden Stringenz der Angaben zur Todesursache (Herzstillstand!, Elektrolytentgleisung bei Leichenschau nicht feststellbar) waren Hämatome des rechten Augenunterlides und der Innenseite beider Oberarme nicht dokumentiert und nach Rücksprache mit dem Notarzt auch nicht wahrgenommen worden.

Da die Frage eines nicht natürlichen Todes im Raum stand, erfolgte die Mitteilung an die Kriminalpolizei.

Häufig wird bei Frakturen (Oberschenkel) ein natürlicher Tod bescheinigt und nicht einmal der operative Eingriff im Zusammenhang mit dem Tod in der Todesbescheinigung vermerkt. Auch in diesen Fällen erfolgt Rücksprache mit dem behandelnden Arzt. Lassen sich Widersprüche nicht ausräumen und steht der Verdacht eines Behandlungsfehlers im Raum, erfolgt eine Meldung an die Kriminalpolizei, die nach Ermittlung der Staatsanwaltschaft entweder eine gerichtliche Obduktion oder eine Freigabe des Leichnams nach § 159 Abs. 2 StPO veranlasst.

Ist es bei einem Todesfall aufgrund nicht geklärter oder nicht natürlicher Todesart zu einem kriminalpolizeilichen/staatsanwaltschaftlichen Ermittlungsverfahren gekommen,

ersetzt die Genehmigung nach § 159 Abs. 2 StPO, die eine Erklärung, dass die Feuerbestattung für unbedenklich erachtet wird, enthalten muss, die Bescheinigung des Amtsarztes und die Bescheinigung der Polizeibehörde des Sterbeortes. Dabei kann es zu geradezu grotesken Situationen kommen, die das behördliche, einseitig auf „Fremdverschulden" ausgerichtete Todesermittlungssystem der Bundesrepublik Deutschland karikieren.

7.1.2 Formaler Ablauf der Kremationsleichenschau

- Nach Anfahrt des Verstorbenen, Registrierung des Falles in der Datenbank mit den in ◘ Abb. 7.1 angegebenen Daten in der Pforte des Instituts für Rechtsmedizin.
- Durchsicht des nicht vertraulichen und vertraulichen Teils der Todesbescheinigung durch den leichenschauenden Arzt sowie Ausfüllen des Personalbogens.

Leichenschau - Übersicht

Personalien

Name:

Adresse:

Geburtsdatum:

Sterbedatum & -ort:

Totenschein ausgestellt durch:

Todesart laut Totenschein:

Todesursache:

Grundleiden:

Todesart nach erneuter Leichenschau:

O Zutreffend O Unzutreffend O Unfall als natürlich deklariert

O Sonstiges .....

Angaben zur Todesursache:

O Schlüssig O Nicht substantiiert O Nicht nachvollziehbar

Konsequenzen:

O Bescheinigung dennoch ausgestellt O Ermittlungsbehörden eingeschaltet

O Gerichtliche Sektion O Rückruf erbeten

Bonn, den 7. Januar 2014 .....

(Unterschrift der Ärztin / des Arztes)

FOM_FB_006_01, gültig ab 23.01.2009, freigegeben am 23.01.2009 QMB Dr. K. Kirschbaum

◘ **Abb. 7.1** Im Institut für Rechtsmedizin der Universität Bonn erfasste Daten bei der Kremationsleichenschau

- Danach Durchführung der Leichenschau an der vollständig entkleideten Leiche in Gegenwart und mit Hilfestellung durch den Bestatter.
- Nach Beendigung der Leichenschau Entscheidung, ob Angaben zu Grundleiden und Todesursache mit Qualifikation der Todesart schlüssig sind oder Rücksprache mit dem behandelnden Arzt gehalten werden muss.
- Gegebenenfalls wird die Kriminalpolizei bei dem Verdacht auf eine nicht natürliche Todesart eingeschaltet.
- Ausstellung der amtlichen rechtsmedizinischen Bescheinigung zur Unbedenklichkeit einer Einäscherung. Eine Kopie der Bescheinigung sowie der Personalbogen werden archiviert.

7.1.3 Äußere Besichtigung

Bei der äußeren Besichtigung ist wie folgt vorzugehen:

1. Allgemeines/Bekleidung der Leiche/sichere Todeszeichen:
   - Allgemeiner Eindruck (Statur, Größe, Alter, Körpergewicht, Körperlänge)
   - Gesamteindruck der Bekleidung, falls vorhanden
   - Vollständiges Entkleiden des Leichnams. Am entkleideten Leichnam: Sichere Todeszeichen (Leichenstarre, Leichenflecke, Fäulnis)
   - Prüfung von Zeichen ärztlicher Handlungen (Beatmungstubus, EKG-Elektroden, usw. Punktionsstellen)
2. Inspektion des Kopfes
   Untersuchung und Dokumentation von
   - Kopfhaar, Kopfhaut
   - Nase
   - Gesichtshaut
   - Augen
   - Ohrmuscheln mit äußeren Gehörgängen
   - Schleimhaut von Lippen, Mund und Rachenraum, Gebiss bzw. Zahnersatz
     im Hinblick auf Verletzungen, Einblutungen oder falsche Beweglichkeit von knöchernen Bestandteilen.
3. Inspektion der Hals- und Nackenregion
   Prüfung und Dokumentation von
   - falscher Beweglichkeit, Verletzungen, Schürfungen und Vertrocknungen
   - Drossel-, Strang- und Würgemalen
4. Inspektion von Brustkorb und Bauchdecke
   Prüfung und Dokumentation von Besonderheiten:
   - Thoraxform und Stabilität, der Brüste, der Brustwarzen
   - Form und Wölbung des Abdomens sowie Lageverhältnisse der Bauchdecke zum Brustkorb
   - Behaarungsmuster, Verletzungen und Narben, Unterblutungen
5. Inspektion von äußeren Geschlechtsorganen und Afterregion
   Prüfung und Dokumentation von Veränderungen, Besonderheiten und Verletzungen in Abhängigkeit vom Geschlecht:
   - des Penis, des Hodensackes sowie der tastbaren Hoden
   - der großen und kleinen Labien, des Scheidenvorhofs
   - der Analregion
6. Inspektion der oberen und unteren Extremitäten
   Prüfung und Dokumentation von Veränderungen, Besonderheiten und Verletzungen der oberen Gliedmaßen einschließlich der Finger, Fingernägel und Handinnenflächen sowie der unteren Gliedmaßen einschließlich Zehen, Zehennägel und Fußsohlen.
7. Inspektion des Rückens
   Prüfung und Dokumentation von Veränderungen, Besonderheiten, ebenfalls negativen Befunden des Nackens, des Rückens, des Gesäßes sowie der Rückseiten der Beine.

7.1.4 Vorgehen bei Beanstandung

1. Kriterien für eine Beanstandung
   - Zweifel an der Identität des Verstorbenen
   - Leichenschauarzt nicht zu identifizieren oder mit dem Verstorbenen verwandt
   - Anzeichen für eine mangelnde Kompetenz des Leichenschauarztes, Beispiel: Hirntod als Todeszeichen beim niedergelassenen Arzt, Herz- oder Atemstillstand als Todesursache
   - Fehldeklarationen: Bescheinigung eines natürlichen Todes trotz Unfall- oder Suizidanamnese
   - Zeichen eines Schädelhirntraumas
   - Anhaltspunkte für ein Unfallereignis (Treppensturz, Oberschenkelhalsbruch etc.)
   - Hinweise auf Suizidversuche (typische Narben, Probierschnitte)
   - Anhaltspunkte für äußere Gewalteinwirkung, dazu gehören neben Verdachtsmomenten auf eine Fremdeinwirkung (z. B. Abwehrverletzungen) auch ungewöhnlich verteilte Hämatome
   - Vertrocknungen im Gesichts- oder Halsbereich
   - Zeichen einer Vernachlässigung
   - Mangelnde Pflege (z. B. nicht versorgte Dekubitalgeschwüre)
   - Todesfälle im Zusammenhang mit operativen Eingriffen bzw. Interventionen soweit diese nicht im Zusammenhang mit dem todesursächlichen Grundleiden zu sehen sind
   - Besondere Umstände der Leichenauffindung wie Badewanne, Fahrzeug etc.
   - Andersartige Zweifel, mangelnde Plausibilität, Diskrepanz zwischen Vorgeschichte und Befundbild
2. Maßnahmen im Falle einer Beanstandung
   Bei Beanstandungen ist der Leichnam vorläufig zu beschlagnahmen. In der Regel bietet sich ein stufenweises Vorgehen an:
   - Rücksprache mit dem Leichenschauarzt
   - Rücksprache mit dem behandelnden Arzt
   - Information des zuständigen Kriminalkommissariates (Todesort)
   - Sicherstellung des Leichnams

Tab. 7.3 Anhaltekriterien bei Kremationsleichenschau nach Tsokos (2000)

- Klassifizierung der Todesart als „nicht natürlich" auf der Todesbescheinigung ohne Einschaltung der Ermittlungsbehörden durch den ersten Leichenschauer.
- Klassifizierung der Todesart als „ungeklärt" auf der Todesbescheinigung ohne Einschaltung der Ermittlungsbehörden durch den ersten Leichenbeschauer.
- Klassifizierung einer nicht natürlichen Todesart als natürliche oder ungeklärte Todesart bzw. Klassifizierung einer nicht natürlichen oder ungeklärten Todesursache als natürliche Todesart (z. B Stromtod, Hypothermie, Bahnüberfahrung).
- Lediglich Angabe einer Sekundärerkrankung (z. B. Bronchopneumonie, Aspiration) auf der Todesbescheinigung ohne ausreichende Angaben zur Kausalkette.
- Rubrik für „Todesursache" und/oder „Todesart" auf der Todesbescheinigung nicht ausgefüllt.
- Angabe dubioser Auffindungssituation des Leichnams bei als natürlich klassifizierter Todesart auf der Todesbescheinigung.
- Vermerk eines vorausgegangenen Sturzgeschehens auf der Todesbescheinigung, mit oder ohne Angabe von Verletzungen als Folge des Sturzgeschehens (ohne Schenkelhalsfraktur).
- Schenkelhalsfraktur (mit oder ohne Erwähnung derselben auf der Todesbescheinigung bzw. eines vorausgegangenen Sturzgeschehens).
- Nicht auf der Todesbescheinigung vermerkte bzw. in der Kausalitätshierarchie nicht oder nicht befriedigend erklärte Hämatome, äußere Verletzungen und Frakturen (ohne Schenkelhalsfraktur) und weitere suspekte Leichenveränderungen (einschließlich punktförmiger Bindehauteinblutungen, fragliche Strommarken) bei Einordnung als natürliche Todesart.
- Anamnestisch vorausgegangene Schädel-Hirn-Trauma (Einstufung auf der Todesbescheinigung als natürliche, nicht natürliche oder ungeklärte Todesart).
- Todesfälle nach iatrogenen Maßnahmen (ohne Zustand nach Operation einer Schenkelhalsfraktur).
- Verdacht auf Kohlenmonoxid-Intoxikation.
- Verdacht auf Pflegeschaden.
- Auslandstodesfälle von Bürgern der Bundesrepublik Deutschland ohne ausreichende (amtlich beglaubigte und deutschsprachig übersetzte) Angaben.

Die Anhaltekriterien werden regional etwas unterschiedlich gestaltet. Tsokos hat folgende Anhaltekriterien formuliert (Tab. 7.3):

Eine prospektive Untersuchung von nicht zur Kremation freigegebenen und den Ermittlungsbehörden gemeldeten Todesfällen im Zeitraum 01/1998 bis 09/1999 in Hamburg umfasste insgesamt 18.810 Kremationsleichenschauen, von denen n = 176 nicht zur Kremation freigegeben wurden; dies entspricht einer Anhaltefrequenz von 0,9 %. Die Verteilung auf die Anhaltekriterien ergibt sich aus Tab. 7.4:

Tab. 7.4 In Hamburger Krematorium Öjendorf vom 1. Januar 1998 bis 30. September 1999 angehaltene Todesfälle nach Anhaltekriterien, nach Tsokos (2000)

Anhaltekriterium	1998 n (%∗)	1999 n (%∗)
- Nicht natürliche Todesart, keine Einschaltung der Ermittlungsbehörden	3 (3,7 %)	4 (4,2 %)
- Ungeklärte Todesart, keine Einschaltung der Ermittlungsbehörden	3 (3,7 %)	6 (6,3 %)
- Fehl-Klassifizierung der Todesart	0	3 (3,2 %)
- Lediglich Angabe Sekundärerkrankung	1 (1,2 %)	1 (1,1 %)
- Nicht ausgefüllte Rubrik „Todesursache" / „Todesart"	11 (13,6 %)	8 (8,4 %)
- Dubiose Auffindungssituation des Leichnams	3 (3,7 %)	1 (1,1 %)
- Sturzanamnese	7 (8,6 %)	9 (9,5 %)
- Schenkelhalsfraktur	35 (43,2 %)	33 (35,0 %)
- Suspekte Leichenveränderungen, die in der Todesbescheinigung nicht befriedigend erklärt werden	4 (4,9 %)	10 (10,9 %)
- Schädel-hirn-Trauma	4 (4,9 %)	7 (7,4 %)
- Todesfälle nach iatrogenen Maßnahmen	3 (3,7 %)	10 (10,5 %)
- Verdacht auf Kohlenmonoxid-Intoxikation	1 (1,2 %)	0
- Verdacht auf Pflegeschaden	2 (2,5 %)	3 (3,2 %)
- Auslandstodesfälle	4 (4,9 %)	0
Gemeldete Fälle insgesamt	81	95

∗prozentualer Anteil gesamt an angehaltenen und den Ermittlungsbehörden gemeldeten Fällen

Häufigste Anhaltekriterien waren Schenkelhalsfraktur, nicht ausgefüllte Rubrik „Todesursache" bzw. „Todesart", Sturzanamnese und suspekte Leichenveränderungen. Lediglich in neun Fällen erfolgte eine gerichtlich angeordnete Obduktion.

7.1.5 Auszustellende Bescheinigungen

1. Personalbogen
   Aus den in der Datenbank eingegebenen Daten wird der Personalbogen (FOM_FB_006) elektronisch erstellt und ausgedruckt. Er beinhaltet folgende Daten:
   - Name des Leichenschauarztes
   - Personalien des Verstorbenen
   - Sterbedatum und -ort
   - Todesursache, -art
   - Grundleiden

- Aussteller und Ort der Ausstellung der Todesbescheinigung

und beurteilt die Leichenschau nach:

- Zutreffen der Todesursache und -art
- Schlüssigkeit der Todesursache
- eventuellen Konsequenzen (◘ Abb. 7.1)

2. Amtliche rechtsmedizinische Bescheinigung
   Bei unbedenklichem Ergebnis der Feuerbestattungsleichenschau wird die amtliche rechtsmedizinische Bescheinigung (◘ Abb. 7.2) über die Datenbank automatisch ausgestellt und bescheinigt, dass aus rechtsmedizinscher Sicht keine Bedenken gegen eine Feuer- oder Seebestattung des Leichnams vorliegen. Auf der amtlichen Bescheinigung werden angegeben:
   - Bezeichnung des Dokuments
   - Ausstellungsort und Ausstellungsdatum
   - Stempel des Instituts für Rechtsmedizin zur Kennzeichnung als ausstellende Stelle

AMTLICHE

RECHTSMEDIZINISCHE BESCHEINIGUNG

(gem. §15 Abs. 1 – Feuerbestattung – Bestattungsgesetz NRW v. 30.Juni 2003 – BestG NRW – GV. NRW Nr. 29 v. 30.6.2003, S. 313 ff. – Bescheinigung der unteren Gesundheitsbehörde über die weitere ärztliche Leichenschau)

Nach Besichtigung des Leichnams am wird hiermit amtlich bescheinigt, dass

Herr/Frau

geboren am

wohnhaft in

gestorben

laut vorgelegter Todesbescheinigung am verstorben ist.

Nach dem Ergebnis

O der rechtsmedizinischen Leichenschau

O der Sektion gemäß § 15 Abs. 1 S. 3 BestG NRW v. 30.Juni 2003 (Feuerbestattungssektion)

O hat sich kein Verdacht auf einen nicht-natürlichen Tod ergeben

O liegt eine nicht-natürliche Todesart vor

O ohne ersichtlichen Hinweis auf ein Fremdverschulden

Aus rechtsmedizinischer Sicht bestehen keine Bedenken gegen eine Feuer- oder Seebestattung des Leichnams.

Bemerkungen:

Name der/des leichenschauenden Ärztin/Arztes:

Bonn, den 7. Januar 2014 .....
(Unterschrift der Ärztin / des Arztes)

◘ **Abb. 7.2** Amtliche rechtsmedizinische Bescheinigung nach Kremationsleichenschau

- Personalien des Verstorbenen
- Datum des Versterbens
- Angabe, ob eine rechtsmedizinische Leichenschau oder eine Sektion gem. § 15 Abs. 1 S. 3 BestG NRW v. 30. Juni 2003 durchgeführt wurde
- Eventuelle Bemerkungen
- Ergebnis der Leichenschau bzw. Sektion
- Name, Funktionsbezeichnung und Unterschrift des leichenschauenden Arztes

Der hier skizzierte Verfahrensablauf wurde inzwischen in eine spezielle Regel zur Umsetzung der DIN EN ISO/IEC 17020:2012 für Inspektionsstellen im Bereich Krematoriumsleichenschau der DAkkS umgesetzt (► https://www.dakks.de/content/spezielle-regel-zur-umsetzung-der-din-en-iso-iec-170202012-f%C3%BCr-inspektionsstellen-im-bereich).

Gelegentlich wird die Effizienz der Feuerbestattungsleichenschau bestritten. Größere Studien aus einer Reihe von rechtsmedizinischen Instituten konnten in den letzten Jahren zeigen, dass bei der zusätzlich erfolgenden zweiten Leichenschau nach dem Feuerbestattungsgesetz bzw. den Bestattungsgesetzen der Bundesländer zahlreiche Fehleinschätzungen und auch krasse Verletzungen der ärztlichen Sorgfaltspflicht aufgedeckt werden. Insbesondere wurde in Einzelfällen der Leichnam nicht entkleidet untersucht, was dazu führte, dass ein Tötungsdelikt schlicht „übersehen" wurde, wesentlich häufiger wurden nicht natürliche Todesfälle als natürlich qualifiziert, sodass eine Einschaltung der Ermittlungsbehörden von vornherein nicht stattgefunden hatte.

So fanden sich im Jahre 1995 nach einer Untersuchung von Brinkmann et al. (1998) bei 77.985 Kremationsleichenschauen – entsprechend einem Anteil von etwa 40 % aller in Deutschland durchgeführten Feuerbestattungsleichenschauen – entgegen den Angaben auf der Todesbescheinigung als nicht erkannte Überraschungsbefunde insbesondere Fälle eines Unfalltodes (n = 169), Suizide (n = 16) und Todesfälle in ursächlichem Zusammenhang mit medizinischen Maßnahmen, ohne dass damit von einem Tod durch einen Behandlungsfehler auszugehen wäre (n = 589). Daneben die oben erwähnten nicht erkannten Tötungsdelikte (n = 3).

Übertragen auf die Gesamtzahl der in Deutschland durchgeführten Kremationsleichenschauen sowie auf die Gesamtzahl aller Todesfälle überhaupt gelangen die o. g. Autoren rechnerisch bei den übersehenen nicht natürlichen Todesfällen zu erheblichen Dunkelziffern: beim Unfalltod auf eine Dunkelziffer von 854 unter den Kremationsleichenschauen sowie von 3836 Fällen bezogen auf die Gesamtzahl aller Leichenschauen. Bei den Suiziden lauten die Zahlen 81 und 363 Fälle, beim Tod im Zusammenhang mit medizinischen Maßnahmen 2976 bzw. 13.368 Fälle. Die (vorsichtige) Abschätzung des Dunkelfeldes bei Tötungsdelikten ergibt eine Zahl von ca. 40 übersehenen Fällen, die sich bei optimaler Durchführung der Feuerbestattungsleichenschau aufdecken ließen, und eine Zahl von ca. 180 Fällen von Fremdtötung, die bei der Gesamtzahl aller Leichenschauen übersehen worden sein dürften.

Bei diesen Zahlen handelt es sich nicht um echte Dunkelfeldziffern, sondern um den Anteil, der bei optimaler rechtsmedizinischer Leichenschau aufgehellt würde. Ebenso stellen die auf die Gesamtzahl aller Leichenschauen bezogenen Zahlen aufgrund weiterer Unwägbarkeiten eher konservative Schätzungen dar.

Eine eigene retrospektive Untersuchung von Kremationsleichenschauen der Jahre 1998 bis 2008 in Bonn ergab:

In 16.505 Fällen (99,8 %) wurde bei der primären Leichenschau die Todesart als „natürlich" qualifiziert, lediglich in 36 Fällen (0,2 %) war eine ungeklärte oder nicht natürliche Todesart bescheinigt worden, hiervon in 17 Fällen allein durch Notärzte.

Im Ergebnis der Kremationsleichenschau wurde in 247 Fällen (1,5 %) ein nicht natürlicher Tod bescheinigt; dementsprechend ging die Zahl der als natürlich qualifizierten Todesfälle auf 16.294 (98,5 %) zurück. Allein durch die Kremationsleichenschau erhöhte sich die Zahl der nicht natürlichen Todesfälle um den Faktor 6 bis 7. Bei den durch die Kremationsleichenschau aufgedeckten nicht natürlichen Todesfällen (n = 212) handelte es sich um

- Unfälle (103),
- Todesfälle im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen (73),
- Tod durch anderweitige Fremdeinwirkung (1),
- sonstige nicht natürliche Todesfälle (Vergiftungen, Drogentodesfälle) (34) und
- um einen Suizid (1).

Bei den postintervallären Unfalltodesfällen war in der Regel der Kausalzusammenhang mit einem am Anfang der zum Tode führenden Kausalkette stehenden Unfall übersehen worden.

In 54 % der Fälle wurde die Leichenschau im Krankenhaus durchgeführt, in 25 % in der Wohnung, in 15 % im Altersheim. Dementsprechend wurde auch in 54 % die Leichenschau primär von einem Krankenhausarzt durchgeführt, in 20 % vom Hausarzt, in 24 % vom Notarzt. Bei den im Ergebnis der Kremationsleichenschau festgestellten Fällen eines nicht natürlichen Todes (n = 212) zeigte sich, dass die primäre Leichenschau in 50 % von Krankenhausärzten durchgeführt wurde, aber in 43 % von Hausärzten, die damit hinsichtlich der Fehlqualifikation der Todesart gegenüber den übrigen Leichenschauärzten deutlich überrepräsentiert waren.

Die eigene retrospektive Analyse ergab ähnliche Ergebnisse wie die multizentrische Untersuchung von Brinkmann et al. Dort fanden sich unter 78.000 Todesfällen 784 zusätzliche, erst durch die Kremationsleichenschau aufgedeckte nicht natürliche Todesfälle (1 %, in der eigenen Untersuchung 1,3 %, ◘ Tab. 7.5).

Dass manchmal selbst prima facie erkennbare Tötungsdelikte erst durch die Kremationsleichenschau aufgedeckt werden, ist kasuistisch hinreichend belegt. Auch in der eigenen Analyse fand sich ein als natürlicher Tod deklariertes Tötungsdelikt, bei dem anlässlich der Kremationsleichenschau periorale Hautvertrocknungen und einige Unterblu-

Tab. 7.5 Durch Kremationsleichenschauen aufgedeckte nicht natürliche Todesfälle; Vergleich der eigenen Daten mit denen der multizentrischen Studie von Brinkmann et al. (1998)

Eigene Untersuchungen n = 16.541		**Brinkmann et al. (1998) n = 78.000**	
zusätzliche nicht natürliche Todesfälle	212 (1,3 %)	zusätzliche nicht natürliche Todesfälle	784 (1,0 %)
Unfälle	103	Unfälle	169
Tod im Zusammenhang mit medizinischen Maßnahmen	73	Tod im Zusammenhang mit medizinischen Maßnahmen	589
Tod durch anderweitige Fremdeinwirkung	1	Tötungsdelikte	1
sonstige (Vergiftung, Drogen)	34	unklare gewaltsame Todesfälle	7
Suizide	1	Suizide	16

Tab. 7.6 Zusätzlich aufgedeckte nicht natürliche Todesfälle (NNT) durch eine zweite spezialisierte Leichenschau: Hochschätzungen auf sämtliche Kremationen (a, n = 316.000∗) und auf sämtliche Todesfälle (b, n = 885.000) bei einer Inzidenz nicht natürlicher Todesfälle in Höhe von 2 %. – Veränderte Zahlen gegenüber Brinkmann et al. (1998), aufgrund einer nachträglichen Korrektur der Gesamtzahl von Feuerbestattungen im Jahr 1995 lt. Statistik des Deutschen Städtetages: Von 197.000 auf 316.000. Quelle: DuChesne, Brinkmann (2000)

	Bei 78.000 Kremationsleichenschauen		**Hochschätzungen**	
	1 % Inzidenz	2 % Inzidenz	a	b
NNT	784	1568	6350	17.800
Darunter:				
Unfälle	169	338	1370	3840
Suizide	16	32	130	360
Med. Maßn.	589	1178	4770	13.400

tungen der Mundvorhofschleimhaut auffielen. Diese wurden nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt allerdings einer Verursachung durch mehrfaches Absaugen mit einem Katheter zugeordnet, so dass das Tötungsdelikt erst im Rahmen anderweitiger Ermittlungen geklärt werden konnte. Dieser Fall beleuchtet die begrenzten Möglichkeiten einer Aufdeckung spurenarmer Tötungsdelikte allein durch die Leichenschau.

Überwiegend beschränkt sich die Kremationsleichenschau auf die Überprüfung der formalen Plausibilität der Angaben im Leichenschauschein im Abgleich mit dem Leichenschaubefund. Dementsprechend niedrig ist der Anteil der durch die zweite Leichenschau zusätzlich aufgedeckten nicht natürlichen Todesfälle, der mit 1–2 % angegeben wird. Das Todesursachenspektrum stimmt mit den statistischen Angaben des Landesamtes naturgemäß überein, da bei der Kremationsleichenschau eigenständige Feststellungen zur Todesursache kaum getroffen werden können. Dementsprechend können Kremationsleichenschauen oder zweite Leichenschauen kaum zu einer Verbesserung der Validität der Todesursachenstatistik beitragen. Eine Überprüfung der Angaben zur Todesursache und damit zur Qualifikation der Todesart kann nur auf einer gegenüber der Leichenschau diagnostisch höheren Ebene, nämlich der Obduktion erfolgen, die nach wie vor den „Goldstandard" zur Feststellung der Todesursache darstellt.

In ca. 1 % der Fälle werden jedoch durch die Leichenschau vor der Feuerbestattung zusätzliche nicht natürliche Todesfälle festgestellt, wobei die Inzidenz in den einzelnen Einrichtungen allerdings zwischen 0 und 7 % schwankt. Dies lässt auf eine nicht hinreichend standardisierte Durchführung der Kremationsleichenschau in einzelnen Einrichtungen schließen. Nach Beseitigung erkennbarer Mängel ist mit einer durchschnittlichen Inzidenz von 2 % zu rechnen. Eine Hochrechnung von DuChesne und Brinkmann auf sämtliche Kremationen und auf sämtliche Todesfälle bei einer Inzidenz nicht natürlicher Todesfälle in Höhe von 2 % geht von 6350 bis zu 17.800 zusätzlich erkannten nicht natürlichen Todesfällen aus (Tab. 7.6).

Durch eine standardisierte spezialisierte Leichenschau vor allen Kremationen würde das Dunkelfeld dann jährlich um über 60 Tötungsdelikte „aufgehellt". Daher ist der Kremationsleichenschau nach wie vor eine „steigerungsfähige" Effizienz zu bescheinigen. Ohne Kremationsleichenschauen blieben noch mehr Tötungsdelikte unentdeckt. Als Mangel hat sich allerdings erwiesen, dass nur in einem Bruchteil der durch die Kremationsleichenschau aufgedeckten zusätzlichen nicht natürlichen Todesfälle eine gerichtliche Obduktion durchgeführt wurde.

Darüber hinaus hat sich die Kremationsleichenschau auch als wertvolles Instrument zur Qualitätskontrolle pflegerischer Maßnahmen erwiesen. Bei 100.222 Kremationsleichenschauen zeigte sich eine Gesamtprävalenz von 11,2 % für Dekubitalgeschwüre der Grade 1 bis 4. Über die Hälfte aller Grad 4-Fälle kamen dabei aus dem Pflegeheimbereich, nur 11,5 % aus Krankenhäusern. Im häuslichen Umfeld Verstorbene trugen zu einem Drittel der Dekubitalbefunde bei. Aus diesen Ergebnissen können unmittelbar qualitätssichernde Maßnahmen zur Dekubitusprophylaxe abgeleitet werden.

7.2 Kasuistiken

W. Grellner und B. Madea

Die oben genannten Sachverhalte sollen durch die folgenden Fallbeispiele näher erläutert werden:

7.2.1 Zutreffende Todesart „ungeklärt" – falsche Konsequenzen

Beispiel

Bei einer Konkurrenzsituation zwischen den Folgen einer Schenkelhalsfraktur und einer vorbestehenden inneren Erkrankung wurde korrekt eine ungeklärte Todesart attestiert. Trotz dieser Tatsache wurde jedoch von den behandelnden Ärzten eine klinische Sektion initiiert und von den zuständigen Pathologen – unzulässigerweise, vermutlich in Unkenntnis der Todesart – auch durchgeführt. Gleichzeitig war der Sterbefall aufgrund der vorgelegten Todesbescheinigung durch das Standesamt beurkundet worden. Eine Meldung an die Ermittlungsbehörden war weder durch die Ärzte noch durch das Standesamt erfolgt.

7.2.2 Unzutreffende Todesart: Unfälle und deren Folgen als natürlich deklariert

Beispiel 1

Typischste Konstellation: Stürze alter Menschen mit Oberschenkelhalsbruch/Beckenbruch und Tod nach mehreren Tagen bis Wochen, so z. B. bei einer 97 Jahre alt gewordenen Frau, bei der ein natürlicher Tod bescheinigt worden war. Als Todesursache war „Herzinsuffizienz", als „mit zum Tode führendes Leiden" eine Schenkelhalsfraktur 2 Wochen vor dem Tode mit nachfolgender Hüftoperation angegeben worden. Auch bei einem sehr alten Menschen und einem eventuellen Minimaltrauma ist eine Schenkelhalsfraktur als nicht natürlich zu werten. Wenn die Fraktur und die dadurch ggf. erforderlich gewordene Operation mit ihren Folgen den Todeseintritt auch nur geringfügig beschleunigt haben, besteht (mittelbare) Kausalität zu diesem Ereignis, und es liegt damit ein nicht natürlicher Tod vor.

Beispiel 2

Bei einer 93 Jahre alt gewordenen Frau wurde mit den Angaben „Herz-Kreislauf-Versagen" als unmittelbare Todesursache und „Pneumonie, Diabetes, Zustand nach Humerusfraktur links" als Grundleiden von einem niedergelassenen Arzt ein natürlicher Tod (im Altenheim) bescheinigt. Die Nachfrage ergab, dass die Frau gut einen Monat vor dem Tod nach einem Sturz eine Humerusfraktur erlitten hatte und anschließend 3 Wochen konservativ behandelt worden sei.

Vor dem Ereignis sei sie zwar verwirrt, jedoch noch mobil gewesen, nach der Krankenhausentlassung habe ausschließlich Bettlägerigkeit bestanden. Es musste davon ausgegangen werden, dass die zum Tod führende Pneumonie durch die Immobilisation zumindest mit ausgelöst wurde. Damit war die Humerusfraktur als nicht wegzudenkende Bedingung für den Todeseintritt zum gegebenen Zeitpunkt anzusehen, und es bestand Kausalität zum Unfallereignis (nicht natürlicher Tod).

Beispiel 3

Plötzlicher Todesfall einer jungen Frau ohne bekannte Vorerkrankung – der Notarzt kann die Todesursache nicht klären und macht keine Eintragungen zur Todesursache in der Todesbescheinigung. Bei ungeklärter Todesursache wird die Todesart folgerichtig als ungeklärt qualifiziert. Nach kriminalpolizeilichen Ermittlungen, die keinen Anhalt für „Fremdverschulden" ergeben, wird der Leichnam von der Staatsanwaltschaft, gemäß § 159 Abs. 2 StPO, zur Bestattung freigegeben – bei medizinisch völlig ungeklärter Todesursache! Vor der geplanten Kremation war eine amtsärztliche Leichenschau nicht mehr notwendig, da der Leichnam bereits freigegeben war. Die amtsärztliche Leichenschau hätte in diesem Fall zwingend zu einer Feuerbestattungssektion zur Klärung der Todesursache führen müssen.

7.3 Entnahme von Herzschrittmachern

B. Madea

Bei Kremationen von Verstorbenen mit Herzschrittmachern bestand früher die Gefahr, dass die Batterien explodierten und zu Schäden an den Öfen führten bzw. chemische Verbindungen freisetzten. Daher gab es teilweise regionale bzw. landesrechtliche Regelungen, die vorschreiben, dass Herzschrittmacher bei Verstorbenen vor der Kremation zu entfernen seien. Dieses Problem stellt sich bei neueren Schrittmachern nicht mehr.

In Hessen war z. B. geregelt, dass die Entnahme von Herzschrittmachern bei Verstorbenen durch Bedienstete eines Bestattungsunternehmens zulässig sei und durchgeführt werden darf. Auch nach Auffassung einer Landesärztekammer stellt die Entfernung eines Schrittmachers keine spezifisch ärztliche Tätigkeit dar und kann einem Präparator übertragen werden.

Aus rechtsmedizinischer Sicht – insbesondere im Hinblick auf mögliche Untersuchungen bei Verdacht auf Schrittmacherdefekte – ist die Explantation eines Schrittmachers durch Bestattungsunternehmer allerdings strikt abzulehnen.

Mit der Entfernung des Schrittmachers ergeben sich allerdings auch vermögensrechtliche Fragen hinsichtlich des Eigentums am Schrittmacher. Dieser unterliegt dem Sachenrecht und fällt an die Erben.

7.4 Versorgung des Leichnams

B. Madea

Unter Versorgung des Leichnams versteht man Reinigung, Ankleiden, Konservierung, Aufbahrung und Einsargung. Über die Versorgung des Leichnams entscheiden die Totensorgeberechtigten. In der Regel wird die Leichenversorgung heute durch Bestattungsunternehmen durchgeführt. Nach Gaedke ist die Pflicht, menschliche Leichen in Särgen zu bestatten oder einzuäschern (sog. Sargzwang) so selbstverständlich, dass nur einige Landesgesetze dies ausdrücklich vorschreiben. In einigen Bundesländern können Ausnah-

men vom Sargzwang aus weltanschaulichen und auch religiösen Gründen zugelassen werden. Vorschriften zur Beschaffenheit der Särge fokussieren auf folgende Punkte:

- Särge sollen die Zersetzung im Erdgrab erleichtern
- bei Überführungen oder bei übertragbaren Erkrankungen sollen sie den Austritt von Zersetzungsprodukten und Krankheitskeimen verhindern
- bei der Feuerbestattung müssen die Särge eine restlose Vernichtung gewährleisten

In Gemeinden, in denen öffentliche Leichenhallen zur Verfügung stehen, ist jede menschliche Leiche spätestens 36 Stunden, in Sachsen 24 Stunden nach dem Tode dorthin zu überführen, jedoch nicht bevor am Ort des Todeseintritts eine Leichenschau mit Ausstellung der Todesbescheinigung erfolgte.

Auf Antrag der Bestattungspflichtigen kann die Leiche im Sterbehaus aufgebahrt werden, wenn hiergegen keine Bedenken bestehen. Hierzu ist ein ärztliches Zeugnis notwendig. Der Aufbahrungsraum darf jedoch nicht gleichzeitig Wohn-, Schlaf-, Arbeits- oder Wirtschaftszwecken dienen. Besondere Schutzmaßnahmen bei Ansteckungsgefahr sind beispielhaft in § 20 des Bestattungsgesetzes des Saarlandes vom 05.11.2003 geregelt:

§ 20 Schutzmaßnahmen bei Ansteckungsgefahr

(1) War die/der Verstorbene bei ihrem/seinem Tod an einer meldepflichtigen übertragbaren Krankheit erkrankt, deren Erreger beim Umgang mit der Leiche übertragen werden können, oder besteht der Verdacht einer solchen Erkrankung, so gilt unbeschadet der nach dem Infektionsschutzgesetz angeordneten Schutzmaßnahmen Folgendes:
   1. Die Leiche darf nicht gewaschen, rasiert, frisiert oder umgekleidet werden. Ist dies aus wichtigem Grund erforderlich, so darf dies nur mit Zustimmung des Gesundheitsamtes und unter Beachtung der von ihm vorgeschlagenen Vorsichtsmaßnahmen geschehen.
   2. Die Leiche ist unverzüglich in ein mit desinfizierender Lösung getränktes Tuch einzuhüllen, sodann einzusargen und in eine öffentliche Leichenhalle zu überführen. Der Sarg muss auch bei Beförderungen innerhalb der Gemeinde den Anforderungen des § 39 entsprechen. Zur Desinfektion sind nur solche Mittel zu verwenden, die in der vom Robert-Koch-Institut veröffentlichten Liste aufgenommen sind.
   3. Ist eine öffentliche Leichenhalle nicht vorhanden oder wird die Leiche nicht in eine andere Leichenhalle oder einen Leichenraum überführt, so muss sie in einem besonderen Raum aufbewahrt werden, der für diese Zeit anderen Zwecken nicht dienen darf.
   4. Der Sarg darf nur mit Erlaubnis der Ortspolizeibehörde geöffnet werden. Sie hört zuvor das Gesundheitsamt.
   5. Eine Bestattung in oberirdischen Grabkammern ist nicht zulässig.
   6. Personen, die mit der Leiche in Berührung kommen, müssen Schutzhandschuhe, Überkleider oder Schürzen aus Einmalmaterial tragen, die nach beendeter Tätigkeit sachgerecht zu entsorgen sind. Sie haben vor Verlassen des Totenzimmers Hände und Unterarme zu desinfizieren. Nummer 2 Satz 3 gilt entsprechend.

(2) Die in Absatz 1 Nr. 2 Satz 1 genannten Maßnahmen dürfen erst getroffen werden, wenn eine Ärztin/ein Arzt den Tod festgestellt hat.

(3) Die Ärztin/Der Arzt, die/der die Leichenschau vornimmt, hat dafür zu sorgen, dass die Leichenbestatterin/der Leichenbestatter und die Personen, die sich in der Umgebung der Leiche bis zu ihrer Überführung aufhalten, auf die Ansteckungsgefahr und die gebotene Vorsicht hingewiesen werden.

Besondere Regelungen gelten für Verstorbene, die vor ihrem Tode mit radioaktiven Stoffen behandelt wurden. Werden bestimmte Freigrenzen überschritten, hat der Strahlenschutzbeauftragte des Krankenhauses die Absicht der Bestattung der zuständigen Behörde mitzuteilen. Diese hat dann die Bestattung nach § 3 der Strahlenschutzverordnung zu genehmigen, wobei für Erd- und Feuerbestattungen unterschiedliche Voraussetzungen bestehen.

Leichen dürfen grundsätzlich nicht öffentlich ausgestellt werden, wobei es allerdings Ausnahmen gibt. Besondere Regelungen gibt es schließlich noch für Leichenbestatter sowie Personen, die mit Leichen umgehen. Beispielhaft regelt das Bestattungsgesetz des Saarlandes in § 21:

§ 21 Leichenbestatterinnen, Leichenbestatter

Personen, die Leichen reinigen, ankleiden oder einsargen, und Personen, die die Tätigkeiten von Totengräbern ausüben, sowie Personen, die in Krematorien, Einrichtungen der Anatomie und Pathologie und des Instituts für Rechtsmedizin mit Leichen umgehen, dürfen nicht in einem Heil- oder Heilhilfsberuf oder im Nahrungsmittel-, Genussmittel-, Gaststättengewerbe sowie im Friseurinnen/Friseur- oder Kosmetikberuf tätig sein oder beschäftigt werden. Sie haben während ihrer Tätigkeit geeignete Schutzkleidung zu tragen. Die nach der Biostoffverordnung zum Schutz der Arbeitnehmerinnen/Arbeitnehmer zu treffenden Maßnahmen bleiben unberührt.

Besondere Regelungen gibt es wiederum für die Konservierung von Leichen. Hierzu regelt das Bestattungsgesetz des Saarlandes Folgendes:

§ 24 Konservierung von Leichen

(1) Leichen, die erdbestattet werden sollen, dürfen nur konserviert werden, wenn für den vorgesehenen Bestattungsort (§ 28 Abs. 1) die Bestattung konservierter Leichen zugelassen ist und wenn nicht zu besorgen ist, dass diese innerhalb der Ruhezeit unzureichend verwesen. Dies gilt nicht, wenn die Leiche in das Ausland befördert werden soll.

(2) Solange keine Todesbescheinigung (§ 16) vorliegt, dürfen Leichen nicht konserviert werden.

(3) Eine Konservierung von Leichen, die feuerbestattet werden sollen, ist nicht zulässig. Eine Ausnahme davon wird nur anatomischen und pathologischen Instituten gewährt. Bei Leichen, die aus dem Ausland eingeführt werden, muss ein Nachweis erfolgen, mit welchen Stoffen konserviert wurde.

Literatur

Bajanowski T, Freislederer A, Trübner K, Vennemann M, Spendlove D (2010) Feuerbestattungsleichenschau. Qualitätskontrolle der ersten ärztlichen Leichenschau bei natürlichem Tod? Rechtsmedizin 20:489–495

Bratzke H, Schneider V (1983) Zur Bedeutung der Leichenschau vor Einäscherung. Kriminalistik 37:513–514

Brinkmann B, Karger B, Barz J, Kleiber M, Schröpfer D, Staak M (1998) Die Kremationsleichenschau – formaler Akt ohne Effizienz? Arch Kriminol 201:129–136

Doberentz E, Mußhoff F, Madea B (2009) Serientötungen in einem Alten- und Pflegeheim. Arch Kriminol 223:24–35

Driever F, Banaschak S, Madea B (2000) Rechtsmedizinische Erfahrungen bei der Kremationsleichenschau in Bonn. Arch Kriminol 205:145–151

DuChesne A, Brinkmann B (2000) Zur Qualität der Kremationsleichenschau. In: Püschel K, Tsokos M (Hrsg) Kremationsleichenschau. Schmidt-Römhild, Lübeck, S 11–20

Eckstein P, Schyma C, Madea B (2010) Rechtsmedizinische Erfahrungen bei der Krematoriumsleichenschau – eine retrospektive Analyse der Jahre 1998–2008. Arch Kriminol 225(5/6):145–158

Eisenmenger W (1997) Einer Toten den intakten Schrittmacher entfernen? Rechtliche, medizinische, psychologische Aspekte. Ärztl Praxis 31

Gaedke J (2010) Handbuch des Friedhofs- und Bestattungsrechts, 10. Aufl. Heymanns, Köln

Germerott T, Todt M, Bode-Jänisch S, Albrecht K, Breitmeier D (2012) Die Kremationsleichenschau – Instrument zur Qualitätskontrolle der Ärztlichen Leichenschau und Aufdeckung nicht natürlicher Todesfälle? Arch Kriminol 230:13–23

Gottwald U (2012) Rechtsprobleme um die Feuerbestattung. NJW 31:2231–2234

Heinemann A, Lockemann U, Matschke J, Tsokos M, Püschel K (2000) Die Kremationsleichenschau als epidemiologisches Messinstrument für die Dekubitusprävalenz im Umfeld der Sterbephase. In: Püschel K, Tsokos M (Hrsg) Kremationsleichenschau. Schmidt-Römhild, Lübeck, S 167–178

Madea B (2006) Die Ärztliche Leichenschau. Rechtliche Grundlagen. Praktische Durchführung. Problemlösungen, 2. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Madea B (2009) Strukturelle Probleme bei der Leichenschau. Rechtsmedizin 19:399–406

Madea B (2014) Das Erfordernis der zweiten Leichenschau. In: Spranger TM, Pasic F, Kriebel M (Hrsg) Handbuch des Feuerbestattungswesens. Boorberg, Stuttgart, S 126–144

Penners BM (1981) Zur Feststellung der Todesart auf dem ärztlichen Leichenschauschein. Med Diss, Kiel

Penners BM (1985) Rechtsmedizinische und gerichtsärztliche Aspekte zum Feuerbestattungsgesetz. Öff Gesundh-Wes 47:154–158

Penners BM (2000) Das Feuerbestattungsrecht der Bundesländer aus der Sicht des öffentlichen Gesundheitswesens. In: Püschel K, Tsokos M (Hrsg) Kremationsleichenschau. Schmidt-Römhild, Lübeck, S 21–27

Püschel K, Tsokos M (2000) Krematoriumsleichenschau. Research in Legal Medicine, Bd 22. Schmidt-Römhild, Lübeck

Püschel K, Hannemann A, Seibel O, Lockemann U, Matschke J, Seifert D, Tsokos M (1999) Epidemiologie des Dekubitus im Umfeld der Sterbephase: Analyse im Rahmen der Leichenschau. Forschungsbericht im Auftrag der Hamburger Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales. Hamburg, März 1999

Schneider V (1987) Die Leichenschau. Fischer, Stuttgart

Spranger TM, Pasic F, Kriebel M (2014) Handbuch des Feuerbestattungswesens. Boorberg Verlag, Stuttgart

Tröger HD, Eidam J (2000) Anlass und Ergebnisse rechtsmedizinischer Obduktionen nach Kremationsleichenschau. In: Püschel K, Tsokos M (Hrsg) Kremationsleichenschau. Schmidt-Römhild, Lübeck, S 101–106

Tsokos M (2000) Krematoriumsleichenschau in Hamburg: prospektive Analyse der nicht zur Kremation freigegebenen Todesfälle der Jahre 1998 und 1999 nach Anhaltekriterien. In: Püschel K, Tsokos M (Hrsg) Kremationsleichenschau. Schmidt-Römhild, Lübeck, S 179–186

Obduktionen

Burkhard Madea, Brigitte Tag, Albrecht Stenzinger, Ewgenija Gutjahr, Manfred Dietel, Stefan Pollak, Christian Jackowski, Ulrich Zollinger und Wolfgang Grellner

8.1 Aufgabe und Bedeutung – 200

8.2 Sektionsarten und Rechtsgrundlagen in Deutschland – 203
8.2.1 Sektionstypen in Deutschland (nach Madea et al. 2006) – 204
8.2.2 Bundesgesetzliche Rechtsgrundlagen für eine Obduktion – 204
8.2.3 Landesgesetzlich geregelte Obduktionen bzw. nicht ausdrücklich gesetzlich geregelte Obduktionen – 207

8.3 Die klinische Obduktion – 211
8.3.1 Geschichtliche Einordnung – 211
8.3.2 Definition – 211
8.3.3 Rechtliche Voraussetzungen – 212
8.3.4 Überblick über das Procedere – 213
8.3.5 Ziele – 214
8.3.6 Die Situation der klinischen Obduktion heute – 214
8.3.7 Alleinstellungsmerkmale und Grenzen der klinischen Obduktion: Ausblick – 216

8.4 Gesetzliche Regelung des Obduktionswesens in Österreich – 216
8.4.1 Gerichtliche (strafprozessuale) Leichenöffnungen – 216
8.4.2 Sanitätspolizeiliche Leichenöffnungen nach bundesgesetzlichen Bestimmungen – 217
8.4.3 Sanitätspolizeiliche Leichenöffnungen nach Landesrecht – 217
8.4.4 Klinische Obduktionen, Organentnahme – 218

8.5 Obduktionen in der Schweiz – 219

8.6 Exhumierungen – 219
8.6.1 Rechtsgrundlagen – 219
8.6.2 Anlässe, Fragestellungen und Umstände von Exhumierungen – 221
8.6.3 Ergebnisse von Exhumierungen – 222

Literatur – 228

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_8

Die Obduktion, die innere Leichenuntersuchung, ist eine der für die Entwicklung der neuzeitlichen Medizin wegweisendsten Untersuchungsmethoden. Die anatomische Sektion entwickelte sich in den oberitalienischen Städten seit dem 13. Jahrhundert. Sie diente im Wesentlichen der Erforschung von Bau und Funktion des menschlichen Körpers.

Die pathologische Sektion dient der Erforschung von „Sitz und Ursachen der Krankheiten", so der Titel des wegweisenden Werkes von Giovanni Battista Morgagni (25.02.1682–05.12.1771). Morgagni hatte bereits als junger Mann die Leichensektion als Mittel der pathologischen Forschung herausgestellt.

Die gerichtliche oder rechtsmedizinische Obduktion dient der objektiven Klärung von Todesart und Todesursache als medizinisch-naturwissenschaftliche Tatsachengrundlage zur Beantwortung von Rechtsfragen. Sie wurde auf dem Boden der anatomischen und pathologischen Obduktion im 19. Jahrhundert vor allem durch Johann Ludwig Casper (1796–1864) systematisiert.

Die Bedeutung der Obduktion für den Paradigmenwandel in der neuzeitlichen Medizin hat der französische Philosoph Michel Foucault in seinem Buch *Die Geburt der Klinik* eindrucksvoll dargestellt. Es bewahrheitet sich bis heute immer wieder der von ihm formulierte Satz: „Erst durch die Obduktion tritt die Krankheit vom Dunkel des Lebens in das Licht des Todes."

Auch in einer hochtechnisierten Medizin haben Obduktionen nach wie vor folgende Aufgaben:

- Feststellung der Todesursache
- Qualifikation der Todesart
- Vergleich prämortaler (klinischer) und postmortaler (morphologischer) Befunde
- Beitrag zu einer validen Todesursachenstatistik
- Monitoring des öffentlichen Gesundheitswesens
- Qualitätskontrolle der klinischen Medizin
- Ausbildung von Studierenden und Ärzten
- Identifizierung neuer Krankheiten und des Gestaltwandels von Krankheiten
- Evaluation der Therapieeffizienz neuer Medikamente, Operationstechniken etc.
- Unterrichtung der Angehörigen
- Schutz vor unberechtigten Behandlungsfehlervorwürfen bzw. rasche Klärung berechtigter Vorwürfe

Die Zahlen zur Diskrepanz zwischen klinischen und autoptischen Angaben zu Grundleiden und Todesursache unterstreichen nach wie vor die Notwendigkeit der inneren Leichenuntersuchung. Als Hauptfehler I (major mistakes, class 1) werden klinisch nicht erkannte Diagnosen bezeichnet, die sich während der Obduktion als Grundleiden und/oder einen Hauptgrund für den Tod des Patienten erweisen (◘ Tab. 8.1). Wäre also die Diagnose rechtzeitig erkannt worden, hätte ggf. die Möglichkeit bestanden, das Leben des Patienten zumindest zeitweilig zu verlängern. Sie finden sich heute nach wie vor in ca. 10 % der Todesfälle (◘ Abb. 8.1). Nach einer Analyse von Goldman blieben sie bei Vergleich von drei Zeiträumen (1959–1960, 1969–1970, 1979–1980) mit 8 %,12 % und 11 % nahezu konstant (◘ Tab. 8.2).

◘ **Tab. 8.1** Diskrepanzen zwischen klinisch und autoptisch festgestellter Todesursache

- **Hauptfehler I (major mistake, class I)**: Klinisch nicht erkannte Diagnose, die sich während der Obduktion als Grundleiden und/oder einen Hauptgrund für den Tod des Patienten erweist. Wäre also die Diagnose rechtzeitig erkannt worden, so hätte das Leben des Patienten zumindest zeitweilig verlängert werden können.
- **Hauptfehler II (major mistake, class II):** Klinisch nicht erkannte Diagnose, die, wäre sie ante-mortem gestellt worden, keine Auswirkungen auf die Behandlung und den Verlauf gehabt hätte.
- **Nebenfehler (minor mistake):** Während der Obduktion erkannte Krankheiten bzw. medizinische Sachverhalte, die mit dem Verlauf der Grunderkrankung bzw. der Todesursache keine direkte kausale Verbindung haben.

Erkrankungen, bei denen häufig Diskrepanzen zwischen klinischer und autoptischer Diagnose vorliegen, sind noch einmal in ◘ Tab. 8.3 zusammengefasst.

Auch nach einer jüngeren Untersuchung finden sich Class I Errors nach wie vor in ca. 10 % der Fälle (◘ Tab. 8.4 und 8.5). Bei den Class I Erorrs dieser jüngeren Untersuchung stehen allerdings Infektionen im Vordergrund (◘ Tab. 8.6).

Ursache für die nach wie vor hohen Diskrepanzen zwischen klinischer und postmortaler Diagnostik trotz rasanter Fortschritte der bildgebenden Labor- und molekularen Diagnosemöglichkeiten ist natürlich, dass die Leichenschau eine nur einfache Untersuchung mit relativ geringer Aussagekraft ist. Ist auf dieser Ebene keine tragfähige Diagnose möglich, sollte die Todesursache auf einer diagnostisch höheren Ebene, auf der der Obduktion, geklärt werden (◘ Tab. 8.7).

Die Zahl der insgesamt in einem Land durchgeführten Obduktionen wird naturgemäß wesentlich beeinflusst von den geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen. Eine ältere Statistik gibt für Deutschland noch eine Obduktionsquote von 5,1 % aller Verstorbenen an (3,1 % klinisch, 2 % rechtsmedizinisch; ◘ Tab. 8.8). Während die gerichtlichen Obduktionen relativ stabil blieben, hat die Zahl der klinischen Obduktionen in zahlreichen Ländern dramatisch abgenommen.

8.1 Aufgabe und Bedeutung

B. Madea und B. Tag

Aufgaben und Ziele der klinischen Obduktionen lassen sich in folgenden Leitsätzen zusammenfassen:

- Abklärung von Grundkrankheit und Todesursache, Qualitätskontrolle der klinischen Diagnostik und Therapie

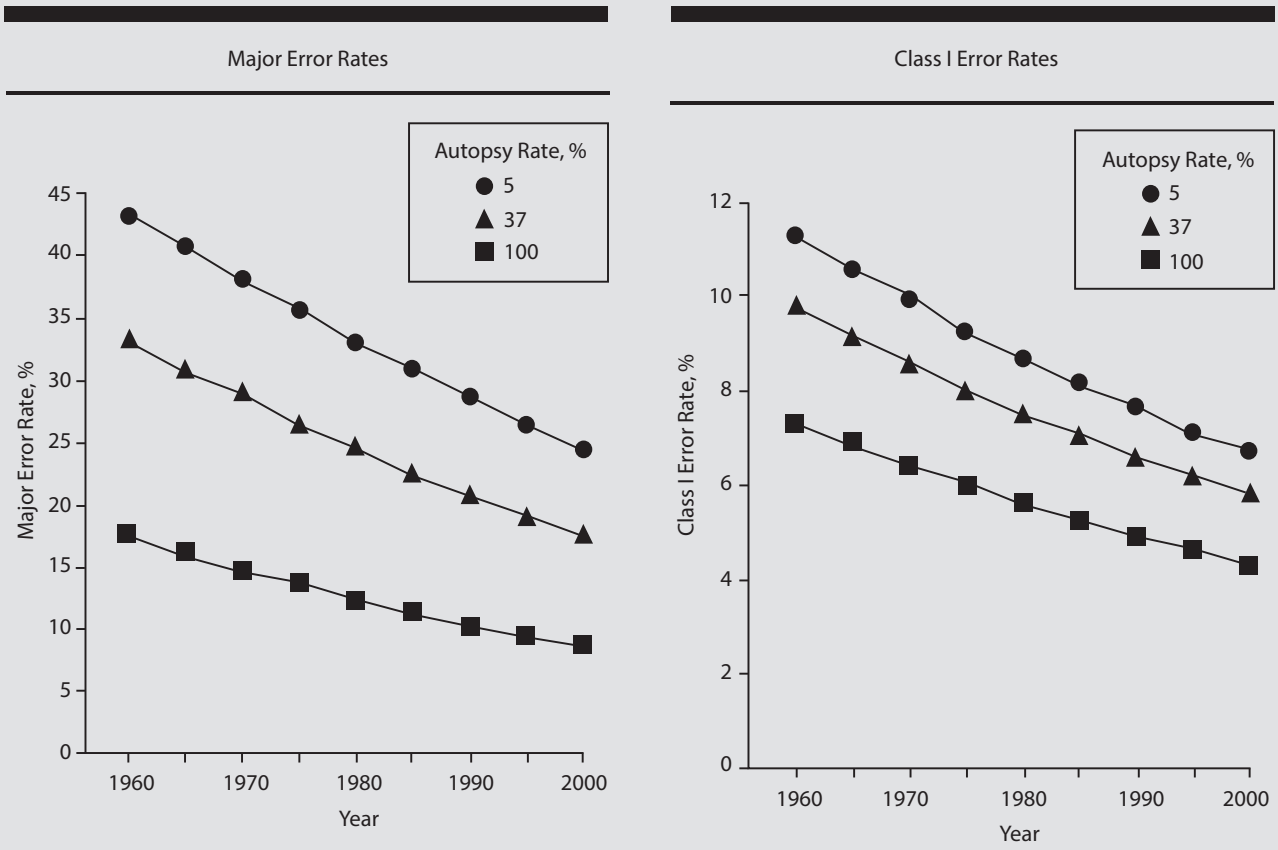


Abb. 8.1 Entwicklung von Major Errors and Class I Errors zwischen 1960 und 2000 (nach Shojania et al. 2003)

Tab. 8.2 Diagnostische Diskrepanzen im Vergleich dreier Jahrzehnte

Diskrepanz			
Level	**1959–1960**	**1969–1970**	**1979–1980**
Class I	8 %	12 %	11 %
Class II	13 %	11 %	10 %
Total	22 %	23 %	22 %

Quelle: Goldman et al. 1983

Tab. 8.3 Erkrankungen mit häufiger Diskrepanz zwischen klinischer und autoptischer Diagnose

Sektionsdiagnose	% Diskrepanz
Lungenembolie	46,8
Peritonitis	45,1
Postoperative Blutung/Infektion	37,9
Darmischämie	37,2
Lungenabszess	34,1
Niereninfarkt	31,6
Metastasierendes Karzinom	30,6
Alzheimer Erkrankung	30,0
Akuter Myokardinfarkt	28,3
Aortenaneurysma	28,1
Nierenentzündung	27,9
Pankreatitis	26,6
Atelektase/Respiratory Distress Syndrome	26,1
Pleuraerguss	26,0
Endokarditis	25,6
Akuter Niereninfarkt	23,1
Magenulkus	21,9
Bronchopneumonie	20,9

Anm: adapted from Battle et al. 1987 © American Medical Association, 1987; reprinted in permission of the American Medical Association, Chicago

Tab. 8.4 Kriterien der Goldmann Klassifikation

Klasse	Art der Diskrepanz	Definition	Beispiel: Tod infolge
I	Major	Direkter Bezug zur Todesursache; wenn erkannt Auswirkungen auf Behandlung und Überleben	Nicht diagnostizierter Myokardinfarkt bei bestehenden Brustschmerzen
II	Major	Direkter Bezug zur Todesursache; wenn erkannt keine Auswirkungen auf Behandlung oder Überleben	Nicht diagnostizierter Myokardinfarkt mit Herzstillstand
III	Minor	Ohne direkten Bezug zur Todesursache aber zur terminalen Krankheitsphase	Bekannter Myokardinfarkt mit nicht vermutetem linksventrikulären Thrombus
IV	Minor	Zufallsbefund ohne Bezug zur Todesursache	Bekannter Myokardinfarkt bei nicht vermutetem Lungentumor
V	Kein Fehler	Komplette Übereinstimmung zwischen klinischer und Obduktionsdiagnose	

Quelle: Marshall & Milikowski 2017

Tab. 8.5 Ergebnisse Fallklassifikation

Klasse	Anzahl (%) der Fälle
I	33 (9,9)
II	32 (9,6)
III	12 (3,6)
IV	110 (32,9)
V	147 (44,0)
n =	334 (100)

Quelle: Marshall & Milikowski (2017)

- Aus- und Weiterbildung der Studierenden und Ärzte – die Sektion als Instrument ärztlicher Selbstkontrolle
- Sektion als wichtige Hilfe für die Aufklärung und für den Trost der Angehörigen

Tab. 8.6 Befunde mit möglichem Einfluss auf Behandlung und Überleben (Class I Discrepancy)

Befunde	Anzahl (%)
Infektion - Pilzpneumonie (1 Fall mit gleichzeitiger Pilzmyokarditis) - Virale Pneumonie - Bakterielle Pneumonie - Miliartuberkulose und bakterielle Meningitis - Meningitis unklarer Ätiologie - Toxoplasmose von Lunge, Leber und Gehirn - Candidämie bestätigt durch postmortale Blutkultur - Nierenabszess	15 (45,5) 6 2 2 1 1 1 1 1 1
Lungenthrombembolie	8 (24,2)
Malignome	6 (18,2)
- Lymphom mit Beteiligung unterschiedlicher Organe	3
- Diffuses großzelliges B-Zell-Lymphom - Follikuläres Lymphom - Peripheres T-Zell-Lymphom - Lungenkarzinom	
- Kleinzelliges Karzinom	2
- Squamöses Karzinom	
- Adenokarzinom des Magens	1
Kardiovaskuläre Erkrankungen	3 (9,1)
- Retroperitoneale und/oder intraabdominale Blutung - Knorpelembolie	2 1
Immunologische Erkrankungen - Anaphylaktisches Larynxödem	1 (3,0) 1
Gesamt	33 (100)

Quelle: Marshall & Milikowski 2017

- Sektionsbefunde können grundlegende Daten für Fragen des Gesundheitsschutzes liefern
- Kontrolle der modernen diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten
- Erkennung neuer Krankheitsbilder sowie eines Panorama- und Gestaltwandels von Krankheiten
- Sektion als Methode der medizinischen Forschung

Als Beitrag zu einer validen Todesursachenstatistik werden Obduktionsquoten von 25 % bis 35 % aller Todesfälle genannt, die schon seit Jahrzehnten nicht mehr erreicht werden.

Die sinkende Zahl von Obduktionen, überhaupt die Verdrängung des morphologischen Gedankens in der Medizin, schlägt sich auch in einer Beeinträchtigung der Behandlungsqualität nieder.

Tab. 8.7 Diagnostische Ebenen und Untersuchungssubstrate zur Feststellung der Todesursache

Diagnostische Ebenen	Untersuchungsobjekt
Leichenschau	intakter Körper bzw. Körperteil, ohne den ein Weiterleben nicht möglich ist
Obduktion	Organe, Organsysteme Verletzungen, makroskopische Organveränderungen, Auswirkungen von Erkrankungen auf Organsysteme
Histologie inklusive Immunhistochemie	Veränderungen auf Gewebs- und zellulärer Ebene
Molekularpathologie	zelluläre/subzelluläre Ebene molekularer Nachweis von Erregern, von Mutanten mit Ionenkanaldefekten, Slow-Metabolizern
postmortal chemische Untersuchungen	Störungen der Homöostase, Hyperglykämie, Urämie, Wasser-Elektrolyt-Haushalt
Toxikologie	Substratnachweis, Quantifizierung, Verteilung

Tab. 8.8 Sektionshäufigkeit einiger europäischer Länder (Brinkmann 2002)

	Jahr	Gesamt	Klinisch-pathologisch	Rechtsmedizinisch (medicolegal)
Großbritannien	1999	17,3 %	2,1 %	15,2 %
Schweden	1992	22 %	16 %	6 %
Finnland	1992	31,1 %	14,2 %	16,9 %
Dänemark	1992	16 %	13,6 %	2,4 %
Deutschland	1999	5,1 %	3,1 %	2,0 %

Im Rahmen der Novellierung der Approbationsordnung in den 70er-Jahren mit Zurückdrängung des anatomischen und morphologischen Gedankens in der Medizin prognostizierte der Kölner Anatom Ortmann, dass Behandlungsfehler aufgrund anatomischer Unkenntnis zunehmen werden. Dies würde sich im rechtsmedizinischen Obduktionsgut zeigen. Wir können dies mit eindrucksvollen Beispielen bestätigen.

Die autoptische Kontrolle der modernen diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten dient auch der Erkennung neuer Krankheitsbilder sowie eines Panorama- und Gestaltwandels von Krankheiten. Auch heute noch werden Krankheitsentitäten durch klinische Obduktionen erkannt bzw. Nebenwirkungen der Therapie (bei neuen Therapieverfahren) aufgedeckt. Diese Aufgaben und Ziele der Obduktion liegen nicht nur im Interesse des Verstorbenen, der Angehörigen und der Hinterbliebenen, sondern auch der Allgemeinheit und lassen sich mit dem Satz, der in manchen alten Instituten für Anatomie und Pathologie angebracht ist, zusammenfassen: „Hic gaudet mors succurrere vitae."

Gerade bei für Eltern besonders belastenden Todesfällen von Säuglingen (z. B. SIDS) und Kindern hat die Obduktion auch eine therapeutische und prophylaktische Funktion: objektive Klärung der Todesursache, um die Eltern von Selbstvorwürfen zu entlasten, wenn der Todeseintritt unvorhersehbar und unvermeidbar war; aber auch Klärung, dass einem weiteren Kinderwunsch nichts entgegensteht (Ausschluss genetisch determinierter todesursächlicher Erkrankungen).

Auch in Zeiten moderner bildgebender Diagnostik stellt die Obduktion nach wie vor den Goldstandard zur Klärung von Grundleiden und Todesursache dar. Beim Vergleich von aus CT- bzw. MRI-Befunden abgeleiteten Todesursachen mit dem Obduktionsbefund ergaben sich in 32 % (CT) bzw. 43 % (MRI) größere Abweichungen.

Damit erweist sich die bildgebende Diagnostik an einem unausgewählten Sektionsgut hinsichtlich Feststellung der Todesursache der Leichenschau nicht deutlich überlegen und der Obduktion unterlegen. Die meisten Fehler betreffen Fälle mit ischämischer Herzerkrankung, Lungenthrombembolie, Pneumonie und intraabdominalen Läsionen.

Eine jüngere Untersuchung aus Sheffield konnte zeigen, dass bei den meisten von Coronern untersuchten Todesfällen eine Postmortem-CT-Angiographie für die Todesursachenklärung ausreichend war und eine Obduktion vermieden werden konnte. Goldstandard sei jedoch die Kombination des PM-CT mit einer Obduktion.

8.2 Sektionsarten und Rechtsgrundlagen in Deutschland

B. Madea und B. Tag

In der Bundesrepublik Deutschland gibt es teilweise bundesgesetzlich und teilweise landesgesetzlich geregelte Obduktionen.

8.2.1 Sektionstypen in Deutschland (nach Madea et al. 2006)

Bundesgesetzlich geregelte Obduktionen
Strafprozessuale bzw. gerichtliche Sektionen gem. §§ 87 ff. StPO in Verbindung mit § 152 Abs. 2 StPO

Sie wird auf Antrag der Staatsanwaltschaft „sofern zureichende tatsächliche Anhaltspunkte" für das Vorliegen einer Straftat vorliegen beim Amtsgericht beantragt und vom Amtsrichter angeordnet. In Deutschland gab es 1999 insgesamt 17.208 gerichtliche Obduktionen.

Sog. Seuchensektionen gem. § 25 Abs. 4 Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Wird vom Gesundheitsamt angeordnet, „wenn dies vom Gesundheitsamt für erforderlich gehalten wird". Rein wissenschaftliches Interesse kann nicht Grundlage für eine Obduktion nach dem IfSG sein, sondern es handelt sich dabei um eine Untersuchung mit dem Ziel, diejenigen Erkenntnisse zu gewinnen, die notwendig sind, um über erforderliche Schutzmaßnahmen (§§ 28 ff. IfSG) befinden zu können. Obduktionen nach dem IfSG spielen zahlenmäßig keine Rolle; in Bonn wurde innerhalb von 15 Jahren nur eine Obduktion angeordnet.

Feuerbestattungssektionen (ehemals gemäß § 3 Abs. 2 Ziffer 2 Feuerbestattungsgesetz (FeuerbestG) bzw. heute nach Bestattungsgesetzen der Länder)

Die Feuerbestattungssektion wird vom Amtsarzt angeordnet, wenn sich bestehende Zweifel zur Todesursache auch nach Rücksprache mit dem behandelnden Arzt nicht ausräumen lassen. Sie spielt zahlenmäßig nur eine untergeordnete Rolle.

Sozialversicherungsrechtliche Obduktion ehemals gem. §§ 103 ff. Sozialgesetzbuch VII.

Nach § 63 SGB VII darf eine Obduktion zum Zwecke der Feststellung, dass der Tod mit der Berufskrankheit nicht in ursächlichem Zusammenhang steht, nicht gefordert werden.

Teilweise landesgesetzliche Obduktionen
Anatomische Sektion

Hierunter versteht man die Zergliederung von Leichen oder Leichenteilen in anatomischen Instituten zum Zweck der Lehre und Forschung über den Aufbau des menschlichen Körpers. Sie darf unter ärztlicher Aufsicht oder Aufsicht und Leitung von Hochschullehrern der Anatomie zur Ausbildung des Nachwuchses in medizinisch-naturwissenschaftlichen Berufen gemäß Approbations- oder Ausbildungsverordnung vorgenommen werden, sofern der Verstorbene der Sektion zugestimmt hat und eine Leichenschau stattgefunden hat, sofern ein natürlicher Tod vorliegt oder eine Freigebe des Leichnams durch die Staatsanwaltschaft nach § 159 Abs. 2 StPO erfolgt ist. Die anatomische Sektion dient nicht der Todesursachenklärung.

Klinisch-wissenschaftliche Sektion

Inzwischen in Sektionsgesetzen einzelner Bundesländer gesetzlich geregelt. Sie dient der Klärung der Todesursache, der Überprüfung der Diagnose- und Therapieverfahren (Qualitätskontrolle), ein dem Fortschritt der Medizin dienendem wissenschaftlichen Interesse in Lehre, Forschung und Epidemiologie sowie der Fürsorge für die Hinterbliebenen. Voraussetzung zur Durchführung einer klinischen Obduktion ist in der Regel das Vorliegen des Einverständnisses des Verstorbenen bzw. der totensorgeberechtigten Angehörigen. In einzelnen Bundesländern ist eine Zulässigkeit auch dann gegeben, wenn Angehörige oder eine bevollmächtigte Person nicht innerhalb einer gesetzlich festgelegten Frist (z. B. 8 Tagesstunden nach Information über die geplante Obduktion) der Obduktion widersprechen. Klinische Obduktionen werden nahezu ausschließlich an in Krankenhäusern Verstorbenen vorgenommen. Im Jahr 1999 waren es insgesamt 27.147 klinische Obduktionen. Die Zahl sank 2014 auf 8.290 Obduktionen [Quelle: „Patho" Heft 3 2017].

Sonstige Obduktionen
Privatversicherungsrechtlich begründete Sektionen

Von privaten Versicherungsträgern werden Obduktionen zur Frage eines Ursachenzusammenhangs zwischen dem eingetretenen Tod und der versicherten Tätigkeit in Auftrag gegeben. Rechtsgrundlage sind die privaten Versicherungsverträge. Die potenziell Begünstigten haben die Möglichkeit, der geplanten Obduktion zu widersprechen, jedoch mit nachteiligen Konsequenzen hinsichtlich der Beweislage. Privatversicherungsrechtliche Sektionen spielen zahlenmäßig keine Rolle.

Privatsektionen

Obduktionen im Auftrag der Totensorgeberechtigten zur Klärung der Todesursache, zur Trauerbewältigung, bei Todesfällen von Kindern insbesondere auch zur Klärung der Frage, ob Missbildungen oder Stoffwechselstörungen mit Auswirkungen für die weitere Familienplanung vorliegen.

8.2.2 Bundesgesetzliche Rechtsgrundlagen für eine Obduktion

Bundesgesetzlich geregelt sind folgende Obduktionen:

- strafprozessuale bzw. gerichtliche Sektion gemäß §§ 87 ff. StPO
- Seuchensektionen gemäß § 25 Abs. 4 Infektionsschutzgesetz (IfSG)
- Feuerbestattungssektion entsprechend der landesrechtlichen Vorschriften
- sozialversicherungsrechtliche Obduktion ehemals gemäß §103 SGB VII (s.o).

8.2.2.1 Die strafprozessuale Obduktion gemäß § 159 StPO i. V. m. § 87 ff. Strafprozessordnung (StPO)

Die gerichtliche Obduktion nach § 87 StPO wird grundsätzlich vom Richter angeordnet.

§ 87 StPO

StPO neugefasst durch Bekanntmachung vom 7.4.1987 I 1074, 1319, zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 11. Juli 2019 (BGBl. I S. 1066, 1073)

(1) Die Leichenschau wird von der Staatsanwaltschaft, auf Antrag der Staatsanwaltschaft auch vom Richter, unter Zuziehung eines Arztes vorgenommen. Ein Arzt wird nicht zugezogen, wenn dies zur Aufklärung des Sachverhalts offensichtlich entbehrlich ist.

(2) Die Leichenöffnung wird von zwei Ärzten vorgenommen. Einer der Ärzte muss Gerichtsarzt oder Leiter eines öffentlichen gerichtsmedizinischen oder pathologischen Instituts oder ein von diesem beauftragter Arzt des Instituts mit gerichtsmedizinischen Fachkenntnissen sein. Dem Arzt, welcher den Verstorbenen in der dem Tode unmittelbar vorausgegangenen Krankheit behandelt hat, ist die Leichenöffnung nicht zu übertragen. Er kann jedoch aufgefordert werden, der Leichenöffnung beizuwohnen, um aus der Krankheitsgeschichte Aufschlüsse zu geben. Die Staatsanwaltschaft kann an der Leichenöffnung teilnehmen. Auf ihren Antrag findet die Leichenöffnung im Beisein des Richters statt.

(3) Zur Besichtigung oder Öffnung einer schon beerdigten Leiche ist ihre Ausgrabung statthaft.

(4) Die Leichenöffnung und die Ausgrabung einer beerdigten Leiche werden vom Richter angeordnet; die Staatsanwaltschaft ist zu der Anordnung befugt, wenn der Untersuchungserfolg durch Verzögerung gefährdet würde. Wird die Ausgrabung angeordnet, so ist zugleich die Benachrichtigung eines Angehörigen des Toten anzuordnen, wenn der Angehörige ohne besondere Schwierigkeiten ermittelt werden kann und der Untersuchungszweck durch die Benachrichtigung nicht gefährdet wird.

§ 89

Die Leichenöffnung muß sich, soweit der Zustand der Leiche dies gestattet, stets auf die Öffnung der Kopf-, Brust- und Bauchhöhle erstrecken.

§ 90

Bei Öffnung der Leiche eines neugeborenen Kindes ist die Untersuchung insbesondere auch darauf zu richten, ob es nach oder während der Geburt gelebt hat und ob es reif oder wenigstens fähig gewesen ist, das Leben außerhalb des Mutterleibes fortzusetzen.

Richtlinien für das Strafverfahren und das Bußgeldverfahren (RiStBV)

Vom 01.01.1977, zuletzt geändert mit Wirkung vom 1. Dezember 2018 durch Bekanntmachung vom 26. November 2018 (BAnz AT 30.11.2018 B3)

4. Leichenschau und Leichenöffnung

33 Voraussetzungen

(1) Sind Anhaltspunkte dafür vorhanden, dass jemand eines nicht natürlichen Todes gestorben ist oder wird die Leiche eines Unbekannten gefunden, so prüft der Staatsanwalt, ob eine Leichenschau oder eine Leichenöffnung erforderlich ist. Eine Leichenschau wird regelmäßig schon dann nötig sein, wenn eine Straftat als Todesursache nicht von vornherein ausgeschlossen werden kann. Die Leichenschau soll möglichst am Tatort oder am Fundort der Leiche durchgeführt werden.

(2) Lässt sich auch bei der Leichenschau eine Straftat als Todesursache nicht ausschließen oder ist damit zu rechnen, dass die Feststellungen später angezweifelt werden, so veranlasst der Staatsanwalt grundsätzlich die Leichenöffnung. Dies gilt namentlich bei Sterbefällen von Personen, die sich in Haft oder sonst in amtlicher Verwahrung befunden haben.

(3) Die Leichenschau nimmt in der Regel der Staatsanwalt vor. Die Vornahme der Leichenschau durch den Richter und die Anwesenheit des Richters bei der Leichenöffnung sollen nur beantragt werden, wenn dies aus besonderen Gründen, etwa um die Verlesung der Niederschrift nach § 249 StPO zu ermöglichen, erforderlich ist.

(4) Der Staatsanwalt nimmt an der Leichenöffnung nur teil, wenn er dies nach seinem pflichtgemäßen Ermessen im Rahmen einer umfassenden Sachaufklärung für geboten erachtet. Eine Teilnahme des Staatsanwalts wird in der Regel in Betracht kommen in Kapitalsachen, nach tödlichen Unfällen zur Rekonstruktion des Unfallgeschehens, bei Todesfällen durch Schusswaffengebrauch im Dienst, bei Todesfällen im Vollzug freiheitsentziehender Maßnahmen oder in Verfahren, die ärztliche Behandlungsfehler zum Gegenstand haben.

34 Exhumierung

Bei der Ausgrabung einer Leiche sollte einer der Obduzenten anwesend sein. Liegt der Verdacht einer Vergiftung vor, so ist das Mittelstück der Bodenfläche des Sarges herauszunehmen und aufzubewahren; von dem Erdboden, auf dem der Sarg stand, und von dem gewachsenen Boden der Seitenwände des Grabes sind zur chemischen Untersuchung und zum Vergleich Proben zu entnehmen. In solchen Fällen empfiehlt es sich, zur Ausgrabung und zur Sektion der Leiche den chemischen Sachverständigen eines Untersuchungsinstituts beizuziehen, damit er die Aufnahme von Erde, Sargschmuck, Sargteilen, Kleiderstücken und Leichenteilen selbst vornehmen kann.

35 Entnahme von Leichenteilen

(1) Der Staatsanwalt hat darauf hinzuwirken, dass bei der Leichenöffnung Blut- und Harnproben, Mageninhalt oder Leichenteile entnommen werden, falls es möglich ist, dass der Sachverhalt durch deren eingehende Untersuchung weiter aufgeklärt werden kann. Manchmal, z. B. bei mutmaßlichem Vergiftungstod, wird es sich empfehlen, einen besonderen Sachverständigen zuzuziehen, der diese Bestandteile bezeichnet.

(2) Werden Leichenteile zur weiteren Begutachtung versandt, so ist eine Abschrift der Niederschrift über die Leichenöffnung beizufügen. Die Ermittlungsakten sind grundsätzlich nicht zu übersenden (vgl. Nr. 12).

(3) Sind anlässlich der Leichenöffnung Körperglieder, Organe oder sonstige wesentliche Körperteile abgetrennt oder entnommen und aufbewahrt worden, trägt der Staatsanwalt regelmäßig dafür Sorge, dass ein Totensorgeberechtigter hierüber in geeigneter Weise spätestens bei der Freigabe der Leiche zur Bestattung (§ 159 Abs. 2 StPO) unterrichtet und auf die weitere Verfahrensweise, insbesondere die Möglichkeit einer Nachbestattung, hingewiesen wird.

36 Beschleunigung

(1) Leichenschau und Leichenöffnung sind mit größter Beschleunigung herbeizuführen, weil die ärztlichen Feststellungen über die Todesursache auch durch geringe Verzögerungen an Zuverlässigkeit verlieren können.

(2) Dies gilt besonders bei Leichen von Personen, die möglicherweise durch elektrischen Strom getötet worden sind; die durch Elektrizität verursachten Veränderungen werden durch Fäulniserscheinungen rasch verwischt. In der Regel wird es sich empfehlen, bereits bei der Leichenöffnung einen auf dem Gebiet der Elektrotechnik erfahrenen Sachverständigen zu beteiligen. In den Fällen, in denen eine Tötung durch elektrischen Strom wahrscheinlich ist, können Verletzungen oder andere Veränderungen oft gar nicht oder nur von einem besonders geschulten Sachverständigen festgestellt werden; daher kann es ferner geboten sein, in schwierig zu deutenden Fällen außer dem elektrotechnischen Sachverständigen nach Anhörung des Gerichtsarztes auch einen erfahrenen Pathologen zu der Leichenöffnung zuzuziehen.

37 Leichenöffnung in Krankenhäusern

Besteht der Verdacht, dass der Tod einer Person, die in einem Krankenhaus gestorben ist, durch eine Straftat verursacht wurde, so haben der Staatsanwalt und seine Ermittlungspersonen darauf hinzuwirken, dass die Leiche nicht von den Krankenhausärzten geöffnet wird. Da die Krankenhausärzte indes an der Leichenöffnung vielfach ein erhebliches wissenschaftliches Interesse haben, empfiehlt es sich, ihnen die Anwesenheit zu gestatten, sofern nicht gewichtige Bedenken entgegenstehen. Hat das Krankenhaus einen pathologisch besonders ausgebildeten Arzt zur Verfügung, so kann es zweckmäßig sein, auch ihn zu der Leichenöffnung zuzuziehen.

38 Feuerbestattung

Aus dem Bestattungsschein muss sich ergeben, ob auch die Feuerbestattung genehmigt wird.

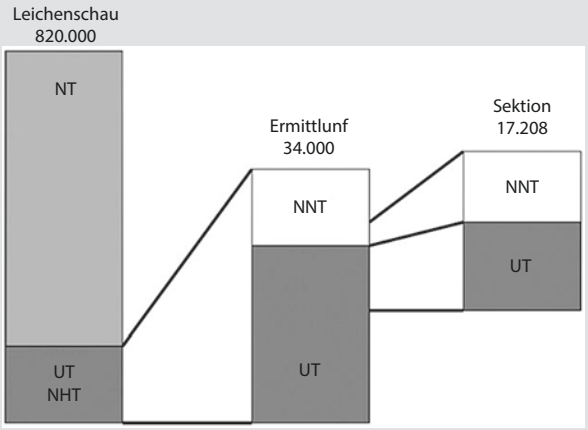


Abb. 8.2 Bei ca. 820.000 Todesfällen pro Jahr in der Bundesrepublik Deutschland werden Ermittlungen nahezu ausschließlich bei nicht natürlicher oder ungeklärter Todesart aufgenommen (ca. 34.000 Todesfälle pro Jahr). Die gerichtlichen Sektionen rekrutieren sich nahezu ausschließlich aus den Fällen mit nicht natürlicher und nicht geklärter Todesart. (Mod. nach Brinkmann 2002)

Bestehen gegen diese Bestattungsart Bedenken, weil dadurch die Leiche als Beweismittel verlorengeht, so wird die Genehmigung hierfür zu versagen sein. Solange der Verdacht eines nicht natürlichen Todes besteht, empfiehlt es sich, die Feuerbestattung nur im Einvernehmen mit dem Arzt (§ 87 Abs. 2 Satz 3 StPO) zu genehmigen.

Die rechtsmedizinischen Sektionen sind mit ca. 2 % der Sterbefälle auf niedrigem Niveau relativ stabil. Ein Problem besteht jedoch darin, dass sich die rechtsmedizinischen Sektionen nahezu ausschließlich aus dem Kreis der nicht natürlichen Todesfälle oder der Todesfälle mit ungeklärter Todesart rekrutieren (Abb. 8.2)

Dabei ist bekannt, dass sich Tötungsdelikte und andere verkannte nicht natürliche Todesfälle gerade unter den als natürlich deklarierten Todesfällen finden.

In England und Wales wurden demgegenüber 2007 bei 504.300 Todesfällen unabhängig von einer Verdachtslage hinsichtlich Fremdverschulden 234.500 Todesfälle dem Coroner gemeldet (46 %). Hiervon wurden wiederum 110.400 einer Obduktion zugeführt (47 %), d. h. ca. 20 % der dem Coroner gemeldeten Todesfälle wurden obduziert (mehr als 100.000 Fälle).

8.2.2.2 Die Obduktion gemäß § 25 Abs. 2 und 4 Infektionsschutzgesetz (IfSG)

Gem. § 25 Abs. 4 ist den Ärzten des Gesundheitsamtes und dessen ärztlichen Beauftragten die Untersuchung von Verstorbenen zu gestatten, wenn anzunehmen ist, dass „ein Verstorbener krank, krankheitsverdächtig oder Ausscheider" im Sinne des § 25 Abs. 1 Infektionsschutzgesetz war. Die „zuständige Behörde" kann gegenüber dem Gewahrsamsinhaber nach § 25 Abs. 4 die „innere Leichenschau anordnen, wenn dies vom Gesundheitsamt für erforderlich gehalten wird". § 25 Abs. 4 Satz 2 erlaubt die Durchführung einer Obduktion auch gegen den Willen der Gewahrsamsinhaber.

8.2.2.3 Die Obduktion vor Kremation entsprechend landesgesetzlicher Regelungen

Feuerbestattungssektionen waren früher bundeseinheitlich nach § 3 Abs. 2 Ziff. 2 des Feuerbestattungsgesetzes geregelt. Das Feuerbestattungsgesetz wurde inzwischen durch landesgesetzliche Regelungen in den Bestattungsgesetzen der Länder ersetzt.

Beispielhaft heißt es im § 15 des Bestattungsgesetzes NRW:

§ 15 Feuerbestattung

(1) […] Lässt sich die Todesursache nach den Ergebnissen der Leichenschau [gemeint ist die zweite amtsärztliche Leichenschau] und der Auskünfte nach § 9 Abs. 3 Satz 4 [Auskünfte des vorbehandelnden Arztes] nicht mit ausreichender Sicherheit ermitteln, ist die untere Gesundheitsbehörde befugt, zur Feststellung der Todesursache die Leiche zu obduzieren.

8.2.2.4 Die sozialrechtliche Obduktion gemäß § 103 SGB VII

Von den Berufsgenossenschaften als den Trägern der gesetzlichen Unfallversicherung werden Obduktionen zur Frage eines Ursachenzusammenhangs zwischen dem eingetretenen Tod und z. B. einer Berufskrankheit oder eines Arbeitsunfalles in Auftrag gegeben. Rechtsgrundlage sind die §§ 63, 103 SGB VII. Die Hinterbliebenen haben die Möglichkeit, der geplanten Obduktion zu widersprechen, allerdings mit nachteiligen Konsequenzen hinsichtlich der Beweislage vor Gericht bzw. einer Entschädigung. So heißt es im Leitsatz zu einem Urteil des LG Köln:

» An sich in Betracht kommende Beweiserleichterungen zugunsten des für die Kausalität zwischen Arztfehler und Tod Beweispflichtigen können nicht zum Tragen kommen, wenn der Begünstigte „ermessensfehlerhaft" die Zustimmung zu einer Sektion zwecks näherer Aufklärung der Todesursache verweigert (LG Köln, NJW 1991, 2974).

Hinsichtlich der Einwilligung Angehöriger in die Vornahme von Versicherungssektionen formulierte bereits vor mehr als sechs Jahrzehnten der Göttinger Pathologe Benno Gruber: „Wenn Geld winkt, weicht die Regung frommer Scheu."

8.2.2.5 Verwaltungssektionen

In Deutschland reicht die Forderung nach Einführung einer Verwaltungssektion bis weit ins 19. Jahrhundert zurück. Legaldefinitionen des Begriffes existieren nicht, man versteht unter Verwaltungssektion eine behördlich angeordnete Obduktion bei natürlicher Todesart bzw. nicht natürlichen Todesfällen, an deren Aufklärung die Ermittlungsbehörden kein Interesse haben. Ihr Ziel ist die Klärung medizinisch unklarer Todesfälle. Ein vorbildlicher Indikationskatalog zur Vornahme von Verwaltungssektionen existierte in der DDR.

Anordnung über die ärztliche Leichenschau vom 04.12.1978 (DDR-GBl. I, 1979, Nr. 1)

§ 8

1) Zur Vervollständigung der Ergebnisse der Leichenschau muss in folgenden Fällen eine Leichenöffnung vorgenommen werden:
   a. bei Verstorbenen, bei denen nach Besichtigung und Untersuchung der Leiche und im Ergebnis der Ermittlungen die Todesursache nicht festgestellt werden konnte,
   b. bei verstorbenen Schwangeren und Kreißenden so wie bei Wöchnerinnen, bei denen der Tod innerhalb von 6 Wochen nach der Entbindung eingetreten ist,
   c. bei Totgeborenen,
   d. bei Verstorbenen, die bei Eintritt des Todes das 16. Lebensjahr noch nicht vollendet hatten,
   e. bei unbekannten Verstorbenen,
   f. bei begründetem Wunsch der Angehörigen.
2) Eine Leichenöffnung soll vorgenommen werden:
   a. bei Verstorbenen, die eines nicht natürlichen Todes gestorben sind oder bei denen die Todesart nicht aufgeklärt ist,
   b. bei Verstorbenen mit
      - einer meldepflichtigen übertragbaren Krankheit oder
      - einer Berufskrankheit oder
      - einer meldepflichtigen Geschwulstkrankheit oder bei denen Verdacht auf eine der genannten Krankheiten besteht,
   c. bei Verstorbenen, bei denen innerhalb der letzten 4 Wochen vor Eintritt des Todes eine Schutzimpfung vorgenommen wurde,
   d. bei Verstorbenen mit transplantiertem oder implantiertem inneren Organ oder Organteil,
   e. bei begründetem wissenschaftlichem Interesse,
   f. bei Verstorbenen mit implantiertem Herzschrittmacher.

Die Einführung von Verwaltungssektionen wäre der geeignetste Weg, die systemimmanenten Schwächen des Leichenschau- und Todesursachenermittlungssystems in der Bundesrepublik Deutschland zu heilen. Andererseits zeigen neuere Untersuchungen, dass nicht der mangelnde Wille der Angehörigen, den toten Körper zur Sektion freizugeben, die Ursache für die stark rückläufigen Sektionsquoten ist, sondern viele Gründe dazu beitragen. So ist die an die Angehörigen gerichtete Frage nach der Freigabe des toten Körpers zur klinischen Obduktion in den klinischen Abläufen unzureichend verankert und zu wenig institutionalisiert. Die Gespräche mit den Betroffenen werden zu wenig gesucht, das Bewusstsein um die Bedeutung der Obduktion nimmt bei den Verantwortlichen einen zu geringen Raum ein. Würde die klinische Sektion wieder fester Bestandteil der Qualitätssicherung, bestünden ggf. mehr Anreize, sie durchzuführen (Tag 2011).

8.2.3 Landesgesetzlich geregelte Obduktionen bzw. nicht ausdrücklich gesetzlich geregelte Obduktionen

Obduktionen sind zur Ausbildung von Medizinstudierenden sowie zur Sicherung und Überprüfung ärztlicher und pflegerischer Maßnahmen unverzichtbar. Sie werden überwiegend durchgeführt in den Instituten für Pathologie und Anatomie der Krankenhäuser und Universitäten. Privatversicherungsrechtlich begründete Obduktionen sowie Obduktionen im Auftrag der Totensorgeberechtigten (Privatsektion) werden sowohl in Instituten für Pathologie als auch in Instituten für Rechtsmedizin durchgeführt.

Unter anatomischer Sektion versteht man die Zergliederung von Leichen oder Leichenteilen in anatomischen Instituten zum Zwecke der Lehre und Forschung über den Aufbau und die Funktion des menschlichen Körpers.

Die klinische Sektion wird definiert als letzte ärztliche Handlung im Rahmen der medizinischen Behandlung des Patienten. Sektionen (innere Leichenschauen) sind entsprechend einer Stellungnahme der Bundesärztekammer die ärztliche, fachgerechte Öffnung einer Leiche, die Entnahme und Untersuchung von Teilen sowie die äußere Wiederherstellung des Leichnams. Sie dient der Qualitätssicherung und Überprüfung ärztlichen und pflegerischen Handelns im Hinblick auf Diagnose, Therapie und Todesursache, der Lehre und Ausbildung, der Epidemiologie sowie der medizinischen Forschung (Stellungnahme zur „Autopsie" – Langfassung – Bundesärztekammer 2005a).

8.2.3.1 Die klinisch-wissenschaftliche Obduktion

Regelungen zur klinischen Obduktion finden sich in den Bestattungsgesetzen der Bundesländer. So heißt es beispielhaft im Bestattungsgesetz NRW:

§ 10 Obduktion

(1) Tote dürfen, wenn sie zu Lebzeiten selbst, ihre gesetzliche Vertretung oder eine bevollmächtigte Person schriftlich eingewilligt haben, nach Ausstellung der Todesbescheinigung zur Klärung der Todesursache, zur Überprüfung der Diagnose oder Therapie oder zu einem sonstigen wissenschaftlichen Zweck obduziert werden. Die Obduktion umfasst auch die Entnahme von Organen und Gewebeteilen sowie deren Aufbewahrung. Die Einwilligung kann nach Aufklärung auch mit einer vorformulierten Erklärung erteilt werden. Die Krankenhausträger sind verpflichtet, anlässlich des Abschlusses eines Aufnahmevertrages nach der Einstellung zu einer Obduktion zu fragen.

(2) Liegt weder eine schriftliche Einwilligung noch ein schriftlicher Widerspruch der Verstorbenen vor, finden § 3 Abs. 3 und § 4 des Transplantationsgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 4. September 2007 (BGBl. I S. 2206), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2019 (BGBl. I S. 352) geändert worden ist, sinngemäß Anwendung.

(3) Stellt die obduzierende Ärztin oder der obduzierende Arzt abweichend von der Todesbescheinigung Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod fest, ist nach § 9 Abs. 5 zu verfahren (Anm. des Verf.: d. h. sofortige Unterbrechung der Obduktion und unverzügliche Unterrichtung der Polizeibehörde).

(4) Ist die Untersuchung beendet, hat der Träger der untersuchenden Einrichtung unverzüglich die Bestattung zu veranlassen. Für Art und Ort der Bestattung gilt § 12.

Im Brandenburgischen Bestattungsgestz vom 07.11.2001, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Oktober 2018 (GVBl.I/18, [Nr. 24])

§ 10 Zulässigkeit der klinischen Sektion

(1) Außer in den sonst durch Gesetz geregelten Fällen ist die klinische Sektion zulässig, wenn die verstorbene Person oder ihre jeweils nächsten Angehörigen gemäß Absatz 5 schriftlich in die Sektion eingewilligt haben.

(2) Die klinische Sektion ist außerdem zulässig, wenn
   1. die klinische Sektion zur Klärung der Todesursache oder zur Überprüfung der Diagnose- und Therapieverfahren (Qualitätskontrolle) dient oder

2. ein besonderes, dem Fortschritt der Medizin dienendes wissenschaftliches Interesse in Lehre, Forschung und Epidemiologie besteht oder
3. die Fürsorge für die Hinterbliebenen, insbesondere im Gutachterwesen, im Versicherungsrecht, bei Erb- oder Infektionskrankheiten, die klinische Sektion erfordert

Und Ausschlussgründe nach Absatz 3 dem nicht entgegenstehen.

(3) Die klinische Sektion ist nicht zulässig, wenn
1. sie erkennbar dem Willen der verstorbenen Person widerspricht,
2. die verstorbene Person eine einmal dokumentierte Zustimmung zur Sektion gegenüber der behandelnden Ärztin oder dem behandelnden Arzt zurückgenommen hat oder
3. eine Einwilligung nach Absatz 1 nicht vorliegt und eine angehörige Person gemäß Absatz 5 nach dokumentierter Information über die beabsichtigte Sektion innerhalb von acht Tagesstunden widersprochen hat. Maßgeblich sind nur Tagesstunden zwischen 7 und 22 Uhr. Bei mehreren angehörigen Personen genügt es, wenn eine von ihnen beteiligt wird und eine Entscheidung trifft; es ist jedoch der Widerspruch einer anderen angehörigen Person beachtlich.

(4) Der klinischen Sektion hat die Leichenschau nach den Bestimmungen dieses Gesetzes vorauszugehen. Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod dürfen sich dabei nicht ergeben haben.

(5) Nächste Angehörige sind in der Rangfolge ihrer Aufzählung:
1. die durch Ehe oder eingetragene Lebenspartnerschaft verbundene Person,
2. volljährige Kinder,
3. die Eltern,
4. volljährige Geschwister,
5. volljährige Enkelkinder,
6. Großeltern sowie
7. die Person, mit der die verstorbene Person in einer auf Dauer angelegten Lebensgemeinschaft gelebt hat.

Weiterhin darf eine klinische Obduktion nur durchgeführt werden bei natürlicher Todesart oder – sollte die Todesart als nicht natürlich bzw. nicht geklärt qualifiziert worden sein – nach Freigabe des Leichnams durch die Staatsanwaltschaft nach § 159 Abs. 2 StPO.

Auch in Bremen ist im Gesetz über das Leichenwesen vom 04.09.2018 die klinische Sektion sowie die Obduktion von Kindern unter 6 Jahren umfassend geregelt.

§ 11 Innere Leichenschau

(1) Die innere Leichenschau (Obduktion) ist nur zulässig, soweit sie in Absatz 2 und 6, in § 12, in anderen Landesgesetzen oder durch Bundesrecht vorgesehen ist.

(2) Eine Obduktion ist zulässig, wenn ein erhebliches medizinisches Interesse an der Überprüfung oder weiteren Aufklärung der Todesursache besteht und die in den Absätzen 3 und 4 genannten Voraussetzungen erfüllt sind.

(3) Wird eine Obduktion nach Absatz 2 angestrebt, so ist durch den Leichenschauarzt oder die Leichenschauärztin ein Obduktionsformblatt auszufüllen. Das Obduktionsformblatt hat neben einer von der verstorbenen Person vor ihrem Tod abgegebenen Einverständniserklärung die wesentlichen persönlichen Daten der verstorbenen Person sowie die wesentlichen Angaben zum Krankheitsverlauf und zur Vorgeschichte zu enthalten. Ist der Tod im Krankenhaus eingetreten, kann als Einverständniserklärung der verstorbenen Person eine bei der Krankenhausaufnahme abgegebene Erklärung herangezogen werden. Liegt eine Erklärung der verstorbenen Person nicht vor und hat diese einer Obduktion nicht widersprochen, kann die Obduktion vorgenommen werden, wenn ein Angehöriger im Sinne des § 4 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 über die Absicht, eine Obduktion durchzuführen und über die Möglichkeit, dieser innerhalb von 24 Stunden nach der Information ohne Angabe von Gründen zu widersprechen, informiert worden ist und innerhalb der Frist kein Widerspruch erfolgt ist. Die in § 4 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 genannte Rangfolge ist zu berücksichtigen. Hat im Falle des Satzes 4 die verstorbene Person keine Angehörigen im Sinne des § 4 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1, darf eine Obduktion nur dann durchgeführt werden, wenn die Obduktion im öffentlichen Interesse dringend geboten ist und die Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz der Durchführung der Obduktion zustimmt.

(4) Der Obduzent oder die Obduzentin darf bei einer Obduktion nach Absatz 2 die Leichenöffnung nur beginnen, wenn die Todesbescheinigung nach § 6 Absatz 1, die Leichenschaubescheinigung nach § 9 Absatz 1 und das Obduktionsformblatt nach Absatz 3 vorliegen. Im Falle des Absatzes 3 Satz 4 ist dem Obduktionsformblatt eine schriftliche Erklärung eines Arztes oder einer Ärztin darüber beizufügen, dass eine Person nach § 4 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 informiert worden ist und der beabsichtigten Obduktion innerhalb der Widerspruchsfrist nicht widersprochen hat. Der Obduzent oder die Obduzentin ist berechtigt, das der Leiche beigefügte Exemplar der Todesbescheinigung zu öffnen. Nach Beendigung der Obduktion ist unverzüglich aus dem Obduktionsbefund der Obduktionsschein nach einem von der Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz bekannt gemachten Muster zu erstellen und verschlossen der zuständigen Behörde zu übersenden.

(5) Kann durch die Obduktion nach Absatz 2 die Todesursache nicht eindeutig abgeklärt werden und sind Zusatzuntersuchungen erforderlich, so vermerkt der Obduzent oder die Obduzentin dieses im Obduktionsschein. Nach dem Vorliegen aller Untersuchungsergebnisse ist der zuständigen Behörde der vervollständigte Obduktionsschein zu übersenden.

(6) Eine Obduktion ist auch zulässig, wenn sie dem Zwecke der Forschung oder der medizinischen Aus-, Fort- oder Weiterbildung dient und die verstorbene Person schriftlich ihr Einverständnis hierzu erklärt hat. Absatz 3 Satz 1 und 2, Absatz 4 Satz 1 und 3 und Absatz 5 gilt entsprechend.

(7) Ergeben sich erst während der Leichenöffnung Anhaltspunkte für ein nichtnatürliches Geschehen, finden die Bestimmungen des § 10 Absatz 1 bis 3 entsprechende Anwendung. Die Leichenöffnung darf nur mit Zustimmung der zuständigen Behörde fortgesetzt werden.

§ 12 Obduktion von Kindern unter 6 Jahren

Bei Kindern, die vor Vollendung des sechsten Lebensjahres gestorben sind, soll eine Obduktion durchgeführt werden, wenn die Todesursache nicht zweifelsfrei erkennbar oder nicht zweifelsfrei bekannt ist. Die Feststellung der Voraussetzungen nach Satz 1 trifft der Leichenschauarzt oder die Leichenschauärztin. Er oder sie informiert die Eltern oder die sonstigen Personensorgeberechtigten über die nach Satz 1 durchzuführende Obduktion und die Möglichkeit des Widerspruchs hiergegen. Ein Personensorgeberechtigter kann innerhalb von 24 Stunden gegenüber der zuständigen Behörde Widerspruch einlegen. Hilft die Behörde dem Widerspruch nicht ab, entscheidet das Amtsgericht auf Antrag der zuständigen Behörde über die Durchführung der Obduktion. Auf das Verfahren des Amtsgerichts und auf Rechtsmittel finden die Vorschriften der Strafprozessordnung entsprechende Anwendung.

Auch im Niedersächsischen Bestattungsgesetz vom 20.06.2018 (GVBl. S 117) ist die Leichenöffnung in § 5 umfassend geregelt. Danach dient die klinische Sektion unter anderem zur Sicherung der Qualität und zur Überprüfung ärztlichen und pflegerischen Handelns, zur Gewinnung epidimiologischer Erkenntnisse, zur Beweissicherung oder zur Begutachtung für andere Zwecke.

Liegt eine wirksame Einwilligung in die klinische Sektion nicht vor, so darf eine Leichenöffnung durchgeführt werden, wenn eine Amtsärztin oder ein Amtsarzt diese veranlasst.

Die Amtsärztin oder der Amtsarzt kann eine Leichenöffnung veranlassen wenn:

1 diese erforderlich ist, um
   a) die Todesursache weiter aufzuklären oder
   b) einen außergewöhnlichen Befund oder Verlauf besser zu verstehen,
   und
2 das Interesse an der Durchführung der Sektion nach Nummer 1 die schutzwürdigen Belange der verstorbenen Person und ihrer Angehörigen überwiegt.

Die Amtsärztin oder der Amtsarzt soll eine Leichenöffnung veranlassen, wenn bei einem Kind, das das 6. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, die Todesursache nicht zweifelsfrei feststeht. Sie oder er hat darzulegen, warum eine Leichenöffnung nach Satz 2 oder 3 veranlasst wird. Im Fall des Satzes 3 unterrichtet die Amtsärztin oder der Amtsarzt die Eltern oder die sonst Personensorgeberechtigten darüber, dass sie oder er eine Leichenöffnung veranlasst hat und worauf diese beruht.

Die Deutsche Gesellschaft für Pathologie hat inzwischen eine Indikationsliste zur Durchführung von klinischen Obduktionen verfasst und es liegt eine Vereinbarung zu klinischen Sektionen gem. § 9 Abs. 1a Nr. 3 KHEntgG (Obduktionsvereinbarung) zwischen dem GKV-Spitzenverband Berlin, dem Verband der Privaten Krankenversicherung Köln und der Deutschen Krankenhausgesellschaft Berlin vor.

Die Bundesärztekammer hatte bereits 2005 in ihrer Stellungnahme zur Autopsie sehr bemerkenswerte Argumente für eine Erhöhung der Sektionsquote vorgelegt. Darin wurde unter anderem betont, dass die „Autopsie (Obduktion, Sektion, innere Leichenschau) … ein unverzichtbarer Bestandteil der medizinischen Qualitätssicherung ist und … somit essentiell zur Gesundheitsfürsorge beiträgt."

Seit der Publikation der Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats haben sich unter anderem zwei Deutsche Ärztetage des Themas angenommen. Inzwischen kam es zu Änderungen im KHSG, das seit dem 1. Januar 2016 in Kraft ist. In diesem Gesetz wird die finanzielle Förderung der klinischen Sektionen als wertvolles Instrument der medizinischen Qualitätssicherung festgeschrieben. Welche Auswirkungen das Gesetz auf die Praxis hat, bleibt abzuwarten.

Nach einem Urteil des Kammergerichtes Berlin (NJW 1990, 782) erfüllt die widerrechtlich durchgeführte Obduktion den Tatbestand der unbefugten Wegnahme von Leichenteilen aus dem Gewahrsam des Berechtigten gemäß § 168 Abs. 1 StGB.

§ 168 Abs. 1 StGB
Wer unbefugt aus dem Gewahrsam des Berechtigten den Körper oder Teile des Körpers eines verstorbenen Menschen, eine tote Leibesfrucht, Teile einer solchen oder die Asche eines verstorbenen Menschen wegnimmt oder wer daran beschimpfenden Unfug verübt, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

Der Entscheidung des Kammergerichtes Berlin lag folgender Sachverhalt zugrunde: Auf der Intensivstation eines Berliner Krankenhauses war eine türkische Staatsangehörige gestorben. Die behandelnden Ärzte hatten ohne deren frühere Einwilligung und ohne Einwilligung ihrer Angehörigen zur Klärung von Todesursache und Grundleiden eine Obduktion angeordnet. Bei der 3 Tage nach Todeseintritt durchgeführten Obduktion wurden Gewebeteile und – wie sich später herausstellte – auch ganze Organe aus dem Leichnam entfernt. Den Zustand des in ganzer Länge aufgeschnittenen und mit nur wenigen Stichen wieder zugenähten Körpers hätten die Angehörigen erst bei der Öffnung des Sarges während der Trauerfeier in der Moschee der Heimatstadt der Verstorbenen mit großer Bestürzung wahrgenommen.

Die Staatsanwaltschaft warf den Ärzten ein Vergehen nach § 168 Abs. 1 StGB zur Last.

Das Kammergericht Berlin begründete den Tatbestand der Wegnahme von Leichenteilen folgendermaßen:

- Der Ehemann erlangte spätestens dann Mitgewahrsam an der Leiche seiner im Krankenhaus verstorbenen Ehefrau, als der Arzt ihm mitteilte, dass die Tätigkeit des Krankenhauses abgeschlossen sei und er einen Bestattungsunternehmer beauftragen solle.
- „Teile einer Leiche", die im Sinne von § 168 Abs. 1 StGB weggenommen werden können, umfassen auch die üblicherweise bei einer Sektion zu entnehmenden Gewebeteile.

Als Konsequenz aus diesem Beschluss des Kammergerichtes Berlin vom 20.11.1989 – 4 Ws/80/89 – kann gelten, dass Ärzte, die unter vergleichbaren Umständen rechtswidrig obduzieren und dabei Leichenteile wegnehmen, damit rechnen müssen, wegen Störung der Totenruhe bestraft zu werden.

Die widerrechtlich durchgeführte Obduktion kann darüber hinaus selbstverständlich auch noch zivilrechtliche und disziplinarrechtliche Konsequenzen nach sich ziehen.

Bei Anhaltspunkten für einen nicht natürlichen Tod muss der Obduzent die Obduktion sofort abbrechen und unverzüglich die Ermittlungsbehörden informieren. So heißt es etwa in Art. 18 Abs. 1 des bayerischen Bestattungsgesetzes:

(1) Mit Geldbuße kann belegt werden, wer […]
Nr. 3 bei der Öffnung einer Leiche oder ihrer Verwendung zu medizinischen oder wissenschaftlichen Zwecken oder wer als Arzt bei der Leichenschau oder als Bestatter in Ausübung seines Berufs Anzeichen für einen nicht natürlichen Tod feststellt und nicht unverzüglich die Polizei oder Staatsanwaltschaft verständigt,

Mit einer derartigen Meldepflicht werden auch Todesfälle im Zusammenhang mit ärztlichen Maßnahmen bzw. auf einen möglichen Behandlungsfehler zurückzuführende Todesfälle erfasst.

Einer vertrauensvollen Zusammenarbeit zwischen Pathologen und Klinikern ist mit einer solchen Meldepflicht sicher nicht gedient, im Einzelfall wird der Pathologe womöglich im Vorfeld gerade wegen dieser Meldepflicht von einer Obduktion abraten, der behandelnde Arzt eine solche evtl. von vornherein nicht in Auftrag geben. Sollte der mit der Obduktion beauftragte Pathologe im Vorfeld der Obduktion eine solche Konfliktsituation voraussehen, sollte er dem Kliniker raten, von sich aus über die Qualifikation der Todesart (als ungeklärt) und Meldung an die Polizei die Durchführung einer gerichtlichen Obduktion herbeizuführen. Ergeben sich Anhaltspunkte für einen iatrogenen Tod erst während der Durchführung der klinischen Obduktion, ist ein vollständi-

ges und deskriptives Sektionsprotokoll, das sich zunächst wertender Aussagen enthalten kann, aufzusetzen, das freilich einer gerichtlichen Nachsektion standhalten muss.

Nach dem Brandenburgischen Bestattungsgesetz handelt etwa ordnungswidrig, wer

- eine klinische Obduktion ohne vorausgehende Leichenschau durchführt
- eine klinische Sektion durchführt, obwohl sie nach § 10 Abs. 3 unzulässig ist
- eine klinische Sektion außerhalb von Einrichtungen durchführt, die dafür nach § 11 Abs. 1 durch die oberste Landesgesundheitsbehörde benannt wurden.

Verstöße gegen die Regelungen zur Vornahme klinischer Obduktionen können als Ordnungswidrigkeit mit einer Geldbuße bis zu 10.000 € geahndet werden, § 38 Abs. 2.

Die klinische Obduktion in der Bundesrepublik Deutschland ist auf deutlich unter 3 % der Verstorbenen gesunken. Der Rückgang an klinischen Obduktionen hat nach Einschätzung der Bundesärztekammer verschiedene Ursachen, die nicht nur gesamtgesellschaftlicher Natur sind, sondern auch im Gesundheitssystem und im Verantwortungsbereich der tätigen Personen liegen.

Im Bereich von Klinik und Pathologie wurden als mögliche Ursachen identifiziert:

- Fehleinschätzungen seitens des behandelnden Arztes, ein Fall sei „klar“
- Angst vor Aufdeckung eigener Fehler (Diagnostik, Therapie)
- Arbeits- und Zeitaufwand
- zu lange dauernde oder nicht praxisnahe Beantwortung klinischer Fragen durch die Pathologie
- fehlendes Bewusstsein über den Erkenntniswert der Obduktion
- unzureichende Ausbildung in der Pathologie während des Studiums
- mangelnde Erfahrung im Umgang mit Angehörigen von Verstorbenen und fehlende Anleitung zu Aufklärungsgesprächen
- Kostendenken und Sparzwang
- inadäquate Belastung durch Obduktionen wegen unzureichender Kostenerstattung
- Wandel des Aufgabenfeldes der Pathologie (Verschiebung von der Autopsie zur Diagnostik am Operationspräparat oder Biopsat)
- geringe Attraktivität von Publikationen auf der Basis von Obduktionsergebnissen
- bundeslandbezogene uneinheitliche und damit teilweise unklare Rechtslage

8.2.3.2 Die anatomische Sektion

Auch die anatomische Sektion (Zergliederung des menschlichen Körpers zum Studium seines Aufbaus und seiner Funktion) ist inzwischen in manchen Bestattungsgesetzen landesgesetzlich geregelt. So heißt es beispielhaft im Brandenburgischen Bestattungsgesetz:

§ 14 Anatomische Sektion
Die anatomische Sektion ist die Zergliederung von Leichen oder Leichenteilen in anatomischen Instituten zum Zwecke der Lehre und Forschung über den Aufbau des menschlichen Körpers.

§ 15 Zulässigkeit der anatomischen Sektion
(1) Die anatomische Sektion darf nur vorgenommen werden, wenn
1. die anatomische Sektion zur Ausbildung des Nachwuchses in medizinischen und naturwissenschaftlichen Berufen gemäß Approbations- oder Ausbildungsordnung dient,
2. die verstorbene Person der anatomischen Sektion schriftlich zugestimmt hat und
3. die Leichenschau nach § 4 Abs. 1 stattgefunden hat und ein natürlicher Tod vorliegt oder wenn eine Freigabe des Leichnams durch die Staatsanwaltschaft vorliegt.

Sie darf nur unter ärztlicher Aufsicht oder Leitung oder unter Aufsicht oder Leitung von Hochschullehrern der Anatomie vorgenommen werden.
(2) § 12 und § 13 Abs. 3 gelten auch für die anatomische Sektion.

§ 16 Verfahren der anatomischen Sektion
(1) Die für die anatomische Sektion verantwortliche Ärztin oder Hochschullehrerin oder der für die anatomische Sektion verantwortliche Arzt oder Hochschullehrer fertigt eine Niederschrift über das Vorliegen der Voraussetzungen nach § 15 an.
(2) Nach Beendigung der anatomischen Sektion hat die verantwortliche Person nach Absatz 1 für die Bestattung zu sorgen und darüber eine Niederschrift anzufertigen.
(3) Soweit es im Hinblick auf den Zweck der anatomischen Sektion nach § 14 erforderlich ist, dürfen Leichenteile zurückbehalten werden.

8.2.3.3 Die privatversicherungsrechtlich begründete Obduktion

Wie in der gesetzlichen Unfallversicherung können auch von privaten Versicherungsträgern Obduktionen zur Klärung von Kausalitätsfragen in Auftrag gegeben werden.

Rechtsgrundlage sind die privaten Versicherungsverträge. Die Angehörigen haben die Möglichkeit, einer geplanten Obduktion zu widersprechen mit Auswirkungen allerdings sowohl auf die Beweislage als auch auf die Fallregulierung. Nach einer Analyse von Helbig und Janssen treten Privatversicherer jedoch nur selten als Auftraggeber von Obduktionen auf. Eine Analyse zur Relevanz von Sektionen für das Versicherungswesen ergab, dass unter 630 Sektionen, die Versicherungsfälle betrafen, es sich in 302 Fällen um Privatversicherungsfälle handelte, die Privatversicherung jedoch nur in 23 Fällen als Auftraggeber auftrat. Privatversicherer reagieren dabei sowohl mit Aufträgen als auch Anfragen deutlich später als die gesetzlichen Versicherungen. Dabei wurde aufgrund des Sektionsergebnisses in 52,1 % der 142 Fälle eine Leistungspflicht des Versicherers verneint. Die außerordentlich niedrige Frequenz von Sektionsaufträgen durch private Versicherer lässt nach Helbig und Janssen folgende Schlüsse zu: Die privaten Versicherer profitieren zunächst von den Ergebnissen wissenschaftlicher, gerichtlicher und berufsgenossenschaftlicher Obduktionen. In einem Großteil der Fälle stützen sich die Versicherer bei der Leistungsprüfung auf die klinischen Angaben zur Todesursache mit der bereits aufgezeigten Gefahr, dass sämtliche Fehler der klinischen Todesursachendiagnostik voll auf die Leistungsregulierung durchschlagen. „Statt aufgeklärt wird reguliert und abgewickelt.“

8.2.3.4 Privatsektionen

Vergleichsweise selten werden von totensorgeberechtigten Hinterbliebenen Obduktionen verstorbener Angehöriger in Auftrag gegeben. In der Regel handelt es sich um unerwartete Todesfälle, in denen behördlicherseits kein Ermittlungsinteresse besteht. Die objektive Klärung der Todesursache dient in diesen Fällen der Trauerbewältigung bzw. dem Erkennen der eigenen, genetisch bedingten Dispositionen für bestimmte Erkrankungen. Relativ selten werden im privaten Auftrag Nachsektionen durchgeführt, um die Befunde einer ersten Obduktion (in der Regel Legalsektion) zu überprüfen. In anderen Ländern, etwa Großbritannien, spielen Zweitobduktionen eine wesentlich größere Rolle.

8.3 Die klinische Obduktion

A. Stenzinger, E. Gutjahr und M. Dietel

8.3.1 Geschichtliche Einordnung

Die Wurzeln der klinischen Obduktion reichen mehr als 2000 Jahre zurück. Mit Hippokrates (468–377 v. Chr.) hielt eine naturalistische Philosophie in das akademische Denken Einzug, die eine Erkrankung als eine Manifestation beschrieb, die durch natürliche Gründe und Gesetzmäßigkeiten entsteht und nicht übernatürlichen (göttlichen) Ursprungs ist. Insofern legte Hippokrates den konzeptionellen Grundstein einer wissenschaftlichen Medizin, die bis heute eine immerwährende Fortentwicklung erlebt. Allerdings waren anatomische Studien im Verständnis der damaligen Zeit eine reine Naturwissenschaft, die nicht direkt zum Verständnis einer Erkrankung, das wesentlich auf der Humorallehre begründet war, beitragen konnte. So dauerte es weitere 1800 Jahre, bis eine Synopsis aus dem philosophischen Grundkonzept des Hippokrates und autoptisch gewonnenen Beobachtungen ein pathologisches Konzept (pathos: Leiden; logos: Lehre) schuf, das bis heute Ausgangspunkt wissenschaftlich-medizinischer Erkenntnis ist. Obwohl bereits Galen (130–200 n. Chr.) den Erkenntnisgewinn, der sich aus der Beobachtung und Untersuchung des menschlichen und tierischen Körpers ergibt, beschrieb, rückte der Wert der Anatomie als Quelle des medizinischen Verstehens erst im 14.–16. Jahrhundert in den Vordergrund (z. B. Andreas Vesalius 1514–1564), und mit dem späten 15. Jahrhundert finden sich erste Berichte, die den Wert der Autopsie dezidiert aufzeigen. Hier ist neben Bernard Tornius (1452–1497) vor allem der Florentiner Arzt Antonio Benivieni (1443–1502) zu nennen, der in seinem posthum veröffentlichten Werk „De abditis nonullis ac mirandis morborum et sanatiorum causis“ („Über einige verborgene und auch wunderbare Ursachen von Krankheiten und Heilungen“) mehr als 100 klinische Fälle dokumentierte, für die er teilweise die Autopsie heranzog, um die Todesursache zu ermitteln. Im 17. Jahrhundert wurde dann ein Sammelband („Sepulcretum“, herausgegeben von Theophilus Bonetus, 1620–1689) veröffentlicht, in dem Daten von mehr als 3000 Autopsien von zahlreichen Autoren, unter ihnen Bartholin, Fallopius, Harvey, Paracelsus und Vesalius, beschrieben werden. Diese Dokumentation ist ein geschichtlicher und inhaltlicher Meilenstein der klinischen Obduktion, der dann durch die Beschreibung weiterer Fälle (u. a. das Boerhaave-Syndrom) und der Autopsiemethodik durch Hermann Boerhaave (1668–1738) im 18. Jahrhundert ergänzt wurde. Mit Giovanni Battista Morgagni (1682–1772) erfuhr die Autopsie eine Verknüpfung mit klinischen Beobachtungen und gewann den Status einer empirischen Wissenschaft, die unter dem Pariser Xavier Bichat (1771–1802), der in der Zeit der französischen Revolution bzw. der napoleonischen Kriege das rasante Wachstum der Krankenhäuser miterlebte, fortentwickelt wurde. Bichat führte, allein aufgrund makroskopisch-autoptischer Beobachtungen, die Organstruktur auf das Gewebe als Ursprung desselben zurück und kann somit als Vater der Histologie gelten. Auf diesen Erkenntnissen fußend, erkannten 1844 J. H. Bennett und dann vor allem Rudolf Virchow (1821–1902) den Wert des Mikroskops für die autoptische Diagnostik, und es war Virchow, der nicht nur eine detaillierte Prozedur der Autopsiediagnostik beschrieb, sondern vor allem aus den daraus entstandenen Beobachtungen eine Zelltheorie entwickelte, die bis heute eine allgemeine und fundamentale Gültigkeit in der Wissenschaft und angewandten Diagnostik genießt – umso mehr in Zeiten, in der der Pathologe eine wichtige Lotsenfunktion in der onkologischen Therapie innehat.

8.3.2 Definition

Als letzte ärztlich-diagnostische Handlung ist die klinische Obduktion (lat.: obducere: bedecken) ein Verfahren zur Feststellung der Todesursache und weiterer Diagnosen (Grund- und Nebenerkrankungen) durch den Pathologen, bei der nach einer äußeren Leichenschau der Leichnam eröffnet wird und eine innere Leichenschau durchgeführt wird. Einen Überblick über die unmittelbaren klinisch relevanten und erweiterten Ziele der Obduktion gibt die folgende Übersicht.

Übersicht

Unmittelbare klinische Ziele der Obduktion

- Aufdeckung von Grundleiden und Todesursache
- Ausschluss bzw. Nachweis von Behandlungsfehlern
- Verifizierung und ggf. Korrektur der klinischen Diagnosen
- Erfassung zusätzlicher Krankheiten, die zu Lebzeiten ggf. nicht bekannt oder nicht mit gebotener diagnostischer Sicherheit verifiziert werden konnten

Information für Angehörige des Verstorbenen

Erweiterte Ziele der Obduktion

- Qualitätssicherung etablierter Diagnose- und Therapieformen
- Bewertung neuer Diagnose- und Therapieverfahren (bspw. Erfassung therapeutischer Nebenwirkungen)

- Erkennung infektions-, umwelt- und berufsbedingter Gesundheitsschäden (bspw. Versicherungskontext und Seuchenschutz)
- Beitrag zu statistischen Analysen des Gesundheitsmonitoring (bspw. Krebsregisterdaten)
- Erkennung neuer Krankheiten und Verlaufsmuster bekannter Krankheiten
- Erforschung von Krankheiten (bspw. Gewinnung von Gewebeproben im Rahmen sog. „rapid autopsy" Programme)
- Aus-/Fort- und Weiterbildung ärztlichen und nicht-ärztlichen Fachpersonals

Die innere Leichensschau setzt sich aus einer Besichtigung der Organe in ihrem anatomisch-physiologischen Kontext (in-situ), der Exenteration der einzelnen Organe oder anatomisch-physiologisch zusammenhängender Organpakete mit nachfolgender Präparation der Organe und histologischer sowie ggf. weiterführender (z. B. Immunhistochemie, PCR, FISH) Diagnostik zusammen. Der inneren geht immer eine äußere Leichenschau voraus.

Die klinische Obduktion erfolgt nur bei Patienten, die eines natürlichen Todes verstorben sind.

Synonyme Begriffe sind die klinische Autopsie (griech.: αυτοψία, eigene Schau), die klinische Sektion (lat.: sectio, Schnitt) und im engl. Sprachgebrauch die Nekropsie (νεκρός, tot und ὄψις, Blick).

8.3.3 Rechtliche Voraussetzungen

Im Gegensatz zu den sog. Legalsektionen (Obduktionen gemäß Strafprozessrecht, Infektionsschutzgesetz, Feuerbestattungsgesetz, Sozialversicherungsrecht) existiert für das klinische Obduktionswesen keine bundeseinheitliche gesetzliche Regelung und ist mithin Sache der Bundesländer. Die landesrechtlichen Bestimmungen sind entweder in speziellen Sektionsgesetzen oder in Gesetzen über das Friedhofs- und Bestattungswesen festgeschrieben. Die rechtliche Grundlage für die konkrete klinische Obduktion ergibt sich aus den allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) der Krankenhausaufnahme-Behandlungsverträge, die an rechtliche Rahmen der jeweiligen Landesgesetzgebung gebunden sind.

Die rechtlichen Voraussetzungen für privatversicherungsrechtliche sowie privat beantragte klinische Obduktionen und sog. Verwaltungssektionen werden andernorts besprochen (vgl. hierzu ► Abschn. 8.2).

Die klinische Obduktion kann nur zur Anwendung kommen, wenn folgende Voraussetzungen vorliegen:

(1) Der Patient muss eines natürlichen Todes gestorben sein. Dieser ist definiert als ein Tod, der aus innerer, krankhafter Ursache (todesursächliches Grundleiden) auftritt, wobei mit dem Ableben des Patienten zu rechnen war. Diese Feststellung wird zunächst von Seiten der behandelnden Ärzte getroffen und basiert auf der Krankheitsgeschichte und der äußeren Leichenschau. Allerdings ist der obduzierende Pathologe verpflichtet, diese Angabe im Kontext der Befunde zu überprüfen und bei entsprechendem Verdacht einen (möglichen) nicht natürlichen Tod an die zuständigen Behörden zu melden (gesetzliche Anzeigepflicht).

Ein nicht natürlicher Tod nach §159 StPO liegt vor, wenn der Tod des Patienten durch ein von außen beeinflusstes oder verursachtes Geschehen herbeigeführt wurde. Die Frage der Selbst- oder Fremdverschuldung spielt dabei keine Rolle, sodass auch ein Selbstmord, ein Unfall oder eine andere rechtswidrige Tat als nicht natürlicher Tod anzusehen sind. Für die Annahme eines nicht natürlichen Todes nach Operation (Heileingriff) müssen wenigstens entfernte konkrete Anhaltspunkte für einen Kunstfehler oder Anhaltspunkte für sonstiges Verschulden des behandelnden Personals vorliegen. Es ist zu beachten, dass das zeitliche Intervall zwischen vermutetem kausalem Agens und dem Todeseintritt beliebig lang sein kann.

Kann im Rahmen der äußeren Leichenschau unter Einbezug der klinisch bekannten Krankheitsgeschichte nicht entschieden werden, ob ein natürlicher Tod vorliegt, ist die Todesursache unklar.

In beiden Fällen fehlen a priori die Voraussetzungen für eine klinische Obduktion.

(2) Eine weitere Voraussetzung ist die schriftliche Einwilligung des Patienten vor seinem Tode oder –sofern der Verstorbene keine schriftliche Entscheidung getroffen hat – dass der nächste Angehörige (Totensorgeberechtigte/r) im mutmaßlichen Willen des Verstorbenen einwilligt (Zustimmungslösung). Je nach Landesgesetz und sog. Sektionsklausel in den Krankenhausaufnahmeverträgen sind alternativ Fristsetzungen im Sinne einer erweiterten Zustimmungslösung oder einer Widerspruchslösung möglich.

Aus der Rechtsprechung ergibt sich, dass eine klinische Obduktion unzulässig ist, wenn keine Einwilligung vorliegt, der Verstorbene dieser zu Lebzeiten widersprochen hat oder wenn sie erkennbar dem letzten Willen des Verstorbenen widerspricht. Eine widerrechtliche Durchführung einer klinischen Obduktion ist strafbar (§168, Abs. 1 StGB).

(3) Die Beantragung einer klinischen Sektion erfolgt durch den behandelnden Arzt, seinen Vertreter oder den Leiter der klinischen Einrichtung, in welcher der Verstorbene zuletzt behandelt worden war. Die Entscheidung, ob die Voraussetzung zur Durchführung einer klinischen Obduktion gegeben ist, trifft der Leiter der ermächtigten Einrichtung oder ein vom ihm beauftragter Facharzt für Pathologie.

Gewebeproben, die im Rahmen der klinischen Obduktion entnommen und formalinfixiert werden (sog. Feuchtmaterial), sollen bis zur Erstellung der endgültigen Diagnose aufbewahrt werden. Für formalin-fixierte und paraffin-eingebettete Proben (sog. Blockmaterial)

gibt es hinsichtlich der Lagerungsdauer keine gesetzliche Regelung; der Berufsverband der Pathologen empfiehlt eine Archivierung solange als möglich, die Bundesärztekammer eine Mindestdauer von 2 Jahren. Diese empfohlene Zeitdauer ist aus eigener Erfahrung heraus als zu kurz anzusehen; ein Konsens, der sich in mehreren europäischen Ländern etabliert hat und auch von Akkreditierungseinrichtungen zur qualitätsgesicherten Diagnostik unterstützt wird, sieht eine 10-Jahresfrist vor. Eine klare und abschließende gesetzliche Regelung dieses Sachverhalts wäre zu begrüssen.

Die Verwendung von Materialien und Daten, die im Rahmen der klinischen Obduktion für Forschungszwecke erhoben werden, unterliegt bundesrechtlichen und landesrechtlichen Bestimmungen (Grundrechte, Datenschutz) sowie den gesetzlichen Regelungen des Behandlungsvertrages zwischen Patient und dem Krankenhaus.

8.3.4 Überblick über das Procedere

Die Durchführung einer klinischen Obduktion ist grundsätzlich nicht öffentlich. Je nach Landesgesetzgebung kann der verantwortliche Arzt den Zutritt von Personen, die sich in der Aus- und Weiterbildung befinden, gestatten.

Zunächst erfolgen die Identifizierung des Patienten sowie die Überprüfung der klinischen Angaben auf dem Obduktionsantrag (vermutete Todesursache, Epikrise, Qualifizierung der Todesart). Bei Unklarheit hinsichtlich der gemachten Angaben sollte in jedem Fall eine Rücksprache mit den behandelnden Kollegen erfolgen. Sofern im Rahmen der äußeren oder inneren Leichenschau die erhobenen Befunde Zweifel an einem natürlichen Tod aufkommen lassen (Todesart unklar oder eindeutig nicht natürlich), muss die zuständige Polizeibehörde informiert werden. Je nach Standortkonstellation, örtlichen Gegebenheiten und sofern zeitnah möglich, kann ggf. ein rechtsmedizinischer Kollege zur Meinungsbildung hinzugezogen werden, bevor weitere Schritte eingeleitet werden. Aus Sicht der Autoren kann diese Form der interdisziplinären Zusammenarbeit sehr hilfreich sein und beschleunigt nicht nur Abläufe, sondern stellt eine situativ angemessene und qualitativ bestmögliche Diagnostik sicher. In jedem Fall sind die relevanten Befunde entsprechend zu dokumentieren.

Liegen die Voraussetzungen für eine klinische Obduktion vor, erfolgt zunächst die äußere Leichenschau.

Diese setzt sich aus der Inspektion und Palpation zusammen. Zunächst werden sichere Todeszeichen (► Kap. 4) sowie Größe und Gewicht des Patienten dokumentiert. Im Anschluss erfolgt die Untersuchung und Vermessung der Extremitäten, des Abdomens und des Thorax sowie eine Untersuchung des gesamten Integuments (Hautkolorit, pathognomonische Veränderungen, Naht- und Wundverhältnisse, Narben, Tattoos sowie weitere auffällige Hautveränderungen). Ebenfalls inspiziert und palpiert werden die Mundhöhle (Schleimhaut, Zunge, Zähne, Inhalt), die Augen (Konjunktiven, Skleren), die Ohren und die Nase. In der Regel geschieht dies ohne Zuhilfenahme von Hilfsmitteln (z. B. Otoskop), diese können aber bei entsprechender klinischer Konstellation Verwendung finden.

Verbände, Pflaster und periphere Zugänge werden während der äußeren Leichenschau entfernt. Katheter, zentralvenöse Zugänge, endotracheale Tuben, Ernährungssonden und Blasenkatheter werden in-situ belassen, bis die regelhafte Lage bzw. der Bezug zu den entsprechenden Organen im Rahmen der inneren Leichenschau gesichert ist. Alle erhobenen Befunde werden protokolliert (inkl. Maßangaben) und ggf. fotografisch oder in Form einer Skizze dokumentiert (Obduktionsprotokoll).

Im Rahmen der inneren Leichenschau (sog. Drei-Höhlen-Eingriff) wird der Verstorbene zunächst mit einem Block, der unter die Schultern platziert wird, korrekt gelagert. Dadurch wir der Nacken überstreckt. Es erfolgt dann ein y-förmiger Schnitt, der anterior der Processus acromiales beginnt und dann in gedachter Mittellinie vom Processus xyphoideus zur Symphysis pubis unter Aussparung des Bauchnabels verläuft. Im Anschluss wird die Stärke des abdominalen Fettes gemessen. Nun erfolgen die Inspektion des Bauchraums und die Beurteilung eines ggf. vorliegenden Aszites (bspw. blutig vs. klar) mit Messung der Aszitesmenge. Vor Eröffnung des knöchernen Thorax wird durch eine vorsichtige Inzision der Haut, Muskulatur und Pleura parietalis überprüft, ob ein Pneumothorax vorliegt. Nach der Eröffnung wird auch hier die Qualität und Quantität eines ggf. vorhandenen Pleuraergusses dokumentiert und der Thoraxraum inspiziert. Zur anschließenden Organentnahme werden verschiedene Techniken verwandt. Häufig wird neben der en-bloc Entnahme der einzelnen Organe (Technik nach Virchow), die Entnahme einzelner Organgruppen, die physiologisch-anatomisch zusammenhängen (Technik nach Ghon), angewandt. Selten werden alle Organe innerhalb einer Organhöhle en-bloc entnommen (Technik nach Letulle) oder aber die Organe in situ präpariert (Methode nach Rokitansky). Die Organe bzw. Organpakete werden unter Berücksichtigung des klinischen Falls entsprechend präpariert und dokumentiert (Maße und Gewichte). Auffällige Befunde sowie Normalbefunde werden unter Angaben von Maßen und ggf. einer Skizze oder fotografisch dokumentiert (Obduktionsprotokoll).

Eine neuropathologische Untersuchung erfolgt i. d. R. durch einen neuropathologischen Fachkollegen, gleichwohl sind offensichtliche Befunde (z. B. Blutungen, Infarkte) zu dokumentieren.

Für feingewebliche und ggf. weiterführende Untersuchungen wird routinemäßig Gewebe mindestens der folgenden Organe entnommen und die Art des Gewebes sowie die Entnahmelokalisation in einem Histologieprotokoll festgehalten: Lunge, Herz (rechter, linker Ventrikel, Septum), Leber, Pankreas, beide Nieren, Milz. Zusätzlich erfolgt eine Gewebeentnahme der Organe, die im Rahmen der Untersuchung abnorme Befunde aufweisen (z. B. Tumorgewebe, entzündlich alteriertes Gewebe) bzw. für die Klärung der klinischen Fragestellung von Belang sind.

Je nach fachpathologischer Einrichtung wird zunächst ein vorläufiger Obduktionsbericht über die makroskopischen Befunde der Obduktion verfasst. Ein weiterer Bericht (endgültiger Obduktionsbericht) unter Berücksichtigung der histologischen sowie ggf. weiterführender (bspw. molekularpathologischer) Untersuchungen mit einer entsprechenden klinisch-pathologischen Einordnung und Wertung der Diagnosen bzw. des Krankheitsverlaufes (Epikrise) erfolgt im Anschluss und zeitnah. Je nach Fallkonstellation sollte eine Vorstellung und Besprechung der im Rahmen der klinischen Obduktion erhobenen Befunde gemeinsam mit den Klinikern erfolgen (klinisch-pathologische Konferenz).

8.3.5 Ziele

Die klinische Obduktion hat folgende Ziele (benefits), die als inhaltlich gleichberechtigt zu sehen sind und in fünf Hauptkategorien aufgeteilt werden können:

[1] Gesundheitswesen:
Epidemiologie, korrekte Todesursachenstatistik

[2] Krankenhäuser und Ärzte:
Qualitätssicherung (systematische Qualitätskontrolle)
Ökonomie (durch die Obduktion neu diagnostizierte, abrechnungsrelevante Haupt- und Nebendiagnosen)
Rechtssicherheit (Präzisierung und Objektivierung der Diagnosen)

[3] Angehörige:
Aufklärung der Angehörigen (pathophysiologische Erklärung der Todesursache, Epikrise, vererbbare Erkrankungen)
Interesse der Angehörigen/des Verstorbenen (versicherungsrechtliche, finanzielle Ansprüche)

[4] medizinische Ausbildung (Studenten), Weiterbildung (Facharzt), Fortbildung (erfahrener Kliniker)

[5] wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn (klinische und translationale Forschung sowie Grundlagenforschung)

8.3.6 Die Situation der klinischen Obduktion heute

Mit dem therapeutischen Fortschritt der Medizin und dem damit verbundenen Wandel einer pathologischen postmortem Untersuchung hin zu einer Diagnostik, die intravitam eine wesentlich und oftmals therapeutisch entscheidende Rolle spielt, ist die Obduktion im Alltag der Pathologie heutzutage hinsichtlich Zeit und Umfang nur noch ein vergleichsweise kleines diagnostisches Aufgabengebiet. Während Anfang des 20. Jahrhunderts der sog. Flexner-Report und nachfolgende Entwicklungen in den USA für die Etablierung der Obduktion als Qualitätsmaßstab für die medizinische Ausbildung und die Akkreditierung von Krankenhäusern sorgte, ist ab etwa Mitte des letzten Jahrhunderts rein phänomenologisch zunächst eine langsame, dann immer raschere Abnahme der Obduktionszahlen zu verzeichnen. In diese Zeit fällt das Editorial von Starr, der im JAMA (Journal of the American Medical Association) im Jahr 1956 betonte, dass nicht die autoptische Beobachtung, sondern das Experiment in Zukunft den medizinischen Erkenntnisgewinn steuern würde. In der gleichen Zeitschrift hielt Hazard wenige Jahre später fest, dass die bloße Quantität an Obduktionen keine Zielsetzung sein könne und man die Obduktion unter klinischen Gesichtspunkten von der unter wissenschaftlichen Gesichtspunkten trennen müsse. Und King (ebenda) betonte, dass zur Gewinnung neuer Erkenntnisse die klinische Obduktion alleine, in welcher Quantität auch immer, kein geeignetes Mittel darstellen würde.

Neben der, durch die seit Mitte des 20. Jahrhunderts verfügbaren klinisch-diagnostischen intra-vitam Tests aufkommenden Infragestellung der klinischen Obduktion als probates Mittel der Untersuchung und des Erkenntnisgewinns in der klinischen Medizin, sind sicherlich zahlreiche weitere Gründe anzuführen, die eine heutige Obduktionsrate in den USA, Deutschland und anderen Ländern von weniger als 5 % erklären.

Hierbei sind die 1) öffentliche Wahrnehmung, 2) die Einstellung seitens der klinischen und der pathologischen Kollegen zur klinischen Obduktion, 3) rechtliche Gegebenheiten und 4) ökonomische Aspekte zu differenzieren.

(1) **Eine kürzliche Umfrage, die im Deutschen Ärzteblatt von Kahl veröffentlicht wurde, bescheinigt der deutschen Gesellschaft eine insgesamt positive Haltung gegenüber der Notwendigkeit klinischer Obduktionen. In einer Studie im Rahmen des interdisziplinären Forschungsprojekts „Tod und toter Körper" lehnten lediglich 10 % der Befragten eine Obduktion ab, während die Mehrzahl ihre Bereitschaft bescheinigte, sowohl den eigenen Leichnam als auch den eines Angehörigen obduzieren zu lassen (72 % bzw. 65 %). Diese Studie berichtete auch, dass, obwohl 40 % der Befragten angaben, ein Familienmitglied im Krankenhaus verloren zu haben, nur 9 % von dem behandelnden Arzt im Hinblick auf eine mögliche Obduktion des Familienmitglieds informiert worden zu sein. Diese Daten legen nahe, dass eine höhere Obduktionsquote durch häufigere Aufklärungsgespräche, die durch erfahrene klinische Kollegen im Einzelfall zu führen sind, zu steigern sind und die generelle Haltung der Angehörigen zur Obduktion dieser Annahme nicht entgegen steht.**

Gleichwohl gibt es säkulare (kulturelle oder emotionale) sowie religiöse Gründe, die im Einzelfall der klinischen Obduktion entgegenstehen. Während z. B. das Christentum, der Hinduismus, Buddhismus oder Taoismus die Obduktion aus religiösen Gesichtspunkten nicht ablehnen, finden sich im Islam und Judentum religiöse Grundsätze, die eine Obduktion nicht per se verbieten, aber sehr enge Grenzen z. B. hinsichtlich der Zeitdauer der Bestattungsriten setzen und somit in der Regel nur eine legal angeordnete Obduktion gestatten. Bei den Zeugen Jehovas gibt es kein grundsätzliches religiöses Verbot einer klinischen Obduktion, diese wird jedoch aus religiös-ethischen Erwägungen in der Regel nicht akzeptiert. In säkularer Hinsicht ist anzuführen, dass viele Angehörige von Verstorbenen den Wert und

Nutzen einer klinischen Obduktion schwer einschätzen können. In allen Fällen bietet die Zustimmungslösung im Rahmen der Einwilligung zur Obduktion im Prinzip ideale Voraussetzungen für ein beratendes Gespräch mit dem behandelnden Arzt, das aber auch aktiv von ärztlicher Seite unterstützt werden muss. Es sei auch darauf hingewiesen, dass die mitunter reißerische und inhaltliche und aufgrund fehlender Trennschärfe oftmals falsche Darstellung des Fachs Pathologie und der Aufgaben der Rechtsmedizin in den Medien eine konstruktive Aufklärung und Kommunikation zu diesem sehr sensiblen Thema zusätzlich erschwert.

(2) Aus klinischer Sicht ist das Vertrauen in Diagnostikverfahren intra vitam (bspw. labormedizinische Diagnostik, histopathologische Biopsiediagnostik) berechtigterweise hoch und dient als Argument, die klinische Obduktion als Anachronismus zu werten. Allerdings wird dabei vernachlässigt, dass auch moderne diagnostische Tests (bspw. serologische Parameter, Bildgebung) ein Ergebnis nur mit einer der jeweiligen Messmethode bzw. Nachweisverfahren inhärenten Sensitivität und Spezifität (bspw. Auflösungsvermögen radiologischer Bildgebung) generieren, sodass die daraus gewonnenen Daten den tatsächlichen Gegebenheiten nicht entsprechen müssen bzw. falsch-positive und falsch-negative Resultate möglich sind. Außerdem decken die klinisch erhobenen Befunde unter Umständen nicht alle klinisch-relevanten Ursachen der jeweiligen Symptomatik des Patienten ab. Tatsächlich ist selbst in Zeiten der hochtechnisierten Medizin eine signifikante Diskrepanz zwischen den prä- und postmortal erhobenen Todesursachen zu beobachten, deren Ursache sich auch, aber nicht ausschließlich, aus den genannten Gründen ergibt. Eine detailliert Darstellung hierzu findet sich im ► Abschn. 4.4. Problematisch ist auch, dass die Pathologie sowohl in der studentischen Ausbildung als auch in der Weiterbildung zum Facharzt eine nur noch geringe eigenständige Rolle spielt, sodass der behandelnde Kollege die Bedeutung der Pathologie und insbesondere der Obduktion nur wenig einschätzen kann. Dies hat auch eine direkte Rückwirkung auf Gespräche mit Angehörigen, die über eine Obduktion aufgeklärt werden. Mehrere unabhängige Untersuchungen belegen diesen Zusammenhang und weisen auch auf die Vorbild- und Schulungsfunktion klinisch erfahrener Kollegen hin.

Aus Sicht der Autoren ist zu erwähnen, dass der konstruktive ärztliche Dialog mit den klinischen Kollegen sowie eine sehr zeitnahe abschließende Diagnosestellung im Rahmen der Obduktion die Akzeptanz, die Dialogbereitschaft und das Vertrauen in eine Diagnostik post mortem fördern und daher unbedingt gefordert werden müssen.

(3) Rechtlich besteht in Deutschland eine Zustimmungs- oder Widerspruchslösung für die Durchführung der klinischen Obduktion, welche mit der Einführung auch in anderen Ländern zu einem weiteren Absinken der Obduktionsquoten geführt hat. Im Rahmen der Abwägung einzelner Rechtsgüter stellt diese Regelung prinzipiell die grundrechtlich geschützten und im Rahmen von einschlägigen Urteilen des Bundesverfassungsgerichts bestätigten und gefestigten Grundrechte des Einzelnen, welche über den Tod hinausreichen (postmortales Persönlichkeitsrecht), in den Vordergrund. Die unmittelbare rechtliche Grundlage für die Durchführung einer Obduktion ergibt sich, wie bereits in ► Abschn. 8.3.3 erwähnt, grundsätzlich aus den sog. Sektionsklauseln, die üblicherweise Teil der Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) in Krankenhausaufnahmeverträgen sind und deren Zulässigkeit vom Bundesgerichtshof bestätigt wurde. In einzelnen Bundesländern (z. B. Berlin, Bremen, Hamburg und Sachsen) existieren darüber hinaus spezielle Landesgesetze, die das Sektionswesen im Detail regeln und somit auch rechtliche Vorgaben für die Sektionsklauseln der Krankenhausaufnahmeverträge schaffen. Das Berliner Sektionsgesetz vom 18. Juni 1996 definiert beispielweise einzelne verbindliche Voraussetzungen, deren Vorliegen die Durchführung einer klinischen Sektion prinzipiell erlauben:

a. die Einwilligung des Verstorbenen oder seiner Angehörigen im Rahmen des Behandlungsvertrages,
b. die Klärung der Todesursache,
c. die Überprüfung der Diagnose- und Therapieverfahren (Qualitätskontrolle),
d. ein besonderes wissenschaftliches Interesse, e) sowie die Fürsorge für die Hinterbliebenen (Versicherungsrecht, Erb- oder Infektionskrankheiten). Die Durchführung der klinischen Obduktion unterliegt in Berlin dem Vorbehalt der sog. erweiterten Widerspruchslösung.

Diese landesspezifischen Gesetzgebungen tragen dazu bei, die insgesamt sehr heterogene und damit auch teils unklare bzw. unbestimmte Rechtslage auf föderaler Ebene zu verbessern, und haben insofern eine Vorbildfunktion. Zur Schaffung einer eindeutigen Rechtssicherheit ist jedoch eine abschließende Regelung durch eine länderübergreifend gleichartige bzw. bundeseinheitliche Gesetzgebung wünschenswert. Ob eine indikative Lösung (wie z. B. in Österreich) aus staatsrechtlicher und gesellschaftlicher Sicht sinnhaft ist, kann hier nicht beantwortet werden. Aus medizinischer Sicht ist jedoch festzuhalten, dass ein klarer rechtlicher Rahmen, der die qualitätssichernde Rolle der klinischen Obduktion stärkt und eine Erhöhung der Obduktionsquote stützt, notwendig ist.

Aus rechtlicher Sicht verständlich, ist die Meldepflicht des Pathologen bei Verdachtsmomenten für einen nicht natürlichen Tod ein weiterer Punkt, der die klinische Obduktionsfrequenz möglicherweise negativ beeinflusst. Aus klinischer Sicht besteht die prinzipielle Möglichkeit, dass die klinische Obduktion juristische Folgen nach sich zieht. In einer US-amerikanischen Studie konnte jedoch gezeigt werden, dass es bei 176 durchgeführten Obduktionen nur in einem Fall zu staatsanwaltschaftlichen Ermittlungen gekommen war.

(4) **Die gesetzliche Regelung sieht in Deutschland derzeit keine eigenständige Vergütung einer klinischen Obduktion nach GOÄ vor. Eine Obduktion ist je nach Aufwand und Umfang der Diagnostik mit 1000-1500 Euro**

zu veranschlagen. Bis dato erfolgt eine konsumtive Kostendeckung. Es ist zu hoffen, dass mit dem Inkrafttreten des Krankenhausstrukturgesetzes am 01.01.2016, welches die Obduktion als Instrument der Qualitätssicherung benennt, eine Basis geschaffen wurde, die neben der Frage von Auswahlkriterien zu obduzierender Fälle und erforderlicher Obduktionsraten auch die fallbezogene produktive Vergütung der Obduktion ermöglicht. Ein solcher Tatbestand würde, aus Sicht der Autoren, einen zusätzlichen Anreiz (reale vollständige Kostenerstattung) setzen, eine klinische Obduktion tatsächlich durchzuführen.

8.3.7 Alleinstellungsmerkmale und Grenzen der klinischen Obduktion: Ausblick

Zur Erfüllung der oben angeführten Ziele ist die aufgeführte niedrige Obduktionsquote nicht geeignet. Insbesondere zur Erreichung einer verlässlichen Todesursachenstatistik sind Obduktionsquoten von 30 % anzustreben. Dies wird heute nur noch an einzelnen Universitätskliniken in Deutschland erreicht. Eine Erhöhung der Sektionsquote muss primär mittels struktureller Änderungen durch die Träger des Gesundheitssystems erfolgen. Hierbei ist eine institutionelle, rechtlich abgesicherte Standardisierung der klinischen Obduktionsdiagnostik mit adäquater Kostenerstattung wichtig.

In Kenntnis der Daten von Shojania und Kollegen, die in einer 2003 erschienen Metaanalyse zeigen konnten, dass die mediane Rate der Diskrepanzen zwischen prä- und postmortaler Todesursache, die direkt mit dem Tod des Patienten assoziiert war, 23,5 % betrug, und die mediane Fehlerrate bei diagnostischen Fehlern intra vitam, die direkt mit dem Tod des Patienten assoziiert waren und bei entsprechender Kenntnis hätten therapeutisch positiv beeinflusst werden können, bei 9,0 % lag, soll deutlich werden, dass die klinische Obduktion bis heute einen zweifelsfrei hochrelevanten Auftrag innehat, der nach derzeitigem Kenntnisstand von keinem anderen technischen Verfahren sowohl hinsichtlich ökonomischer als auch diagnostischer Merkmale ähnlich gut erfüllt werden kann. Eine Betrachtung der Implikationen für die Todesursachendiagnostik und die damit verbundene Qualitätssicherung erfolgt in ► Abschn. 4.6 in ausführlicher Form. Es bleibt festzuhalten, dass die klinische Obduktion nicht die Aufgaben einer rechtsmedizinischen Obduktion erfüllen kann und soll. Die Beantwortung der klinischen Fragestellung im Rahmen der klinischen Obduktion liegt ganz eindeutig in der Expertise der Pathologie. Hierfür sind neben der makroskopischen Befunderhebung detaillierte Kenntnisse der klinisch angewandten Therapieverfahren inklusive der gängigen Operationstechniken sowie dezidierte histologische Kenntnisse notwendig.

In der Morphologie liegen gleichzeitig auch die Grenzen der klinischen Obduktion. Um eine dem heutigen medizinischen Standard in allen Belangen angepasste, autoptische Diagnostik zu gewährleisten, ist zu überlegen, welche zusätzlichen Untersuchungsverfahren für den klinischen Einzelfall eine aus ärztlicher Sicht befriedigendere epikritische Einordnung ermöglichen können. So könnten bei dezidierten klinischen Fragestellungen bzw. Fallkonstellation, weiterführende Untersuchungen (z. B. Bestimmung von Blut- und Serumparametern) – in sinnvoller Ergänzung zur zell- und gewebsbasierten pathologischen und molekularpathologischen Diagnostik – standardisiert und regelmäßig in Kooperation mit den klinischen und ggf. rechtsmedizinischen Kollegen durchgeführt werden. Möglicherweise können auch Radiologie-gestützte Autopsieverfahren die diagnostische Präzision der klassischen Obduktion weiter verbessern. Einem breiten Einsatz außerhalb spezifischer Forschungsprogramme stehen derzeit jedoch vor allem ökonomische Erwägungen sowie die zeitkritische Verfügbarkeit von entsprechenden Ressourcen entgegen.

8.4 Gesetzliche Regelung des Obduktionswesens in Österreich

S. Pollak

8.4.1 Gerichtliche (strafprozessuale) Leichenöffnungen

Grundsätzlich ist zwischen strafprozessualen, sanitätspolizeilichen, klinischen und privaten Obduktionen zu unterscheiden.

Gerichtliche (strafprozessuale) Leichenöffnungen sind vorzunehmen, wenn es bei einem Todesfall zweifelhaft ist, ob der Tod durch eine strafbare Handlung verursacht wurde. Die Rechtsgrundlagen finden sich in der Strafprozessordnung (§ 128) und in der Verordnung vom 28. Januar 1855 (RGB1. Nr. 26; ► Abschn. 2.2.2.2).

§ 128 StPO Leichenbeschau und Obduktion

(1) Sofern nicht ein natürlicher Tod feststeht, hat die Kriminalpolizei einen Arzt beizuziehen und grundsätzlich am Ort der Auffindung die äußere Beschaffenheit der Leiche zu besichtigen, der Staatsanwaltschaft über das Ergebnis der Leichenbeschau zu berichten und dafür zu sorgen, dass die Leiche für den Fall der Sektion zur Verfügung steht.

(2) Eine Obduktion ist zulässig, wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Tod einer Person durch eine Straftat verursacht worden ist. Sie ist von der Staatsanwaltschaft anzuordnen, die mit der Durchführung eine Universitätseinheit für Gerichtliche Medizin oder einen Sachverständigen aus dem Fachgebiet der Gerichtsmedizin, der kein Angehöriger des wissenschaftlichen Personals einer solchen Einrichtung ist, zu beauftragen hat.

(2a) Im Fall einer Beauftragung einer Universitätseinheit hat die Leitung dieser Einheit die persönliche Verantwortung für die Obduktion im Sinne des § 127 Abs. 2 einem Angehörigen des wissenschaftlichen Personals dieser Einheit zu übertragen, der die persönlichen und fachlichen Voraussetzungen für die Eintragung in die Liste der allgemein beeideten und gerichtlich zertifizierten Sachverständigen erfüllt. Ersucht eine Staatsanwaltschaft oder ein Gericht um die Übertragung an eine bestimmte Person, so hat die Leitung diesem Ersuchen zu entsprechen, es sei denn, dass wichtige Gründe entgegenstehen. Ist dies der Fall, so hat die Leitung die Zustimmung der Staatsanwaltschaft oder des Gerichts zu einer anderweitigen Übertragung einzuholen. Die Universitätseinrichtung kann Gebühren in sinngemäßer Anwendung des Gebührensanspruchsgesetzes (GebAG), BGBl. Nr. 136/1975, geltend machen, wobei sie die Gebühr für Mühewaltung nach Abzug der Gebühren für die Nutzung der Untersuchungsräumlichkeiten, einschließlich der Infrastruktur der Person zu überweisen hat, der die Verantwortung für die Obduktion übertragen wurde.

(3) Wenn dies zur Aufklärung einer Straftat erforderlich ist, ist auch die Exhumierung einer Leiche zum Zweck einer Obduktion (Abs. 2) zulässig. Sie ist von der Staatsanwaltschaft anzuordnen.

Anmerkung: Nach § 127 (2) haben Sachverständige den Befund und das Gutachten nach bestem Wissen und Gewissen und nach den Regeln ihrer Wissenschaft abzugeben. Außerdem haben sie Ladungen der Staatsanwaltschaft und des Gerichtes zu befolgen und bei Verhandlungen, Vernehmungen und Tatrekonstruktionen Fragen zu beantworten.

8.4.2 Sanitätspolizeiliche Leichenöffnungen nach bundesgesetzlichen Bestimmungen

8.4.2.1 Epidemiegesetz

Nach § 5 Abs. 2 EpidemieG wird durch Verordnung bestimmt, unter welchen Voraussetzungen und von welchen Organen bei den Erhebungen über das Auftreten übertragbarer Krankheiten die Öffnung von Leichen und die Untersuchung von Leichenteilen vorgenommen werden können.

8.4.2.2 Verordnung des Ministers des Innern im Einvernehmen mit dem Minister für Kultus und Unterricht vom 29. September 1914, RGBl. Nr. 263/1914, betreffend Leichen von mit anzeigepflichtigen Krankheiten behafteten Personen

§ 1

Die Öffnung von Leichen und die Untersuchung von Leichenteilen nach § 5 des Gesetzes – sanitätspolizeiliche Obduktion – kann über Anordnung der politischen Bezirksbehörde vorgenommen werden, falls nicht durch andere Erhebungen, insbesondere durch bakteriologische Untersuchungen sichergestellt ist, dass der Tod durch eine anzeigepflichtige Krankheit eintrat. Die sanitätspolizeiliche Obduktion wird in der Regel vom Amtsarzt der politischen Bezirksbehörde vorgenommen. Steht ein Spezialfachmann zur Verfügung, so ist dieser von der politischen Bezirksbehörde zur Vornahme der Öffnung der Leiche und Untersuchung von Leichenteilen heranzuziehen. In den mit Prosekturen ausgestatteten öffentlichen Krankenanstalten wird die sanitätspolizeiliche Öffnung von Leichen und Untersuchung von Leichenteilen vom Prosektor der Anstalt unter Intervention des Amtsarztes der politischen Bezirksbehörde in der Prosektur vorgenommen.

§ 2

Bei der sanitätspolizeilichen Obduktion dürfen nur Sachverständige und die notwendigen Hilfspersonen anwesend sein. Der behandelnde Arzt ist, sofern dies tunlich, von Zeit und Ort der Abhaltung der Obduktion mit dem Bemerken zu verständigen, dass es ihm freisteht, der Obduktion beizuwohnen.

§ 3

Die Obduktion ist in der zum Sterbeort gehörigen Leichenkammer oder in der nächstgelegenen Prosektur, wenn keine Leichenkammer oder Prosektur zur Verfügung steht, in einem anderen, in sanitärer Hinsicht geeigneten Raume vorzunehmen.

§ 4

Die Sachverständigen und die Hilfspersonen haben hinsichtlich Reinhaltung und Desinfektion ihrer eigenen Person und des Obduktionslokales die sachgemäß notwendigen Maßnahmen einzuhalten.

§ 5

In dem über die Obduktion aufzunehmenden Protokolle sind alle wichtigen Umstände sowie die vom Leiter der Amtshandlung getroffenen Anordnungen hinsichtlich der vorschriftsmäßigen Bestattung der Leichenteile und der Beseitigung der Abwässer zu verzeichnen.

8.4.2.3 Tuberkulosegesetz

§ 6

(5) Um das Vorliegen einer Tuberkulose bei einer bereits verstorbenen Person festzustellen, kann die Bezirksverwaltungsbehörde eine sanitätspolizeiliche Obduktion anordnen, wenn der begründete Verdacht einer solchen Erkrankung besteht.

8.4.3 Sanitätspolizeiliche Leichenöffnungen nach Landesrecht

Die Landesgesetze sehen vor, dass neben den bundesgesetzlich geregelten Obduktionen (s. oben) und neben den Sektionen nach Krankenanstaltenrecht auch sanitätspolizeiliche Obduktionen zur Klärung einer durch äußere Totenbeschau nicht bestimmbaren Todesursache veranlasst werden können (Anordnung durch die Bezirksverwaltungsbehörde). In einigen Landesgesetzen sind Voraussetzungen für die Zulässigkeit von Privatobduktionen genannt (Vornahme durch einen zur selbständigen Berufsausübung berechtigten Arzt, Vorliegen einer Willenserklärung des Verstorbenen oder Einverständnis der nahen Angehörigen, Verständigung des Amtsarztes der Bezirksverwaltungsbehörde).

8.4.3.1 Einschlägige Landesgesetze

Die landesrechtlichen Bestimmungen in Bezug auf Obduktionen sind in den nachfolgend genannten Gesetzen geregelt:

- Burgenländisches Leichen- und Bestattungswesengesetz (§§ 11–16)
- Kärntner Bestattungsgesetz (§§ 10–12)
- Niederösterreichisches Bestattungsgesetz (§§ 9–10)
- Oberösterreichisches Leichenbestattungsgesetz (§§ 10–13)
- Salzburger Leichen- und Bestattungsgesetz (§§ 8, 13)
- Steiermärkisches Leichenbestattungsgesetz (§§ 12–15)
- Tiroler Gemeindesanitätsdienstgesetz (§ 31)
- Vorarlberger Bestattungsgesetz (§§ 12–15)
- Wiener Leichen- und Bestattungsgesetz (§§ 11–13)

Exemplarisch werden im Folgenden Auszüge des Wiener Leichen- und Bestattungsgesetzes wiedergegeben. Die vollständigen Texte aller Landesgesetze können über das Rechtsinformationssystem des Bundes (RIS), eine vom Bundeskanzleramt betriebene elektronische Datenbank, abgerufen werden (► www.ris.bka.gv.at).

8.4.3.2 Wiener Leichen- und Bestattungsgesetz

§ 11 Voraussetzungen

(1) Kommen bei der Totenbeschau Umstände hervor, die eine nach bundesrechtlichen Vorschriften von einer Verwaltungsbehörde anzuordnende Obduktion (Leichenöffnung) geboten erscheinen lassen, hat der Totenbeschauarzt die Totenbeschau zu unterbrechen und dem Magistrat unverzüglich hierüber Mitteilung zu machen. Die Mitteilungspflicht besteht unbeschadet von in bundesrechtlichen Vorschriften festgelegten Anzeigepflichten.

(2) Liegen Umstände nach Abs. 1 nicht vor, kann jedoch auf Grund der äußeren Totenbeschau die Todesursache nicht geklärt werden, hat der Totenbeschauarzt die Totenbeschau zu unterbrechen und dem Magistrat unverzüglich hierüber Mitteilung zu machen.

(3) Der Magistrat hat im Fall der Unterbrechung der Totenbeschau nach Abs. 2 unverzüglich die zur Klärung der Todesursache notwendigen Maßnahmen zu veranlassen.

§ 12 Behördlich angeordnete Obduktion

(1) Über die Vornahme der Obduktion nach diesem Gesetz entscheidet der Magistrat unter Berücksichtigung der Wahrnehmungen des Totenbeschauarztes nach § 11 Abs. 2.
(2) Der Magistrat hat eine Obduktion anzuordnen, wenn die Obduktion zur Klarstellung der Todesursache aus wichtigen Gründen der öffentlichen Gesundheitsfürsorge erforderlich ist und die Todesursache nicht auf andere Weise festgestellt werden kann. Die Kosten der Sargbeistellung und die Kosten des Transports gehen zu Lasten der Stadt Wien.
(3) Kommt im Verlauf der Obduktion ein Umstand hervor, der die gerichtliche Obduktion geboten erscheinen lässt, hat die Obduzentin oder der Obduzent die Obduktion zu unterbrechen und ihre oder seine Wahrnehmungen der Landespolizeidirektion Wien unverzüglich mitzuteilen.
(4) Kommt im Verlauf der Obduktion ein Umstand hervor, der die Obduktion nach anderen bundesrechtlichen Vorschriften geboten erscheinen lässt, hat der Obduzent die Obduktion zu unterbrechen und seine Wahrnehmungen dem Magistrat unverzüglich mitzuteilen. Die Mitteilungspflicht besteht unbeschadet von in bundesrechtlichen Vorschriften festgelegten Anzeigepflichten.
(5) Nach erfolgter Obduktion sind die Hautschnitte sorgfältig zu vernähen und ist die Leiche zu reinigen.
(6) Wird eine Leiche nach der gerichtlichen Obduktion zur Bestattung freigegeben, ist vom Obduzenten die Todesbescheinigung nach § 7 auszustellen. Wird eine vom Magistrat angeordnete Obduktion vorgenommen, obliegt die Ausstellung der Todesbescheinigung dem Magistrat.
(7) Die Bestimmungen des Wiener Krankenanstaltengesetzes 1987 – Wr. KAG, LGBl. für Wien Nr. 23, über die Obduktion von Leichen bleiben unberührt.
(8) Über jede behördlich angeordnete Obduktion ist ein Protokoll aufzunehmen, das zu enthalten hat:
   1. Identität des Obduzierten,
   2. erhobener Befund,
   3. Krankheitsdiagnose,
   4. Todesursache.

   Das Protokoll ist vom Obduzenten zu unterfertigen und dem Magistrat zu übergeben.

§ 13 Privatobduktion

(1) Eine nicht von der Behörde angeordnete Obduktion (Privatobduktion) ist nur zulässig, wenn die verstorbene Person bei Lebzeiten einer Obduktion zugestimmt hat oder die Ehegattin oder der Ehegatte oder die eingetragene Partnerin oder der eingetragene Partner, die Kinder und die Eltern der verstorbenen Person einvernehmlich der Obduktion zustimmen.
(2) Eine Privatobduktion darf erst nach Ausstellung der Todesbescheinigung durchgeführt werden. An Leichen, die auf behördliche Anordnung nach bundesrechtlichen Vorschriften oder nach § 12 bereits obduziert wurden, ist die Vornahme einer Privatobduktion nicht zulässig.
(3) Der Obduzent muss ein in Österreich gemäß den ärzterechtlichen Bestimmungen zur Ausübung des ärztlichen Berufes berechtigter Arzt sein. Die Privatobduktion darf nur in Räumen vorgenommen werden, die in sanitärer Hinsicht hierfür geeignet sind. Der Obduzent hat die beabsichtigte Privatobduktion dem Magistrat unter Angabe des Namens des Toten und unter Angabe von Zeit und Ort der Obduktion unverzüglich anzuzeigen. Der Magistrat ist berechtigt, ein amtsärztliches Organ zur Überwachung der Einhaltung der Vorschriften im Sinne der Abs. 4 und 5 zu entsenden.
(4) Die Entnahme von Leichenteilen bei einer Privatobduktion ist nur insoweit zulässig, als es sich lediglich um Material zu diagnostischen Untersuchungen handelt.
(5) § 12 Abs. 3 bis 5 und 8 gilt sinngemäß.

8.4.4 Klinische Obduktionen, Organentnahme

Gemäß Art. 10 Abs. 1 Z. 12 und Art. 12 Abs. 1 Z. 1 B-VG (Bundesverfassungsgesetz) fallen nur die gesetzliche Regelung und die Vollziehung der sanitären Aufsicht sowie die Grundsatzgesetzgebung auf dem Gebiet des Krankenanstaltenwesens in die Zuständigkeit des Bundes, während die Ausführungsgesetzgebung und die Vollziehung in allen übrigen Angelegenheiten den Bundesländern obliegt.

Am 18. Dezember 1956 wurde das Bundesgesetz über Krankenanstalten, BGBl. Nr. 1/1957, beschlossen und seither wiederholt novelliert. Seit 2002 trägt es den Kurztitel *Krankenanstalten- und Kuranstaltengesetz (KAKuG)*. Es enthält im ersten Teil grundsätzliche Bestimmungen über Krankenanstalten, u. a. zu klinischen Obduktionen (§ 25). Die Transplantation von menschlichen Organen war früher im zweiten Teil des KAKuG (ehem. § 62a) geregelt. Seit 14.12.2012 ist ein eigenes Organtransplantationsgesetz (OTPG) in Kraft.

§ 25 KAKuG (Leichenöffnung)

(1) Die Leichen der in öffentlichen Krankenanstalten verstorbenen Pfleglinge sind zu obduzieren, wenn die Obduktion sanitätspolizeilich oder strafprozessual angeordnet worden oder zur Wahrung anderer öffentlicher oder wissenschaftlicher Interessen, insbesondere wegen diagnostischer Unklarheit des Falles oder wegen eines vorgenommenen operativen Eingriffes, erforderlich ist.
(2) Liegt keiner der in Abs. 1 erwähnten Fälle vor und hat der Verstorbene nicht schon bei Lebzeiten einer Obduktion zugestimmt, darf eine Obduktion nur mit Zustimmung der nächsten Angehörigen vorgenommen werden.
(3) Über jede Obduktion ist eine Niederschrift zur Krankengeschichte aufzunehmen und gemäß § 10 Abs. 1 Z. 3 zu verwahren.

Anmerkungen:
§ 10 KAKuG regelt die Führung von Krankengeschichten und sonstigen Vormerkungen.

In den einschlägigen Gesetzen der Bundesländer finden sich in Bezug auf die Obduktion verstorbener Patienten analoge Bestimmungen (so z. B. im § 40 des Wiener Krankenanstaltengesetzes – Wr. KAG).

§ 5 OTPG (Entnahme von Organen Verstorbener zum Zwecke der Transplantation)

(1) Es ist zulässig, Verstorbenen einzelne Organe zu entnehmen, um durch deren Transplantation das Leben eines anderen Menschen zu retten oder dessen Gesundheit wiederherzustellen. Die Beurteilung und Auswahl der Organe haben entsprechend dem Stand der medizinischen Wissenschaft zu erfolgen. Die Entnahme ist unzulässig, wenn den Ärztinnen/Ärzten eine Erklärung vorliegt, mit der die/der Verstorbene oder,

vor deren/dessen Tod, ihr/sein gesetzlicher Vertreter eine Organspende ausdrücklich abgelehnt hat. Eine Erklärung liegt auch vor, wenn sie in dem bei der Gesundheit Österreich GmbH geführten Widerspruchsregister eingetragen ist. Die Entnahme darf nicht zu einer die Pietät verletzenden Verunstaltung der Leiche führen.

(2) Die Entnahme darf erst durchgeführt werden, wenn eine/ein zur selbständigen Berufsausübung berechtigte/berechtigter Ärztin/Arzt den eingetretenen Tod festgestellt hat. Diese Ärztin/Dieser Arzt darf weder die Entnahme noch die Transplantation durchführen. Sie/Er darf an diesen Eingriffen auch sonst nicht beteiligt oder durch sie betroffen sein.

(3) Die Entnahme darf nur in oder durch Entnahmeeinheiten vorgenommen werden, die die Voraussetzungen des § 16 Abs. 1 lit. a und c bis g des Bundesgesetzes über Krankenanstalten und Kuranstalten (KAKuG), BGBl. Nr. 1/1957, erfüllen.

(4) Die Entnahme von Organen und Organteilen Verstorbener zum Zwecke der Transplantation hat Vorrang vor der Entnahme von Zellen und Geweben zur Anwendung beim Menschen. Die Verfügbarkeit von Organen und Organteilen Verstorbener zum Zwecke der Transplantation darf nicht durch eine Entnahme von Zellen und Geweben zur Anwendung beim Menschen beeinträchtigt werden.

Anmerkungen:

§ 4 (1) OTPG bestimmt, dass Organe nur freiwillig und unentgeltlich gespendet werden dürfen.

§ 16 Abs. 1 KAKuG definiert, unter welchen Voraussetzungen eine Krankenanstalt als gemeinnützig zu betrachten ist.

8.5 Obduktionen in der Schweiz

C. Jackowski und U. Zollinger

Es existieren in der Schweiz nur zwei Formen der Obduktion, nämlich die klinische und die gerichtliche Obduktion (vgl. Tag 2010).

Die *gerichtliche oder rechtsmedizinische Obduktion* (Legalobduktion) war früher in einigen kantonalen Strafprozessordnungen näher definiert. Seit 2011 besteht eine Schweizerische Strafprozessordnung, die sich nur dahingehend äußert, dass die Staatsanwaltschaft eine rechtsmedizinische Obduktion anordnen kann (Art 253 StPO). Insbesondere an den universitären Instituten für Rechtsmedizin ist die forensische Bildgebung (postmortales CT und/oder postmortales MRT) integraler Bestandteil der Obduktion geworden. Die Schweizerische Gesellschaft für Rechtsmedizin hat im Jahre 2007 Richtlinien für die rechtsmedizinische Obduktion in englischer Sprache erarbeitet. Diese sind downloadbar unter: ► https://www.sgrm.ch/inhalte/Forensische-Medizin/Durchfuehrung_Rechtsmed_Obduktion_01.pdf.

Uneinheitlich ist in der Schweiz die rechtliche Regelung hinsichtlich der klinischen Obduktionen bzw. Spitalobduktionen. Es kommen sowohl die Widerspruchslösung als auch die Zustimmungslösung zur Anwendung. Während in der Vergangenheit mehrheitlich die Widerspruchslösung in den Kantonen vorherrschte ist inzwischen die Mehrheit der Kantone zur Zustimmungslösung übergegangen. Die Zahl der klinischen Obduktionen sinkt leider weiter und hat allein zwischen 1993 und 2012 um 72 % abgenommen.

8.6 Exhumierungen

W. Grellner und B. Madea

8.6.1 Rechtsgrundlagen

Die Ausgrabung von Leichen ist nur unter bestimmten gesetzlichen Voraussetzungen gestattet. So ist beispielhaft in § 14 Bestattungsgesetz NRW geregelt:

Hintergrundinformation

(3) Tote und Aschenreste dürfen nur mit Genehmigung der örtlichen Ordnungsbehörde, in deren Bezirk sie bestattet worden sind, ausgegraben werden. Die Vorschriften der Strafprozessordnung bleiben unberührt.

In § 15 des Niedersächsischen Bestattungsgesetzes heißt es In der ab 01.01.2019 geltenden Fassung

Hintergrundinformation

(1) Leichen und die Aschen verstorbener Personen dürfen außer in den bundesrechtlich geregelten Fällen vor Ablauf der Mindestruhezeit nur mit Genehmigung der unteren Gesundheitsbehörde ausgegraben oder umgebettet werden. Die Genehmigung darf nur erteilt werden, wenn ein wichtiger Grund vorliegt. Die Umbettung darf auch zugelassen werden, wenn ein öffentliches Interesse dafür vorliegt, einen Friedhof ganz oder teilweise aufheben zu können (§ 16).

(2) Nach Ablauf der Mindestruhezeit dürfen Leichen und Aschenreste außer in den bundesrechtlich geregelten Fällen nur mit Genehmigung des Friedhofsträgers ausgegraben oder umgebettet werden.

(3) Mit einer Umbettung beginnt keine neue Ruhezeit.

(4) Werden außerhalb von Friedhöfen Überreste einer menschlichen Leiche ausgegraben oder aufgefunden, so sind sie nach Abschluss der Ermittlungen auf einem Friedhof beizusetzen. Das gilt nicht, soweit diese Überreste wissenschaftlichen Zwecken zugeführt werden.

Die Mindestruhezeit nach jeder Bestattung beträgt in Niedersachsen 20 Jahre.

Die Exhumierung im gerichtlichen Auftrag ist in § 87 Abs. 4 StPO geregelt:

Hintergrundinformation

(4) Die Leichenöffnung und die Ausgrabung einer beerdigten Leiche werden vom Richter angeordnet; die Staatsanwaltschaft ist zu der Anordnung befugt, wenn der Untersuchungserfolg durch Verzögerung gefährdet würde. Wird die Ausgrabung angeordnet, so ist zugleich die Benachrichtigung eines Angehörigen des Toten anzuordnen, wenn der Angehörige ohne besondere Schwierigkeiten ermittelt werden kann und der Untersuchungszweck durch die Benachrichtigung nicht gefährdet wird.

Bei der überwiegenden Zahl der Exhumierungen handelt es sich um Legalexhumierungen nach § 87 Abs. 4 StPO (◘ Abb. 8.3 a–c). Mit weitem Abstand folgen Exhumierungen aus versicherungsrechtlichen Fragestellungen.

Die Liegezeiten zeigen eine weite Streuung, liegen jedoch überwiegend unter einem Jahr.

Eine Einteilung der Exhumierungen nach Fallgruppen findet sich in ◘ Tab. 8.9.



◘ **Abb. 8.3** a–c **a** Aushebung des Grabes, **b** Exhumierte Leiche im Sarg mit noch gut erhaltenen Textilien (Sargdecke, Kissen, Bekleidung), **c** Trotz mehrjähriger Liegezeit gut erhaltener Leichnam mit Schimmelpilzbesiedlung. Todesursache (Intoxikation) war autoptisch und chemisch-toxikologisch noch zu klären.

Tab. 8.9 Einteilung der Exhumierungen in Fallgruppen bzw. Untergruppen unter Beachtung des Verdachtsmoments bzw. der Fragestellung. (Nach Brinkmann et al. 1986)

		Verdacht bestätigt	andere Todesursache	Ungeklärt
a) Vergiftungsverdacht	45	7	17	21
b) Verkehrsunfälle	51			
Kausalität des Unfalls	–20	14	4	2
Kausalität des konkreten Traumas	–14	1	11	2
Kausalität der inneren Erkrankung	–7	2	4	1
Rekonstruktion	–10	10	–	–
c) Kunstfehlerverdacht	31	1	28	2
d) Verdacht anderer unnatürlicher Todesursachen	75			
Tötungsdelikt (Erwachsene)	–26	4	13	9
Tötungsdelikt (Kinder)	–14	3	9	2
Unfallfolge? (exkl. Verkehrsunfall)	–18	9	6	3
unnatürlicher Tod oder natürlicher Tod?	–17	4	9	4
e) Sonderfälle	34			
	236			

8.6.2 Anlässe, Fragestellungen und Umstände von Exhumierungen

W. Grellner und B. Madea

Aufgrund des nicht unerheblichen Aufwands, der teilweise eingeschränkten Aussagekraft nach langen Liegezeiten und aus Pietätsgründen stellt die Exhumierung naturgemäß ein eher seltenes, dann jedoch sehr gezielt eingesetztes und bedeutendes Instrument im Rahmen der Ermittlungsarbeit dar. Die Exhumierungsrate bezogen auf die Gesamtzahl (gerichtlich) angeordneter Obduktionen beträgt nach verschiedenen Untersuchungen z. B. 1,36 % (Köln), 1,28 % (Münster) und 0,41 % (Hamburg). Es erscheint plausibel, dass in Bezirken mit einer ohnehin hohen Sektionsfrequenz eher wenige, in solchen mit einer geringen Zahl (gerichtlicher) Obduktionen dagegen relativ viele Exhumierungen erfolgen, da eine größere Zahl an später strafrechtlich oder versicherungsrechtlich relevant werdenden Fällen zunächst ohne eingehendere (rechts-)medizinische Untersuchung und Autopsie freigegeben worden war. Die Exhumierungsrate soll somit ein Kriterium für die Qualität der primären Todesermittlung darstellen. Ein gut funktionierendes Todesermittlungssystem mit hoher Sektionsquote sollte ohne Exhumierungen auskommen.

Als Anlässe für derartige nach der Bestattung wieder oder erstmals aufgegriffene staatsanwaltschaftliche Ermittlungen bzw. versicherungs- und privatrechtliche Problemstellungen mit der Konsequenz einer Exhumierung kommen in Betracht:

- Kausalitätsfragen im Sozial- und Zivilrecht: Abklärung einer Berufskrankheit, Arbeitsunfälle
- kausaler Zusammenhang mit dem Todeseintritt
- fragliche Gewalt- und Tötungsdelikte
- allgemeine Klärung von Todesumständen, Todesart und Todesursache
- arztrechtliche Fragestellungen: Frage einer ärztlichen oder pflegerischen Fehlbehandlung und ihrer eventuellen Kausalität für den Todeseintritt
- Verkehrsunfälle (Strafrecht): Rekonstruktion, Todesursache, Kausalität
- Vergiftungsverdacht
- Identifikation

Während versicherungsmedizinische Fragestellungen und nachträglicher Vergiftungsverdacht zu den „klassischen" Anlässen von Exhumierungen zählen, gewannen arztrechtliche Aspekte in den letzten Jahren in verschiedenen Studien zunehmend an Bedeutung. Auch bei den Exhumierungen spiegeln sich somit teilweise allgemeine gesellschaftliche Entwicklungen wider.

In der jüngeren Zeit sind einige aufsehenerregende und die Öffentlichkeit erschütternde Tötungsserien an Patienten in Krankenhäusern und/oder Pflegeheimen durch das Pflegepersonal bekannt geworden. Dabei spielten u. a. der spätpostmortale Nachweis von Luftembolien nach Luftinjektionen und von bestimmten tödlich wirksamen Medikamenten eine Rolle (forensische Resultate teils noch nicht veröffentlicht). In diesem Zusammenhang erhielten die obigen Kategorien „Tötungsdelikt" bzw. „Vergiftungsverdacht" als Indikationen für Exhumierungen besondere Relevanz. Ferner handelte es sich um eher ältere Personen und teils längere Liegezeiten, wodurch einige schon bestehende Trends eine Verstärkung erfuhren.

Als Auftraggeber von Exhumierungen fungieren entsprechend der Fragestellungen meist Gerichte/Staatsanwaltschaften und Versicherungsträger (Berufsgenossenschaften, Privatversicherungen) sowie in Einzelfällen auch Privatpersonen.

Das Sterbealter später exhumierter Personen umfasst grundsätzlich das gesamte Spektrum und reicht z. B. von 2 Tagen bis 91 Jahren (Köln) oder von 65 Tagen bis 93 Jahren (Hamburg). Das Durchschnittsalter liegt im Vergleich zum übrigen rechtsmedizinischen Obduktionsgut jedoch eher im höheren Bereich, so z. B. bei 54 Jahren (Hamburg) oder 56 Jahren (Köln). Dies dürfte einerseits als Ausdruck des unterschiedlich hohen Anteils versicherungsmedizinischer Auftraggeber zu werten sein, da bis zur potenziellen Relevanz einer Berufskrankheit meist mehrere Jahrzehnte Arbeitstätigkeit erforderlich sind und somit ein höheres Lebensalter erreicht wird. Andererseits wird bei plötzlichen und unerwarteten Todesfällen im Kindes-/Jugendalter sowie jüngeren Erwachsenenalter schon primär nachhaltiger ermittelt und auch ohne konkreten Anhalt für Fremdverschulden eher eine gerichtliche Obduktion angeordnet als bei älteren Personen, deren Versterben nicht überrascht und deren z. B. mögliche Tötung häufig erst später vermutet wird.

Das männliche Geschlecht ist bei Exhumierungen deutlich überrepräsentiert (bis über 80 %), was zumindest teilweise ebenfalls auf den Anteil versicherungsmedizinischer Exhumierungen zurückzuführen ist, die ganz überwiegend Männer betreffen.

Die meisten Exhumierungen werden relativ kurze Zeit nach dem Tod bzw. der Erdbestattung durchgeführt, da sich die oben näher skizzierten diesbezüglichen Fragen meist rasch ergeben. Bei verschiedenen Exhumierungsstudien wurden bis zu 90 % aller Fälle im ersten Jahr exhumiert, häufig in den ersten Monaten nach dem Tod.

In einer eigenen Studie (Köln) zeigte sich jedoch, dass in der jüngeren Vergangenheit zunehmend auch sehr späte Exhumierungen nach Liegezeiten von mehreren Jahren und sogar Jahrzehnten erfolgen. In 20 % der Fälle erfolgte die Exhumierung erst nach mehr als 5 Jahren. Im Übrigen reicht das Spektrum der Leichenliegezeiten z. B. von 6 Tagen bis zu 20,5 Jahren (Köln) oder von 9 Tagen bis zu 22 Jahren (Hamburg).

Der gestiegene Anteil von „Spätexhumierungen" dürfte wesentlich mit den Verbesserungen der toxikologischen Analytik zusammenhängen und der damit verbundenen Möglichkeit, nicht nur Vergiftungen mit anorganischen Substanzen (z. B. Schwermetalle), sondern auch solche mit organischen Wirkstoffen sowie in therapeutischer oder übertherapeutischer Dosierung verabreichte Medikamente (Behandlungsfehlervorwürfe, Tötungsserien an Patienten durch Krankenpfleger) noch nach Jahren nachweisen zu können. Jedenfalls stehen bei „Spätexhumierungen" toxikologische Fragestellungen naturgemäß im Mittelpunkt. Aber auch morphologische Strukturen können im Einzelfall sehr lange gut erhalten bleiben, sodass entsprechende makroskopische und mikroskopische Befunderhebungen möglich sind (s. unten).

8.6.3 Ergebnisse von Exhumierungen

Entscheidend für den Erhaltungszustand eines Leichnams sind neben der Liegezeit eine Vielzahl von Umgebungsfaktoren:

- Gesundheitszustand bei Eintritt des Todes
- Art der zum Tode führenden Erkrankung
- Art und Dauer der Leichenlagerung vor der Bestattung
- Witterungs-/Temperaturverhältnisse nach dem Tod (Jahreszeit)
- Bestattungsart
- Sargzustand
- Friedhofsfaktoren (Bodenverhältnisse, Grabtiefe etc.)

Die günstigsten Ergebnisse werden erzielt, wenn sowohl zur Todes- als auch zur Exhumierungszeit eher kühle Witterungsbedingungen herrschen.

Aufgrund langjähriger Erfahrungen und in Anbetracht der Literaturdaten gilt der Grundsatz, dass sich eine Exhumierung „eigentlich fast immer lohnt" und häufig erstaunlich gute Erfolge erzielt werden können. Dennoch empfiehlt sich wie bei jeder medizinischen Untersuchung eine vorherige sorgfältige Indikationsabwägung: welcher Zweck soll verfolgt und welche Fragestellung am Ende beantwortet werden, und die damit assoziierte Überlegung, ob eine Exhumierung im konkreten Fall – unter Einbeziehung der allerdings nur schwer abschätzbaren o. g. Umgebungsfaktoren – das adäquate Instrumentarium darstellen kann.

Für diese Abwägung und für die Einschätzung der häufig im Vorfeld einer möglichen Exhumierung aufgeworfenen Frage nach den Erfolgschancen haben sich sog. „Erwartungskataloge" als nützlich erwiesen. Dabei werden pathologisch-anatomische Befunde/Krankheitsbilder bzw. toxikologische Ergebnisse den jeweiligen Maximalliegezeiten gegenübergestellt, nach denen sie noch erhoben werden konnten bzw. nachweisbar waren. Grundlage bilden systematische retrospektive Exhumierungsstudien an einem größeren Fallmaterial. Eine derartige pauschalierte Zusammenstellung kann aufgrund der nicht sicher einschätzbaren Einflussfaktoren keine absolut exakte, jedoch eine ungefähre Erfolgsprognose im Einzelfall unterstützen.

Auszüge der im Rahmen unserer eigenen Exhumierungs- und Literaturstudie erstellten Erwartungskataloge sind ohne Anspruch auf Vollständigkeit in ◘ Tab. 8.10 gezeigt.

Separate Erwartungskataloge existieren für folgende Organsysteme und Teilbereiche:

- Schädel/Kopf – Gehirn – Hals
- Herz- und Gefäßsystem
- Respirationstrakt
- Abdominalorgane
- Urogenitalsystem
- Sonstiges (Haut, Weichteile etc.)
- erhaltene Makro- und Mikroanatomie
- toxikologische Resultate

Erstaunlich gut erhaltene Organanteile und -reste finden sich insbesondere bei Fettwachsbildung (Luftabschluss und Feuchtigkeit des Erdgrabs), die einen konservierenden Effekt

besitzt. So konnten Hirnstrukturen mit unterscheidbarer Rinden-Mark-Grenze und histologischer Darstellbarkeit von zellulären Elementen noch nach 17 Jahren, in der Literatur sogar nach 73 Jahren gefunden werden. Andere Organe ließen sich noch nach folgenden Liegezeiten eindeutig zuordnen und untersuchen:

Gastrointestinaltrakt in Kontinuität (7,5 Jahre), Gallenblase (7,5 Jahre), Zwerchfell (7,5 Jahre), Herz und Perikard in Kontinuität (7,5 Jahre), histologische Alveolarstruktur (4,8 Jahre), Knochenmarkhistologie (3 Monate). Darstellung von Mageninhalt (10 Jahre, Breitmeier et al. 2005).

Neben knöchernen Strukturen bleiben Binde- und Fettgewebe sowie das interstitielle und perivaskuläre Gewebe innerer Organe am längsten erhalten. Entsprechend sind chronische Erkrankungen, die mit einer Bindegewebs- und Kalkbildung einhergehen (z. B. Leberzirrhose, Infarktnarben, Gefäßsklerose), grundsätzlich länger (Jahre) nachweisbar als akute Organveränderungen. Eine Koronarsklerose konnte beispielsweise noch nach einer Liegezeit von 7,5 Jahren gut dargestellt werden. Aber auch akute entzündliche Erkrankungen konnten noch längere Zeit nachgewiesen werden: eine Pneumonie zumindest noch nach über 1 Jahr (im eigenen Fallmaterial bis knapp 4 Monate), eine Myokarditis bis zu 6 Monate. Innerhalb ähnlicher Zeitspannen waren frische Myokardinfarkte bzw. entsprechendes Granulationsgewebe darstellbar. Jüngere Daten unter Einsatz der Immunhistologie mit stabilen Markern deuten auf noch längere Nachweiszeiten (akuter Myokardinfarkt: 1 Jahr, Bronchopneumonie: 2 Jahre). Gerade Herz und Lunge lohnen auch nach längerer Liegezeit noch eine makroskopische und mikroskopische bzw. immunhistologische Untersuchung.

Für verschiedene toxikologisch oder therapeutisch relevante Substanzen ließen sich folgende Nachweiszeiten finden (Auszug):

Parathion (E 605) (17 Jahre), Thallium (8 Jahre), Furosemid (7,5 Jahre), Diazepam (7,5 Jahre), Strychnin (6 Jahre), Chlorprothixen (5,5 Jahre), Amitriptylin (5,5 Jahre), Kohlenmonoxid (2,75 Jahre), Digitoxin (1,4 Jahre), Clozapin in Kopfhaaren (1,4 Jahre), Morphin (1,1 Jahre) (◘ Tab. 8.10).

Infolge dieser vorteilhaften Ergebnisse ließ sich der Eingangssatz zu diesem Abschnitt bei praktisch allen Studien in vollem Umfang bestätigen: Exhumierungen lohnten sich tat-

◘ **Tab. 8.10** Autoptisch nach Exhumierung gesicherte Befunde in Beziehung zur Erdgrabzeit (*ma* = makroskopisch, *hi* = histologisch). (Aus Grellner und Glenewinkel 1997)

Befund	Eigenes Material	Literaturdaten
a) Schädel/Kopf – Gehirn – Hals		
Monokelhämatom	4 Wochen *ma*	3,3 Jahre; Althoff 1974
Schädelfraktur	11 Monate *ma*	1,5 Jahre; Naeve und Bandmann 1981
	1,6 Monate *ma*	4,5 Monate; Althoff 1974
Tumor der Schädelbasis (Zylindrom)		1,2 Monate; Althoff 1974
Bindegewebige Verdickung der Hirnhäute	2 Monate *ma*	
Hämosiderin in der Dura		8,7 Monate; Breitmeier et al. 2005
Eitrige Meningitis		2,1 Monate; Seiles 1957
		1,3 Monate; Giesler 1927
		1 Monat; Haberda 1898
Chronische Meningitis		1,7 Monate; Althoff 1974
Otitis media und Meningitis		1,4 Monate; Marx 1937
Thrombose im Sinus longitudinalis		1,3 Monate; Seiles 1957
Epidurales bzw. subdurales Hämatom	4 Wochen *ma*	2,8 Monate; Mueller 1940/53
	8 Tage *ma*	2,1 Monate; Naeve und Bandmann 1981
		2,1 Monate; Janssen 1977
Chronisches subdurales Hämatom		27 Tage; Althoff 1974
Traumatische Meningealblutung und hämorrhagische Hirnnekrose		2,8 Monate; Nordmann 1939 4 Wochen; Walcher 1925
Apoplektische Massenblutung		1,5 Jahre; Huber 1938
		4 Monate; Walcher 1925

(Fortsetzung)

Tab. 8.10 (Fortsetzung)

Befund	Eigenes Material	Literaturdaten
		3 Monate; Brinkmann 1986
Contusio cerebri		2,1 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Hirnrindenprellungsherde (alt)	3,5 Wochen *hi*	
	8 Tage *hi*	
Positiver Eisennachweis	3,5 Wochen *hi*	1–2 Jahre; Walcher 1937
Hirnnarbe	7 Wochen *ma*	9 Wochen; Nordmann 1939
	6 Wochen *ma*	7 Wochen; Naeve und Bandmann 1981
	3,5 Wochen *hi*	
Hirnödem	13 Wochen *hi*	
	8 Wochen *hi*	
	2 Wochen *ma* u. *hi*	
Hirntumor		2 Jahre; Wenig 1944
Hirnmetastasen		1,5 Monate; Althoff 1974
		4 Wochen; Althoff 1974
Leukämische Hirninfiltration		1,3 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Strangmarke	2 Monate *ma*	2,75 Monate; Nordmann 1939
		1,7 Monate; Nordmann 1939
		4 Wochen; Nordmann 1939
Kehlkopf- und Zungenbeinverletzung		8 Monate; Walcher 1937
		4,4 Monate; Althoff 1974
		1,75 Monate; Althoff 1974
Konjunktivalblutungen		2,6 Monate; Nordmann 1939
Thyreoiditis	3,75 Monate *hi*	
Struma nodosa	7 Wochen *hi*	13,5 Wochen; Althoff 1974
	5 Wochen *hi*	5 Wochen; Althoff 1974
	4 Wochen *hi*	
Schilddrüsenadenom	3 Monate *ma* u. *hi*	
Säbelscheidentrachea	1,75 Monate *ma*	4,4 Monate; Althoff 1974
		2 Monate; Janssen 1977
Tracheitis	2 Wochen *hi*	
b) Herz – Gefäßsystem		
Chronische Perikarditis	8 Tage *ma*	
Obliteration des Herzbeutels		3 Jahre; Walcher 1937
Anriss des rechten Herzvorhofs	2,5 Jahre *ma*	
Epikarditis	3,75 Monate *hi*	
	6 Wochen *hi*	
Epikardfibrose	3,5 Wochen *hi*	
Lipomatosis cordis	2,5 Jahre *hi*	

Tab. 8.10 (Fortsetzung)

Befund	Eigenes Material	Literaturdaten
	3,75 Monate *hi*	
	3,5 Monate *hi*	
Herzmuskelverfettung		10 Tage; Straßmann 1921–1931
Herzhypertrophie	3,5 Monate *hi*	4,25 Monate; Naeve und Bandmann 1981
	3 Monate *ma*	3 Monate; Althoff 1974
	8 Wochen *ma*	2 Monate; Althoff 1974
Dilatation des Herzens	3 Monate *ma*	4,7 Monate; Naeve und Bandmann 1981
	2,1 Monate *ma*	3,7 Monate; Naeve und Bandmann 1981
	1,9 Monate *ma*	
Myokarditis		6,3 Monate; Naeve und Bandmann 1981
		1,5 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Frischer Herzinfarkt	2 Wochen *ma*	1 Jahr *hi;* Karger 2004
		2 Monate; Naeve und Bandmann 1981
		1 Monat; Wurm (in Althoff 1974)
		9 Tage; Naeve und Bandmann 1981
Granulationsgewebe (Herz)	3,5 Monate *hi*	
Subintimafibrose	5 Wochen *hi*	
Herzmuskelschwielen bzw. Herzinfarktnarben	2,5 Jahre *hi*	2 Jahre; Nordmann 1939
	6 Monate *hi*	1 Jahr; Wenig 1944
	3,5 Monate *hi*	4,75 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Lipoidose der Koronarien	8 Wochen *ma*	
Arterien- und Koronarsklerose	7,5 Jahre *ma* u. *hi*	12 Monate; Wurm (in Althoff 1974)
	4,8 Jahre *ma*	9,7 Monate; Althoff 1974
	3,5 Jahre *ma*	8 Monate; Straßmann 1928
Koronarthrombose	3,5 Monate *hi*	3,9 Monate; Althoff 1974
		3 Monate; Althoff 1974
		2,6 Monate; Althoff 1974
Lipoidose der Aorta	7,5 Monate *ma*	
Aortenklappenstenose		3 Monate; Althoff 1974
Leriche-Syndrom		9,7 Monate; Althoff 1974
Arterielle Thrombose	6 Wochen *hi*	
Venöse Thrombose	3,75 Monate *ma*	2,5 Monate; Riepert 1993
	2 Wochen *ma*	
	6 Tage *ma*	
Thrombophlebitis des Beines		13 Monate; Reh 1959/60
		1 Monat; Straßmann 1921–1931
c) Respirationstrakt		
Eitrige Rhinitis		5 Wochen; Althoff 1974

(Fortsetzung)

Tab. 8.10 (Fortsetzung)

Befund	Eigenes Material	Literaturdaten
Hämatothorax	2,5 Jahre *ma*	
	7,5 Monate *ma*	
	5 Wochen *ma*	
Pleuraverletzung		?; Chavigny 1933
Akute Pleuritis	7 Wochen *ma*	
	6 Wochen *hi*	
Chronische Pleuritis	1,5 Monate *ma*	1,7 Jahre; Althoff 1974
	3 Wochen *hi*	3,2 Monate; Althoff 1974
Pleuraverbreiterung	3,5 Jahre *ma*	
	3 Monate *ma*	
	2,1 Monate *hi*	
Pleuraverwachsungen	3,5 Monate *ma*	
	3 Monate *ma*	
	2,1 Monate *ma*	
Pleuramesotheliom		2 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Akutes Lungentrauma	5 Wochen *hi*	
Lungenanspießung	2,5 Jahre *ma*	
Lungendurchschuss		7 Monate; Straßmann 1921
Blutaspiration		1,7 Monate; Naeve und Bandmann 1981
		1,1 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Lungenödem	3 Monate *hi*	2,9 Jahre; Thomas 1979
	5 Wochen *hi*	1,9 Jahre; Thomas 1979
	2 Wochen *ma* u. *hi*	1,7 Jahre; Thomas 1979
Chronische Stauungslunge	2,1 Monate *ma*	3,5 Monate; Naeve und Bandmann 1981
	2 Wochen *hi*	2,6 Monate; Naeve und Bandmann 1981
		2,1 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Corpora amylacea der Lunge	3,5 Jahre *hi*	
Schocklungen	2 Wochen *hi*	
	6 Tage *hi*	
Beatmungslungen	4,5 Wochen *hi*	
	8 Tage	
Bronchopneumonie	3,75 Monate *hi*	2 Jahre *hi*; Karger 2004
	4,5 Wochen *hi*	1,1 Jahre; Naeve und Bandmann 1981
	3 Wochen *hi*	1,7 Monate; Naeve und Bandmann 1981
(Chronische) Bronchitis	2,5 Jahre *hi*	1,7 Monate; Naeve und Bandmann 1981
	3,75 Monate *hi*	
	1,9 Monate *hi*	
Bronchiektasen	3 Monate *ma*	3,8 MonateNaeve und Bandmann 1981

Tab. 8.10 (Fortsetzung)

Befund	Eigenes Material	Literaturdaten
	1,5 Monate *hi*	2,6 Monate; Naeve und Bandmann 1981
		2,2 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Lungenemphysem	2,5 Jahre	2 Jahre; Nordmann 1939
	3,25 Monate *hi*	1,5 Jahre; Naeve und Bandmann 1981
	3 Monate *hi*	6,6 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Anthrakose	7,5 Jahre *hi*	
	2,5 Jahre *hi*	
	3 Monate *hi*	
Anthrakosilikose	1,9 Monate *hi*	
Tuberkulose	1,5 Monate *ma*	10 Monate; Nordmann 1939
	1,5 Monate *hi*	6,9 Monate; Wurm (in Althoff 1974)
		4,6 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Silikose und Tuberkulose		12 Monate; Wurm (in Althoff 1974)
		10 Monate; Ziemke 1932
		10 Monate; Nordmann 1939
Asbestose		9,6 Monate; Naeve und Bandmann 1981
Bronchialkarzinom		1–2 Jahre; Selberg (in Althoff 1974)
		13 Monate; Naeve und Bandmann 1981
		2,25 Monate; Nordmann 1939
Pulmonales Hämangiosarkom		4 Wochen; Althoff 1974
Pulmonalsklerose	2,5 Jahre *hi*	
	7,5 Wochen *hi*	
	7 Wochen *ma*	
Lungenthrombembolie	3,75 Monate *ma*	13 Monate; Reh 1960
	1,5 Monate *ma* u. *hi*	6,3 Monate; Naeve und Bandmann 1981
		2,5 Monate; Riepert 1993
Lungeninfarkt	6 Wochen *hi*	
Lungenfettembolie		4,5 Monate; Straßmann 1921–1931
		1–2 Monate; Walcher 1925/1928
		1,2 Monate; Naeve und Bandmann 1981

sächlich nahezu stets. Die Todesursache konnte z. B. in 92 % (Hamburg) bzw. 78 % (Köln) der Fälle geklärt werden, die Exhumierungsfrage war zu 95 % (Hamburg) bzw. 85 % (Köln) positiv zu beantworten. Andere Untersucher kamen zu ähnlich günstigen Resultaten. Dies unterstreicht die Bedeutung dieser speziellen Art der körperlichen Untersuchung selbst nach langen Postmortalzeiten.

Der Erfolg im Einzelfall hängt von zahlreichen Umgebungsfaktoren ab. Mehr oder weniger gut erhaltene anatomische Strukturen mit der Möglichkeit entsprechender forensischer Diagnoseerhebungen können bis zu einer Liegezeit von etwa 10 Jahren erwartet werden. Innerhalb desselben Intervalls kann der toxikologische Nachweis von häufig gebrauchten und rechtsmedizinisch relevanten Wirkstoffen wie Benzodiazepinen und Neuroleptika gelingen.

Exhumierungen nach längeren Postmortalzeiten erfordern spezielle Indikationen (z. B. Identifikation). Insgesamt wird eine Exhumierung für zahlreiche Fragestellungen zu empfehlen sein, zumal häufig auch Teilergebnisse die Ausgangsproblematik bereits beantworten.

Literatur

Adler CP, Drexler H, Staeudinger M, Sandritter W (1981) Autopsie und klinische Diagnose. Sektionen zur Qualitätssicherung in der Medizin. Umschau 81:460–464

Althoff H (1974) Bei welchen Fragestellungen kann man aussagefähige pathomorphologische Befunde nach der Exhumierung erwarten? Z Rechtsmed 75:1–20

Bachner-Foregger H (2017) Strafprozessordnung, 23. Aufl. Manz, Wien

Bankl H, Bankl HC (Hrsg) (1999) Pathologisch-morphologische Diagnostik. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Battle et al (1987) Factors influencing discrepancies between premortem and postmortem diagnoses. JAMA 258:339–344

Becker V (1986) Die klinische Obduktion: Not und Notwendigkeit. Perimed, Erlangen

Blokker BM, Wagensveld IM, Weustink AC, Oosterhuis JW, Hunink MG (2016) Non-invasive or minimally invasive autopsy compared to conventional autopsy of suspected natural deaths in adults: a systematic review. Eur Radiol 26:1159–1179

Bolliger SA, Thali MJ, Ross S, Buck U, Naether S, Vock P (2008) Virtual autopsy using imaging: bridging radiologic and forensic sciences. A review of the Virtopsy and similar projects. Eur Radiol 18:273–282

Bratzke H, Parzeller M, Köster F (2004) Deutsches Forensisches Sektionsregister startet. Dtsch Ärztebl 101:B–1036–B–1038

Breitmeier D, Graefe-Kirci U, Albrecht K, Weber M, Tröger HD, Kleemann WJ (2005) Evaluation of the correlation between time corpses spent in in-ground graves and findings at exhumation. Forensic Sci Int 154:218–223

Brinkmann et al (2002) Aktuelle Daten zur Obduktionsfrequenz in Deutschland. Dtsch Med Wochenschr 127:791–795

Brinkmann B, Madea B (2004) Handbuch Gerichtliche Medizin, Bd 1. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Brinkmann B, Madea B, Wuermeling H-B (1986) Exhumierungen aus strafprozessualen Anlässen. Arch Kriminol 177:65–67

Brugger C-M, Kühn H (1979) Sektion der menschlichen Leiche. Zur Entwicklung des Obduktionswesens aus medizinischer und rechtlicher Sicht. Enke, Stuttgart

Bundesärztekammer (2005a) Stellungnahme zur Autopsie. Langfassung, http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=0.7.47.3179.3180. Zugegriffen am 26.08.2005

Bundesärztekammer (2005b) Vorstandsbeschluss vom 26.08.2005 auf Empfehlung des Wissenschaftlichen Beirates: Stellungnahme zur Autopsie. Dtsch Ärztebl 102:A3537–A3545

Bundesverband Deutscher Pathologen e.V., Deutsche Gesellschaft für Pathologie e.V. (Hrsg) (2017) Version 3.0 Handbuch Anleitungen. Anleitung zur Durchführung von Obduktionen in der Pathologie, 3. Aufl., Berlin

Burton JL, Rutty GN (Hrsg) (2010) The hospital autopsy. A manual of fundamental autopsy practice, 3. Aufl. Hodder Education

Burton JL, Underwood JC (2003) Necropsy practice after the „organ retention scandal": requests, performance, and tissue retention. J Clin Pathol 56:537–541

Burton JL, Underwood JC (2007) Clinical, educational, and epidemiological value of autopsy. Lancet 369:1471–1480

Burton EC, Troxclair DA, Newman WP 3rd (1998) Autopsy diagnoses of malignant neoplasms: how often are clinical diagnoses incorrect? JAMA 280:1245–1248

Burton EC, Phillips RS, Covinsky KE, Sands LP, Goldman L, Dawson NV, Connors AF Jr, Landefeld CS (2004) The relation of autopsy rate to physicians' beliefs and recommendations regarding autopsy. Am J Med 117:255–261

Diebold J (2007) Clinical autopsy – its role in modern medicine. Praxis 96:1667–1671

Dietel M (2008) Post-mortems with organ and tissue retention. Z Evid Fortbild Qual Gesundhwes 102:189–193

Doralt W, Füszl S, Hausreither M (2016) Ärzterecht, 13. Aufl. LexisNexis ARD ORAC, Wien

Dürr M (2007) The clinical autopsy in the perspective of public health policy. Praxis (Bern 1994) 96:1677–1682

Duttge G (2017) Der Verstorbene im Selbstverständnis der modernen Gesellschaft: Thematische Facetten zur Einführung. In: Duttge G, Viebahn C (Hrsg) Würde und Selbstbestimmung über den Tod hinaus. Göttinger Schriften zum Medizinrecht Bd 22, Universitätsverlag Göttingen, S 5–11

Duttge G, Viebahn C (Hrsg) (2017) Würde und Selbstbestimmung über den Tod hinaus. Göttinger Schriften zum Medizinrecht Bd 22, Universitätsverlag Göttingen

Eriksson A, Gustafsson T, Höistad M et al (2017) Diagnostic accuracy of postmortem imaging versus autopsy – a systematic review. Eur J Radiol 89:249–269

Erlmeier F, Weichert W, Knüchel R, Andruszkow J (2017) Erwachsenenobduktionen im letzten Jahrzehnt in Deutschland. Daten zweier Universitätskliniken. Pathologe 38:430–437

Friemann J (2010) Clinical autopsies. Practical approach, legal foundations and ethical considerations. Pathologe 31(4):256–267

Friemann J (2017) Klinische Obduktion. Einführung zum Thema. Pathologe 38:355–357

Friemann J et al (2017) S1-Leitlinie zur Durchführung von Obduktionen in der Pathologie 2017. www.pathologie.de/fachinfos/nachschlagewerke-handbuchreihe/handbuch-leitlinien-pathologie/. zugegriffen am 11.10.2018

Gaedke J (2010) Handbuch des Friedhofs- und Bestattungsrechts, 10. Aufl. Heymanns, Köln

Gaedke J (2015) Handbuch des Friedhofs- und Bestattungsrechts, 11. Aufl. Heymanns, Köln

Goldman L (1984) Diagnostic advances vs. the value of the autopsy 1912–1980. Arch Pathol Lab Med 108:501

Goldman L, Sayson R, Robbins S, Cohn LH, Bettmann M, Weisberg M (1983) The value of the autopsy in three medical eras. N Engl J Med 308:1000–1005

Gradistanac T, Wittekind C (2011) Obduktion als Instrument der Qualitätssicherung – Leipzig. Pathologe 32:287–291

Grassow-Narlik M, Wessolly M, Friedmann J (2017) Obduktionszahlen in Deutschland. Pathologe 38:422–429

Grellner W, Glenewinkel F (1997) Exhumations: synopsis of morphological and toxicological findings in relation to the postmortem interval. Survey on a 20-year period and review of the literature. Forensic Sci Int 90:139–159

Gross R (1983a) Fehldiagnosen: Neue Technologien – Klassische Autopsien. Dtsch Ärztebl 80:36–37

Gross R (1983b) Fehldiagnosen und ihre Ursachen am Beispiel der inneren Medizin. Med Welt 34:877–882

Gross R (1989) Allgemeines über Fehldiagnosen. Internist 30:221–223

Gross D (Herausgeber), Esser A(Herausgeber), Knoblauch H (Herausgeber), Tag B (Herausgeber). Tod und toter Körper: Der Umgang mit dem Tod und der menschlichen Leiche am Beispiel der klinischen Obduktion. Kassel University Press; Auflage: 1., (30. Oktober 2007)

Gross R, Löffler M (1998) Prinzipien der Medizin. Eine Übersicht Ihrer Grundlagen und Methoden. Springer, Heidelberg/Berlin/New York

Grundmann E (1994) Autopsy as clinical quality control: a study of 15.143 autopsy cases. In Vivo 8:945

Helbig K, Janssen W (1993) Zur Relevanz von Sektionen für das Versicherungswesen. Versicherungsmedizin 45:6–10

Horowitz RE, Naritoku WY (2007) The autopsy as a performance measure and teaching tool. Hum Pathol 38:688–695

Janssen W (1977) Rechtsmedizinische Probleme bei der diagnostischen Tätigkeit des Pathologen. Kunstfehler – nicht natürlicher Tod. Verh Dtsch Ges Pathol 61:422–430

Janssen W (1984) Rechtsfragen in Verbindung mit Leichenschau, Sektion und bioptischer Diagnostik. In: Remmele W (Hrsg) Pathologie, Bd 1. Springer, Berlin/Heidelberg/New York

Jütte R, Dietl M, Rothschild M (2016) Lässt sich der Trend sinkender Sektionsraten umkehren? Dt Ärztebl 113(46):A2094–A2100

Käferstein H, Sticht G, Madea B (2003) Chlorprothixene in bodies after exhumation. Forensic Sci Int 229:E30–E34

Kahl A (2010) Klinische Sektionen: Umfrage zeigt allgemeine Zustimmung Dtsch Aerztebl 107:A-2492/B-2166/C-2122
Karger B (2004) Exhumierungen. In: Brinkmann B, Madea B (Hrsg) Handbuch Gerichtliche Medizin, Bd 1. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 72–75
Karger B, Lorin de la Grandmaison G, Bajanowski T, Brinkmann B (2004) Analysis of 155 consecutive forensic exhumations with emphasis on undetected homicides. Int J Leg Med 118:90–94
King LS, Meehan MC (1973) A history of the autopsy. A review. Am J Pathol 73:514–544
Kirch W (1996) Fehldiagnosen und Diagnosefehler in der Inneren Medizin. In: Madea B, Schwonzen M, Winter UJ, Radermacher D (Hrsg) Innere Medizin und Recht. Konfrontation – Kommunikation – Kooperation. Blackwell, Berlin/Wien
Kirch W, Schafii C (1994) Reflections on misdiagnoses. J Intern Med 235:399–404
Kirch W, Schafii C (1996) Misdiagnosis at a university hospital in 4 medical eras: report on 400 cases. Medicine (Baltimore) 75:29–40
Krukemeyer MG, v d Driesch C, Dankof A, Krenn V, Hansen D, Dietel M (2007) Necessity of increasing autopsy frequency following the introduction of DRGs. Pathologe 28:294–298
Lemaire F (2003) Should the autopsy be resuscitated? Intensive Care Med 29:518–521
Lugli A, Anabitarte M, Beer JH (1999) Effect of simple interventions on necropsy rate when active informed consent is required. Lancet 354:1391
Lundberg GD (1998) Low-tech autopsies in the era of high-tech medicine. Continued value for quality assurance and patient safety. JAMA 208:1273–1274
Madea B (2006) Die Ärztliche Leichenschau. Rechtliche Grundlagen. Praktische Durchführung. Problemlösungen, 2. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York
Madea B (2015) Rechtsmedizin. Befunderhebung – Rekonstruktion – Begutachtung, 3. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg/New York
Madea B (2017) Aktuelle Fragen der Leichenöffnung aus der Sicht der Rechtsmedizin. In: Duttge G, Viehbahn C (Hrsg) Würde und Selbstbestimmung über den Tod hinaus – Göttinger Schriften zum Medizinrecht, Bd 22. Universitätsverlag, Göttingen, S 89–114
Madea B, Püschel K, Lignitz E, Dettmeyer R (2006) Verwaltungssektionen – Inhalt, Zweck, Notwendigkeit, Gesetzliche Regelungen. Dtsch Ärztebl 14:A914–A918
Marshall HS, Millikowski C (2017) Comparison of Clinical Diagnoses and Autopsy Findings: Six-Year Retrospective Study. Arch Pathol Lab Med 141(9):1262–1266
Moch H (2011) Dokumentation der diagnostischen Qualität im Krankenhaus. Auswertung der Autopsieberichte. Pathologe 32:282–276
Moch H (2013) Autopsie und moderne Medizin. In: Tag B, Mausbach J, Moch H (Hrsg) Autopsie und Religion. Die Sektion aus medizinischer, ethischer und religiöser Sicht, VDG Weimar
Moch H, Wegmann W, Mihatsch MJ (1999) Autopsie und moderne Medizin. Praxis 88:861–867
Naeve W, Bandmann H (1981) Über Fragestellungen, Ergebnisse und Aussagewert versicherungsmedizinischer Obduktionen nach Exhumation. Lebensversicherungsmed 12:37–42
Nestler K, Gradistanac T, Wittekind C (2008) Evaluation des klinischen Nutzens der Obduktion. Eine Untersuchung am Institut für Pathologie des Universitätsklinikums Leipzig. Pathologe 29:449–454
Pollak S (2004) Leichenschau und Sektionswesen in Österreich. In: Brinkmann B, Madea B (Hrsg) Handbuch Gerichtliche Medizin, Bd 1. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 37–40
Pollak S (2015) Rechtliche Regelung der Leichenschau und des Sektionswesens in Österreich. In: Madea B (Hrsg) Rechtsmedizin. Befunderhebung, Rekonstruktion, Begutachtung, 3. Aufl. Springer, Berlin/Heidelberg, S 156–161
Roberts WC (1978) The autopsy: its decline and a suggestion for its revival. N Engl J Med 299:332–338
Roberts IS, Benamore RE, Benbow EW, Lee SH, Harris JN, Jackson A, Mallett S, Patankar T, Peebles C, Roobottom C, Traill C (2012) Postmortem Imaging as an alternative to autopsy in the diagnosis of adult deaths: a validation study. The Lancet 379:136–142
Ross SG, Bolliger SA, Ampanozi G, Oesterhelweg L, Thali MJ, Flach PM (2014) Capabilities and limitiations in traumatic and natural causes of death. Radiographics 34:830–846
Roulson J, Benbow EW, Hasleton PS (2005) Discrepancies between clinical and autopsy diagnosis and the value of post mortem histology; a meta-analysis and review. Histopathology 47:551–559
Rutty GN, Morgan B, Robinson C et al (2017) Diagnostic accuracy of post-mortem CT with target coronary angiography versus autopsy for coroner-requested post-mortem investigations: a prospective, masked, comparison study. Lancet 390(10090):145–154
Saukko P, Pollak S (2013) Autopsy. In: Siegel JA, Saukko PJ (Hrsg) Encyclopedia of forensic sciences, Bd 3, 2. Aufl. Academic Press, Waltham, S 205–209
Schneider E, Wittekind CH (2003) Obduktion im Krankenhaus als Bestandteil von Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung. www.pathologie.de 2/1:6–7
Schott H (2017) Der menschliche Leichnam im Wandel der Zeit: Was bedeutet „Pietät" und „würdevoller" Umgang aus Sicht der Medizingeschichte. In: Duttge G, Viebahn C Würde und Selbstbestimmung über den Tod hinaus. Göttinger Schriften zum Medizinrecht Bd 22, Universitätsverlag Göttingen, S 15–22
Schwanda-Burger S, Moch H, Muntwyler J, Salomon F (2012) Diagnostic errors in the new millenium: a follow-up autopsy study. Mod Pathol 25:777–783
Schwarz EE, Pawlitschko J (2003) Autopsie in Deutschland. Dtsch Aerztebl 43:A2802–A2808
Shojania KG, Burton EC (2008) The vanishing nonforensic autopsy. N Engl J Med 358:873–875
Shojania KG, Burton EC, Mc Donald KM, Goldman L (2002) The autopsy as an outcome and performance measure. Evid Rep Technol Assess (Summ) 58:1–5
Shojania KG, Burton EC, Mc Donald KM, Goldman L (2003) Changes in rates of autopsy-detected diagnostic errors over time. A systematic review. JAMA 289:2849–2856
Tag B (2005) Gedanken zur Zulässigkeit von Sektionen. In: Kerr et al (Hrsg) Festschrift für A. Laufs. Springer, Berlin/Heidelberg/New York, S 1079–1105
Tag B (2010) Rechtliche Aspekte der Sektion nach Schweizer Recht. In: Tag B, Gross D (Hrsg) Der Umgang mit der Leiche. Campus, Frankfurt, S 25–52
Tag B (2011) Obduktionen in der Schweiz, Deutschland und Österreich. Rechtliche und rechtstatsächliche Untersuchungen. Pathologe 32(Suppl 2):277–281. https://doi.org/10.1007/s00292-011-1487-2
Tag B (2017) Kommentierung § 168 StGB, §§ 203-206 StGB. In: Dölling D et al (Hrsg) Handkommentar Gesamtes Strafrecht, StGB/StPO/Nebengesetze, 4. Aufl. Nomos, Baden-Baden
Van den Tweel J, Wittekind C (2016) The medical autopsy as quality assurance tool in clinical medicine: dreams and realities. Virchows Arch 468:75–81
Von Stillfried S, Isfort P, Knüchel-Clarke R (2017) Postmortale bildgebende Verfahren. Erfahrungen und Ausblicke. Pathologe 38: 412–415
Wagner BM (1987) Mortality statistics without autopsies: wonderland revisited. Hum Pathol 18:875–876
Weilert K (2017) Fehlgeburt und Totgeburt: Der nicht lebend zur Welt gekommene Mensch im Recht. In: Duttge G, Viebahn C Würde und Selbstbestimmung über den Tod hinaus. Göttinger Schriften zum Medizinrecht Bd 22, Universitätsverlag Göttingen, S 47–69
Wittekind C, Gradistanac T (2018) Post-mortem examination as a quality improvement instrument. Dtsch Arztebl Int 115:653–658
Wittekind C, Gradistanac T, Dietl M (2005) Obduktion als notwendiges Zweitmeinungs- und Qualitätssicherungssystem im Zeitalter der DRGs
Wittschieber D, Klauschen F, Kimmritz AC et al (2012) Who is at risk for diagnostic discrepancies? Comparison of pre- and postmortal diagnoses in 1800 patients of 3 medical decades in East and West Berlin. PLoS One 7:e37460

Xiao J, Krueger GR, Buja LM, Covinsky M (2009) The impact of declining clinical autopsy: need for revised healthcare policy. Am J Med Sci 337:41–46

Zarbo RJ, Baker PB, Howanitz PJ (1999) The autopsy as a performance measurement tool – diagnostic discrepancies and unresolved clinical questions: a College of American Pathologists Q-Probes study of 2479 autopsies from 248 institutions. Arch Pathol Lab Med 123:191–198

Zollinger U (1977) Bedeutung der Autopsie für die medizinische Ausbildung. Schweiz Bull Schweiz Akad Med Wiss 33:61–65

Zollinger U (2011) Kommentar zu Abschnitt 6 „Untersuchungen an Leichen" der Schweizerischen StPO. In: Niggli MA, Heer M, Wiprächtiger H (Hrsg) Basler Kommentar, Schweizerische Strafprozessordnung. Helbling Lichtenhahn, Basel, S 1732–1750

Der Öffentliche Gesundheitsdienst

H. Lilly Graß, Ute Teichert und Eberhard Wilhelms†

9.1 Ärzte im Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD) – 232

9.2 Aktuelle Situation im ÖGD – 232

9.3 Grundlegendes zu den Aufgaben des ÖGD in einem Sterbefall – 232

9.3.1 Unterschiedliche Aufgaben der Gesundheitsämter – 233

9.3.2 Fachliche Qualifikation der Ärzteschaft im ÖGD – 234

9.4 Die ärztlichen Kernpflichten im Rahmen der Todesfeststellung und die Einbindung des ÖGD – 234

9.5 Die verschiedenen Aufgaben des ÖGD im Leichenwesen – 235

9.5.1 Qualitätssicherung der Leichenschau durch den ÖGD – 235

9.5.2 Zweite Leichenschau vor Einäscherung oder Auslandsüberführung – 236

9.5.3 Aufgaben zum Infektionsschutz im Todesfall – 240

9.5.4 Datenmanagement der Todesbescheinigungen – 240

9.5.5 Sonstige Aufgaben des ÖGD im Rahmen des Leichenwesens – 241

9.5.6 Sanktionsmöglichkeiten des ÖGD im Rahmen des Leichen- und Bestattungswesens – 242

9.6 Die Todesursachenstatistik aus der Sicht des ÖGD – 242

9.7 Optimierungsvorschläge von Seiten des Öffentlichen Gesundheitsdienstes – 243

Literatur – 244

Eberhard Wilhelms: Der Autor ist verstorben.

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_9

9.1 Ärzte im Öffentlichen Gesundheitsdienst (ÖGD)

In Deutschland gibt es ca. 400 Gesundheitsämter, an denen ca. 17.000 Mitarbeiter beschäftigt sind. Etwa 2400 Ärzte arbeiten in der Gesundheitsverwaltung, überwiegend aus den Fachrichtungen Öffentliches Gesundheitswesen, Innere Medizin, Allgemeinmedizin, Kinder- und Jugendmedizin, Psychiatrie und Zahnheilkunde. Rund 790 Ärzte, die in Behörden und öffentlichen Körperschaften tätig sind, verfügen über die Weiterbildung zum Facharzt/zur Fachärztin für Öffentliches Gesundheitswesen (Bundesärztekammer 2018).

Die Zuständigkeiten und die Rahmenbedingungen für den Öffentlichen Gesundheitsdienst liegen bei den einzelnen Bundesländern. Die rechtlichen Grundlagen werden in Bundes- und wesentlich in Landesgesetzen geregelt.

9.2 Aktuelle Situation im ÖGD

In der gesundheitspolitischen Diskussion wird der Öffentliche Gesundheitsdienst (ÖGD) nur selten wahrgenommen und steht in der Regel im Schatten der ambulanten Versorgung durch niedergelassene Ärzte und der stationären Versorgung in Krankenhäusern und Rehabilitationseinrichtungen. Das ändert sich immer dann, wenn Bevölkerung, Medien und Politiker in Bund, Ländern und Gemeinden mit den Gefahren und Herausforderungen für die Bevölkerungsgesundheit, z. B. in Form von Pandemien, konfrontiert werden, auf die die „Regelversorgung" im ambulanten und stationären Bereich in der Regel nicht ausreichend vorbereitet ist (Teichert-Barthel 2011a). Das breite Aufgabenspektrum im ÖGD umfasst alle Lebensphasen und Lebenssituationen. Die Palette reicht von Impfungen und Impfberatung, Unterstützung beim (psychisch und physisch) gesunden Aufwachsen von Kindern in der Kommune, dem schulärztlichen, jugendärztlichen und zahnärztlichen Dienst, der Schwangeren- und Mütterberatung, Kontrollfunktionen im Bereich der Krankenhaus-, Umwelt- und Seuchenhygiene, Beratung und Hilfsangeboten für psychisch Kranke über die regelmäßige Erstellung von amtsärztlichen Gutachten und Zeugnissen bis hin zur Mitwirkung an der Gesundheitsberichterstattung und der amtlichen Leichenschau. Dabei fallen auch Aufgaben im Zusammenhang mit der ersten Leichenschau, der Leichenschau vor Kremation (zweite Leichenschau) und der Kontrolle (Plausibilitätsprüfung) und gegebenenfalls Korrektur von Todesbescheinigungen an (Teichert-Barthel 2011b).

Im Zusammenhang mit bundesweiten Überlegungen zu Reformvorschlägen für die äußere Leichenschau rückt auch der ÖGD immer wieder in den Fokus der Beteiligten. Es wurde z. B. darüber diskutiert, ob grundsätzlich die Leichenschau als Pflichtaufgabe für die Gesundheitsämter flächendeckend eingeführt werden könne (Projektgruppe der Länderjustizministerkonferenz 2010). Mittlerweile wurde dieser Gedankengang wieder verlassen, nicht zuletzt, da man erkannt hat, dass im ÖGD keine Kapazitäten für solch umfängliche, zusätzliche Aufgaben zur Verfügung stehen.

In Bremen wurde mit der letzten dortigen Reform des Bestattungsgesetzes (2017) ein fachärztlicher Leichenschaudienst eingeführt. In NRW bietet die aktuelle Fassung des Bestattungsgesetzes die Möglichkeit, neue Modelle in der Leichenschau zu erproben. Welche Erkenntnisse sich aus neuen Verfahrensweisen ergeben, bleibt abzuwarten. Bis dahin gilt es als ärztliche Pflicht, auf Aufforderung eine Todesfeststellung im Rahmen einer Leichenschau durchzuführen und einen Totenschein auszustellen. Diese Pflicht ist an die Berufserlaubnis (Approbation) gebunden und fordert keine weitere Qualifikation. Für Notärztliche Aufgaben oder im Falle einer Verwandtschaft in direkter Linie besteht keine Pflicht zur Leichenschau, in NRW ist es Verwandten sogar ausdrücklich untersagt, eine Leichenschau durchzuführen (Erlass vom 08. Juni 2003; Ministerium für Arbeit, Gesundheit und Soziales des Landes Nordrhein-Westfalen: Bestattungsgesetz/Ausstellen von Todesbescheinigungen durch angehörige Ärztinnen und Ärzte nicht zulässig).

Anders sieht es bei der Leichenschau vor Einäscherung oder Auslandsüberführung aus. Bei der so genannten zweiten Leichenschau handelt es sich um eine pflichtige Aufgabe der unteren Gesundheitsbehörde. Diese Aufgabe kann an andere Ärzte übertragen werden. Welche Qualifikation für die Delegation erforderlich ist, regelt das jeweilige Landesrecht, meist im Bestattungsgesetz.

9.3 Grundlegendes zu den Aufgaben des ÖGD in einem Sterbefall

Der Öffentliche Gesundheitsdienst hat in allen Bundesländern die Aufgabe, die Qualität der ärztlichen Leichenschau sicherzustellen sowie die Zuleitung der Todesbescheinigungen an die weiterbearbeitenden Stellen (z. B. Krebsregister, Gesundheitsamt des Wohnorts, statistische Ämter) zu gewährleisten. Ist im Bundesland eine zweite Leichenschau gesetzlich geregelt, so obliegt auch diese der Verantwortung der Gesundheitsämter.

Diese Verantwortlichkeiten sind gesetzlich fixiert und finden sich in der Regel in den Ausführungen zum jeweiligen Landesgesetz über das Bestattungswesen. Auch in den jeweiligen Gesetzen für die Gestaltung des Öffentlichen Gesundheitswesens oder in Ausführungsbestimmungen, Verordnungen und Erlassen können sich Angaben dazu finden. Der Umfang und die gewählten Aspekte variieren von Bundesland zu Bundesland. Diese Diversität ergibt sich durch die landesrechtliche Hoheit im Resort Gesundheit. Eine Übersicht zu den jeweiligen Regelungen ist im online bereitgestellten Material abrufbar (Bestattungsgesetze der Länder). Das konkrete Studieren der Gesetzestexte, Ausführungsbestimmungen usw. sowie das genaue Lesen der jeweiligen Todesbescheinigungen nebst erläuternden Texten als Anlage oder Text auf dem Umschlag ist eine der Grundvoraussetzungen für die Einhaltung der gebotenen Sorgfaltspflichten im Rahmen der ärztlichen Leichenschau.

Grundsätzlich fordern die Bestattungsgesetze der Länder als Sorgfaltskriterium die Untersuchung an der entkleideten

Leiche. Der Tod ist an Hand von sicheren Todeszeichen festzustellen und die im Totenschein abgefragten näheren Angaben zum Todeszeitpunkt, zur Todesursache und der ableitbaren Todesart sind so genau wie möglich zu dokumentieren (siehe auch Madea und Rothschild 2010b). Zusätzlich geben ärztliche Leitlinien vor, welche Pflichten mit einer sachgerechten Leichenschau verbunden sind (AWMF-Leitlinie Nr.54/002 2012). Auch wenn der unteren Gesundheitsbehörde durch die Vorlage aller Todesbescheinigungen die Kontrolle der dort niedergeschriebenen Angaben obliegt, so ist eine tatsächliche Kontrolle über die Einhaltung der geforderten Qualitätskriterien bei der Leichenschau nicht möglich.

In den Kreisen oder kreisfreien Städten, in denen Ärzte der Gesundheitsämter die zweite Leichenschau durchführen, sehen sie den Anteil der Verstorbenen, der eingeäschert werden soll, und können so Rückschlüsse auf die Qualität der Leichenschau im Allgemeinen ziehen. In den Kreisen und kreisfreien Städten, in denen vom Gesundheitsamt ermächtigte Ärzte die zweite Leichenschau durchführen, sollte Gleiches gelten. Bekanntermaßen ist aber der Anteil der Feuerbestattungen in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich. In allen anderen Fällen ist es eine lokale Entscheidung, wie eng der Kontakt zwischen Gesundheitsamt und Leichenschauarzt ist.

Die Gebühren für die zweite Leichenschau vor Einäscherung werden durch die jeweiligen kommunalen Gebührensatzungen abgerechnet, die Höhe der Gebühr ist variabel.

In den Fällen, in denen keine zweite Leichenschau stattfindet, ist es allein durch Inaugenscheinnahme der Todesbescheinigung dem Gesundheitsamt nicht möglich, zu kontrollieren, wie gründlich die Leichenschau durchgeführt worden ist, ob beispielhaft alle Körperöffnungen des Leichnams untersucht worden sind, ob die Augen- und Lidbindehäute untersucht wurden, ob die Farbe und Verteilung der Totenflecke in die Gesamtbeurteilung einbezogen wurden usw. Insbesondere die Feststellung von Todeszeit, Todesart und Todesursache sind nur unter bestimmten Voraussetzungen kontrollierbar. Nach Erfahrung der Autoren flüchten sich manche Leichenschauärzte in die Formulierung „Todesart ungeklärt", weil sie so glauben, nichts falsch zu machen. Die Angaben zur Todeszeit können, wenn sie bekannt sind, mit hoher Genauigkeit festgestellt werden, andererseits sind die Eintragung eines Todeszeitraumes oder der andere Alternativen (letztmals lebend gesehen, Zeitpunkt der Leichenauffindung) möglich. Über welche Fähigkeiten und Möglichkeiten zur Todeszeitbestimmung der „gemeine" Leichenschauarzt tatsächlich verfügt und welche davon hat er eingesetzt, bleiben unbekannt. Angaben zur Todesursache können in sich stimmig, inhaltlich aber falsch sein. Der logische Aufbau einer Kausalkette mit der Todesursache an letzter Stelle sagt nichts über die Richtigkeit der Angaben aus.

Nicht nur Rechtsmediziner, Staatsanwälte und Polizei stellen die Qualität der ärztlichen Leichenschau infrage. Auch Versicherungen (Leithoff et al. 1984) und der Öffentliche Gesundheitsdienst beklagen Unzulänglichkeiten bei der Leichenschau. Eine der Ursachen liegt darin, dass das Bestattungswesen und die damit verbundene ärztliche Leichenschau in der Gesetzgebungshoheit der Länder liegen und so ein sehr diverses System entstanden ist. Darüber hinaus wird die ärztliche Leichenschau zu wenig als Teil ärztlichen Handelns angesehen. In den meisten Bundesländern werden im Zusammenhang mit den Aufgaben des Öffentlichen Gesundheitsdienstes vorgeschriebene Kontrollen der Todesbescheinigungen und der Sicherung der Qualität der Leichenschau durchgeführt. Grundsätzlich muss aber mit dem nötigen Nachdruck darauf hingewiesen werden, dass die Gesundheitsämter in Deutschland eine stark differierende Personalausstattung haben. Aufgrund der deutlich nach unten abweichend Vergütung im ÖGD ist es schon jetzt in zahlreichen Regionen (ländliche Räume und neue Bundesländer) unmöglich, offene ärztliche Stellen qualifiziert zu besetzen. Dies gilt für tarifbeschäftigte und beamtete Ärzte gleichermaßen. Bestehende Bemühungen zur Angleichung der Gehälter sind zwar begrüßenswert, aber weder hinreichend noch flächendeckend.

Solange es die ärztliche Leichenschau gibt, solange ist sie oft unvollkommen und wird leider auch heute nicht selten mit groben Mängeln durchgeführt (Birkholz 2003; Brinkmann et al. 1997; Gleich et al. 2015; Madea und Rothschild 2010a; Wilhelms 2001; Spann 2012; Zack et al. 2017). Dabei hofft man ständig, „dass mit der ärztlichen Leichenschau auch das Wissen, die Sorgfalt und Umsicht, die man vom Arzt erwarten kann und muss, zur Qualitätssicherung beitragen würde". Bei der Kontrolle der Todesbescheinigungen durch die Gesundheitsämter zeigt sich, dass diese Hoffnung trügerisch ist. Manchmal hat man dabei den Eindruck, dass nicht Fachwissen Grundlage der Leichenschau ist, sondern eher der Satz des Epikur (341–270 v. Chr.; Die Hauptlehrsätze) gilt: „Der Tod geht uns nichts an; denn was sich aufgelöst hat, ist ohne Empfindung; was aber ohne Empfindung ist, geht uns nichts an."

9.3.1 Unterschiedliche Aufgaben der Gesundheitsämter

Der Öffentliche Gesundheitsdienst ist „Ländersache". Somit sind die Aufgaben und Pflichten der Gesundheitsämter im Wesentlichen in einzelnen Landesgesetzgebungen und den damit verbundenen Verordnungen geregelt. So sind auch die Aufgaben der Gesundheitsämter im Rahmen der Leichenschau, der „zweiten Leichenschau" vor Einäscherung und der Aufarbeitungspflichten der Todesbescheinigungen in den Bestattungsgesetzen der Länder und gegebenenfalls in den Durchführungsbestimmungen zu den Bestattungsgesetzen festgelegt und können sich dadurch im Einzelfall voneinander unterscheiden. In den wesentlichen Grundzügen stimmen aber die Aufgaben und Anforderungen an die Gesundheitsämter überein. Weitere Hinweise finden sich auch in den Gesundheitsdienstgesetzen der sechzehn Bundesländer (Gesundheitsdienstgesetze der Länder).

Zwar führen ärztliche Mitarbeiter in Kreisen und Städten, in denen ein Krematorium vorhanden ist, oft die zweite Leichenschau durch, aber dies ist nicht flächendeckend der Fall. Darüber hinaus wird lediglich eine Todesbescheinigungsauswertung (Plausibilitätsprüfung) durchgeführt. Die vielerorts geforderte Qualitätskontrolle der Leichenschauen ist somit abstrakt und kann nur im Ausnahmefall tatsächlich vorgenommen werden.

9.3.2 Fachliche Qualifikation der Ärzteschaft im ÖGD

In den Gesundheitsämtern arbeiten Ärzte verschiedener Fachrichtungen. Äußerst selten sind dies Rechtsmediziner oder Pathologen, aber in allen Gesundheitsämtern sind Ärzte mit einer Facharztweiterbildung „Facharzt/Fachärztin für den Öffentlichen Gesundheitsdienst", zumindest aber solche in Facharztausbildung tätig. Nur diese werden in ihrer Weiterbildung noch einmal gezielt im Bereich der Leichenschau geschult. Ziel ist es dabei, den Anforderungen an die zweite Leichenschau, also der Leichenschau vor Kremation, sowie der Aufsicht über die Plausibilitätsprüfung gerecht zu werden.

Doch die Tatsache, dass Ärzte mit der Fachgebietsbezeichnung „Facharzt für Öffentliches Gesundheitswesen" im Rahmen ihrer Ausbildung zum Leichenschauwesen gesondert geschult werden, reicht keineswegs aus. Die Qualität der Leichenschau ist vielmehr entscheidend davon abhängig, in welcher Qualität die erste Leichenschau und die Ausfüllung der Todesbescheinigung erfolgt. Und dies ist wiederum davon beeinflusst, wie gut der Leichenschauer ausgebildet wurde, wie oft und wie regelmäßig Leichenschauen durchgeführt werden, ob Kontrollen erfolgen oder Leichenschauergebnisse durch Obduktionen überprüft werden und wie diese Erkenntnisse auch dem Leichenschauer gespiegelt werden, um z. B. aus „Fehlern zu lernen".

9.4 Die ärztlichen Kernpflichten im Rahmen der Todesfeststellung und die Einbindung des ÖGD

Die ärztlichen Kernpflichten im Rahmen der Todesfeststellung und Beurkundung unter Nutzung der länderspezifischen Todesbescheinigungen sind in allen Bundesländern in vergleichbarer Weise geregelt (Bestattungsgesetze der Länder). Abweichungen finden sich bei der Kremationsleichenschau (Bayern: keine 2. Leichenschau) sowie bei der Beurkundungspflicht von Totgeburten (eine Übersicht bietet: Weilert 2017), in der Bestattungsfrist, Bestattungsart und in der Regelung für Umbettungsverfahren und –Fristen. Auf diese Unterschiede in den Ländergesetzen und Verordnungen ist zum Beispiel auch bei dem Transport von Verstorbenen über Bundesland-Grenzen hinweg innerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu achten. Der jeweils rechtlich gültige Bezugsrahmen ergibt sich zunächst aus dem Sterbeort, Vorgaben für die gewünschte Bestattungsform von Seiten der Hinterbliebenen werden darüber hinaus von Bestattungsregelungen im Bundesland des gewählten Ruheortes beeinflusst. Dies ist auch bei der ärztlichen Tätigkeit an Grenzen von zwei oder mehr Bundesländern zu beachten.

Im Kontext der Sicherstellung der gesundheitlichen Versorgung obliegt dem Gesundheitsamt schlussendlich auch die Sicherung der Durchführung einer Todesfeststellung und Todesbeurkundung durch eigenes ärztliches Personal, sofern sich kein anderer Arzt für diese Aufgabe finden lässt. In welchem konkreten Umfang die Leichenschau durch ärztliches Personal eines Gesundheitsamtes angefordert wird, hängt von regionalen Strukturen und Abstimmungen ab. So kann z. B. vereinbart werden, dass im Auftrag der Polizei bei Auffindung eines Leichnams sofort das Gesundheitsamt mit der Leichenschau beauftragt wird, ohne dass zuvor ein Not- oder Bereitschaftsarzt-Dienst kontaktiert wird.

Anders als in der Mehrzahl der Bundesländer sind in den Ländern Hessen, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen sowie in den Freistaaten Bayern und Thüringen unter bestimmten Umständen auch Ärzte des Öffentlichen Gesundheitsdienstes direkt benannt und zur Durchführung der Leichenschau verpflichtet.

So ist nach dem Friedhofs- und Bestattungsgesetz (FBG) des Landes Hessen vom 05.07.2007 (Stand 15.06.2017) gemäß § 10 (4) die Leichenschau „von einer Ärztin oder einem Arzt des für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständigen Gesundheitsamtes durchzuführen, wenn – keine andere Ärztin oder kein anderer Arzt die Leichenschau vornimmt oder – das Gericht, die Staatsanwaltschaft oder eine Polizeidienststelle hierzu auffordert".

In der Verordnung zur Durchführung des Bestattungsgesetzes (Bestattungsverordnung – BestV) des Freistaates Bayern vom 01.03.2001 (Stand 22.07.2014) § 5 (1) ist festgelegt, dass die Leichenschau „von einem Arzt des Gesundheitsamtes, in dessen Amtsbezirk sich die Leiche befindet, durchzuführen" ist, „wenn kein anderer Arzt die Leichenschau vornimmt". In § 5 (2) wird auf eine besondere Situation hingewiesen, nämlich den Umstand, dass die Leichenschau nicht ordnungsgemäß vorgenommen wurde oder zu befürchten ist, dass sie nicht ordnungsgemäß vorgenommen sein könnte. In diesen Fällen „kann die Staatsanwaltschaft oder Polizei verlangen, dass die Leichenschau von einem Arzt des Gesundheitsamtes, in dessen Amtsbezirk sich die Leiche befindet, von einem Landgerichtsarzt, von einem Facharzt für Rechtsmedizin oder von einem durch die Polizei besonders verpflichteten Arzt vorgenommen wird, oder wenn sie bereits durchgeführt worden ist, wiederholt wird".

Es fällt auf, dass hier offensichtlich vom Gesetzgeber gleiches Können in der Durchführung der Leichenschau beim Arzt des Gesundheitsamtes (eine Facharztanerkennung für den Öffentlichen Gesundheitsdienst wird nicht explizit erwartet) und einem Facharzt für Rechtsmedizin erwartet wird.

Das Gesetz über das Friedhofs- und Bestattungswesen (Bestattungsgesetz – BestG NRW) vom 17.06.2003 (Stand 01.08.2018) des Landes Nordrhein-Westfalen verfügt in § 9 (3): „Falls andere Ärztinnen und Ärzte für die Leichenschau nicht zur Verfügung stehen, ist sie von einer Ärztin oder einem Arzt der für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständigen unteren Gesundheitsbehörde durchzuführen."

Das Thüringer Bestattungsgesetz (ThürBestG) vom 19.05.2004 (Stand 06.06.2018) verpflichtet in § 5 (1) jeden zur Berufsausübung zugelassenen Arzt zur Vornahme der Leichenschau, also auch den Arzt des Gesundheitsamtes.

Das Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen (BestattG) des Landes Niedersachsen vom 08.12.2005 (Stand 20.06.2018) legt in § 3 (3) in den Punkten 1–3 quasi eine Reihenfolge in der Verpflichtung zur Durchführung der Leichenschau fest. Danach ist unter Punkt 3 „im Übrigen eine Ärztin oder ein Arzt der für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständigen unteren Gesundheitsbehörde" für die Leichenschau zuständig.

In 5 von 16 Bundesländern sind somit Ärzte der Gesundheitsämter direkt im gesetzlichen Regelwerk als für eine Leichenschau zuständige Ärztinnen und Ärzte benannt. Darüber hinaus ist bundesweit davon auszugehen, dass die Ärzteschaft im Gesundheitsamt im Zweifel hinzugerufen wird, wenn sich kein anderer Leichenschauer findet. Mehrheitlich ist aber wohl davon auszugehen, dass die Hinzuziehung eines Arztes/einer Ärztin aus dem Gesundheitsamt die Ausnahme denn die Regel ist, da entweder polizeiärztlich tätige Personen oder rechtsmedizinische Institute zur Leichenschau aufgefordert werden dürften, wenn primär ein Leichnam gefunden und kein Notarzt gerufen wurde. In allen Bundesländern ist daher der niedergelassene Arzt bzw. der Hausarzt bzw. der Klinikarzt die erste Wahl bei der Durchführung der Leichenschau. Die eingeschränkte Leichenschau – beschränkt auf die Feststellung des Todes durch Notärzte – hat sich aus der Sicht der Gesundheitsämter durchaus bewährt, ist jedoch nicht selten erschwert durch die Weitervermittlung an den letztendlich tätig werdenden Leichenschauarzt. Auch ist diese Form der vorrangigen Todesfeststellung nicht bundesweit einheitlich geregelt.

Ein neues Konzept für die Leichenschau wird seit 2017 in Bremen umgesetzt. Dort wurde mit der letzten Änderung des Gesetzes über das Leichenwesen vom 25.04.2017 eine qualifizierte Leichenschau eingeführt (Bestattungsgesetze der Länder). Gemäß dieser Konzeption wird nach jeder ärztlichen Todesfeststellung im Bundesland Bremen die ärztliche Leichenschau mit anschließender Beurkundung (Todesumstände, Todesursache, Todesart) nur durch speziell geschulte Ärzte/innen unter Federführung der Bremer Rechtsmedizin durchgeführt. Das Bremer Modell soll Erkenntnisse dazu liefern, ob so die Qualität der Leichenschau in Deutschland derart verbessert werden kann, dass ein solches Konzept die damit verbundenen Kosten und Aufwände bundesweit rechtfertigen könnte.

9.5 Die verschiedenen Aufgaben des ÖGD im Leichenwesen

Die Akteurinnen und Akteure des Öffentlichen Gesundheitsdienstes erhalten zu allen Verstorbenen mit Sterbeort im Zuständigkeitsbereich des Gesundheitsamtes die Todesbescheinigungen vorgelegt. Es wird in den nicht vertraulichen und den vertraulichen Teil Einsicht genommen. Folgende zentrale Aufgaben stehen im Fokus:

1. Qualitätssicherung durch Plausibilitätsprüfung der Todesbescheinigungen
2. Sicherstellung der zweiten Leichenschau (sofern gesetzlich geregelt)
3. Maßnahmen zur Sicherung der Bevölkerungsgesundheit – Stichwort Infektionserkrankungen
4. Datenmanagement und Beantwortung von Anfragen berechtigter Dritter
5. Stellungnahmen zu Fragen rund um das Bestattungs- und Leichenwesen

9.5.1 Qualitätssicherung der Leichenschau durch den ÖGD

Die Qualitätssicherung im Sinne einer Plausibilitätsprüfung (siehe z. B. Runderlass NRW 2003) erfolgt durch eine Durchsicht aller dem Gesundheitsamt am Sterbeort zugeleiteten Todesbescheinigungen, so genannte Plausibilitätsprüfung. Hierbei werden folgende Kriterien überprüft:

- Vollständigkeit der Unterlagen,
- Vollständigkeit der geforderten Angaben,
- Nachvollziehbarkeit der Angaben (insbesondere Plausibilität der Todesursache in Verbindung mit der abgeleiteten Todesart).

Ergeben sich bei einer solchen Überprüfung Zweifel an einem natürlichen Tod, so erfolgt unverzüglich eine Meldung an die zuständige Staatsanwaltschaft.

Vielfältige Untersuchungen zur Qualität der Todesbescheinigungen (Brinkmann et al. 1997; Gleich et al. 2017; Wilhelms 2001; Zack et al. 2017) zeigen immer wieder Mängel, insbesondere bezüglich der Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit der Angaben in der Todesbescheinigung. Häufig finden sich folgende Konstellationen:

- Zu knapp gehaltene Angaben zum Krankheitsverlauf erlauben keine Nachvollziehbarkeit des angenommenen natürlichen Todes.
- Angaben im Totenschein sind widersprüchlich, z. B. natürlicher Tod bei Todesursache Schädelhirntrauma nach Sturz.
- Der Totenschein ist unvollständig ausgefüllt, z. B. fehlen die Angaben zu den sicheren Todeszeichen, sofern diese im Formular abgefragt werden; oder es ist nur ein funktioneller Endzustand wie „Herzversagen" benannt; der Totenschein ist nicht unterschrieben oder es fehlen die Kontaktdaten zum Leichenschauer.
- Es wird ein Hirntod als „sicheres Todeszeichen" benannt (sofern die jeweilige Todesbescheinigung eine solche Abfrage von sicheren Todeszeichen vorsieht), obwohl der Tod in häuslicher Umgebung eingetreten ist.

Fehlende Angaben zur Person des Leichenschauers/der Leichenschauerin erschweren die Klärung von Fragen im Kontext der Überprüfung. Immer wieder sind die Angaben nicht entzifferbar oder die erforderlichen Stempel mit den Kontaktdaten fehlen. Diesbezüglich fehlerhaft ausgefüllte Todesbescheinigungen und auch Krankenhausstempel ohne Telefonnummer sollten der Vergangenheit angehören.

Unter Datenschutz-Aspekten sowie auch im Zusammenhang mit der Sicherung eines hygienisch unbedenklichen

Umgangs mit dem Verstorbenen fällt auch immer wieder folgendes auf: Im nicht vertraulichen Teil finden sich nicht zulässige Angaben von Diagnosen; Beispiel: In der NRW-Todesbescheinigung wird unter der Fragestellung „ 4. Warnhinweise […] Sind besondere Verhaltensmaßnahmen bei der Aufbewahrung, Einsargung, Beförderung und Bestattung zu beachten? – nein – ja, welche?_____" die Diagnose „HIV-Infektion" oder „Hepatitis C" eingetragen. An dieser Stelle der nicht vertraulichen Todesbescheinigung wird aber nur nach den erforderlichen Maßnahmen für einen hygienischen Umgang gefragt und nicht nach der Diagnose, da diese dem Datenschutz unterliegt und daher nur in den vertraulichen Teil der Todesbescheinigung gehört.

Ergeben sich bei der Plausibilitätsprüfung Nachfragebedarfe, so hat das Gesundheitsamt das Recht beim Leichenschauer/bei der Leichenschauerin oder auch den letztbehandelnden Ärztinnen/Ärzten Anfragen zu stellen. Auch kann ein Obduktionsbericht angefordert werden. Ergänzend eingeholte Informationen sind dem Totenschein beizufügen oder in dem Originaldokument zu ergänzen. In letzterem Fall ist jede dieser Ergänzung namentlich und mit Datum zu kennzeichnen.

Diese Informationen dienen der Qualitätssteigerung der Angaben im Totenschein und bieten die Chance, auch nachfolgende Statistik-Auswertungen zu optimieren. Zusätzlich ist auch der edukative Aspekt bedeutsam, wenn durch eine Nachfrage im fachlichen Dialog auf Fehlervermeidung bei der ersten Leichenschau hingewirkt werden kann.

Da die Angaben aber nicht tatsächlich überprüft werden können, die Bewertung der Auskünfte dem Ermessen und der Kompetenz der nachfragenden Person unterliegen, kann von einer substantiellen Qualitätssicherung nicht wirklich gesprochen werden. Eine solche gelänge nur unter Einbeziehung von umfänglichen Recherchen und vollständigen Untersuchungen von Verstorbenen inklusive einer Obduktion sowie mit nachgelagerten histologischen und/oder toxikologischen Untersuchungen (sofern erforderlich).

Die Zusammenführung aller grundsätzlich verfügbaren Informationen zu jedem Sterbefall stellt sich im Alltag oft problematisch und auch sehr zeitintensiv dar. So ist mehrheitlich ein Totenschein zwecks Einleitung der Bestattungsmodalitäten bereits „auf dem Weg durch die Ämter", bevor bei – immer noch nur selten durchgeführter – klinisch-pathologischer Obduktion ein Befundbericht zur Todesbescheinigung vorgelegt werden könnte. In der Regel muss das Obduktionsergebnis konkret vom Gesundheitsamt angefordert werden. Um dies zu veranlassen, muss aber auch aus dem Totenschein eindeutig hervorgehen, ob eine Obduktion durchgeführt wurde. Dies ist nicht immer der Fall und ohne eine zweite Leichenschau liegt dann das Wissen zu einer solchen Obduktion gar nicht erst vor. Wird hingegen gerichtlich angeordnet obduziert, so hat das zuständige Gericht beziehungsweise die ermittlungsführende Staatsanwalt die Kenntnishoheit und kann nur nach Prüfung einer Anfrage, medizinische Daten weitergeben. Auch eine solche Anfrage aus dem Gesundheitsamt setzt das Wissen über eine gerichtliche Obduktion voraus. Für die Zukunft wäre ein einheitliches Verfahren zur sicheren Zusammenführung aller Kenntnisse zu einem Todesfall inklusive Obduktionsbefunde zur Verbesserung der Qualität der Todesursachenstatistik sicher wünschenswert.

Auch wenn bei der Plausibilitätsprüfung im Gesundheitsamt auf der Grundlage der Todesbescheinigung lediglich die formalen Aspekte der Angaben geprüft werden und keine Prüfung auf den Wahrheitsgehalt erfolgen kann, trägt diese Arbeit zur Verbesserung der Dokumentationsqualität der ärztlichen Leichenschau bei. Denn hier auffallende Lücken oder Inkongruenzen können behoben werden. Der dadurch verbesserte Datensatz steht dann den nachfolgenden Institutionen – bis hin zur bundesweiten Todesursachenstatistik – zur Verfügung.

Die wichtigste Qualitätssteigerung in der Leichenschau bleibt aber weiterhin der ersten Leichenschau in Verbindung mit der Ausstellung der Todesbescheinigung vorbehalten. Aus dem Gesundheitsamt kann im Rahmen der dortigen Aufgaben an einer Qualitätsverbesserung aber zumindest mitgewirkt werden.

9.5.1.1 Erkenntnisse am Beispiel einer mitteldeutschen Großstadt

In einer mitteldeutschen Großstadt sind 2009 2777 Menschen verstorben (46,27 % Männer und 53,73 % Frauen) (Wilhelms 2010).

Die Auflistung der Sterbeorte (Übersicht) belegt, dass der größere Teil der Verstorbenen in einer stationären Einrichtung verstorben ist und hier die Möglichkeiten einer ordnungsgemäßen Leichenschau gegeben gewesen wäre.

Sterbeort
- Krankenhaus: 59,1 %
- Heim: 21,2 %
- Zu Hause: 14,7 %
- Krankentransport: 0,24 %
- Sonstiger Ort: 4,6 %

In 52,67 % aller Fälle enthielten die ansonsten ausgefüllten Todesbescheinigungen keine Todesursache.

Todesart
- Natürlicher Tod: 2526 Fälle (90,96 %)
- Nicht natürlicher Tod: 87 Fälle (3,13 %)
- Todesart nicht aufgeklärt: 164 Fälle (5,90 %)

9.5.2 Zweite Leichenschau vor Einäscherung oder Auslandsüberführung

9.5.2.1 Zweite Leichenschau vor Einäscherung

Zielsetzung der zweiten Leichenschau vor Einäscherung ist der Ausschluss einer fehlerhaften Beurkundung eines natürlichen Todes, da nach der Kremation keine Untersuchungen am Leichnam mehr möglich sind.

Auch die Durchführung der zweiten Leichenschau (so genannte Kremationsleichenschau, sofern diese landesrechtlich geregelt bzw. ärztliche Unbedenklichkeitsbescheinigung

für die Ausstellung eines Leichenpasses für den Leichentransport vorgeschrieben ist) obliegt dem jeweiligen Gesundheitsamt. Die zweite Leichenschau kann durch ärztliches Personal des Gesundheitsamts selbst durchgeführt werden. Alternativ oder zusätzlich kann das Gesundheitsamt andere Ärzte oder Ärztinnen mit dieser Aufgabe betrauen (formale Bestellung). Die Qualitätssicherung (im Sinne der Aufsicht) obliegt in jedem Fall dem Gesundheitsamt.

Für die Durchführung der zweiten Leichenschau erfolgt eine Einsicht in den nicht vertraulichen Teil der Todesbescheinigung (i. d. R. als Kopie vorgelegt) und den vertraulichen Teil (entweder als Teil der Todesbescheinigung, der unmittelbar für diesen Zweck in dem Formular vorhanden ist, oder als Original –Todesbescheinigung mit allen vertraulichen Seiten für das zuständige Gesundheitsamt am Sterbeort). Zusätzlich wird der Leichnam im gleichen Qualitätsumfang untersucht, wie dies für die erste Leichenschau gefordert wird.

Ergeben sich im Rahmen der zweiten Leichenschau Fragen, so werden diese ebenso geklärt, wie zuvor für die Plausibilitätsprüfung beschrieben. Diese neuen Erkenntnisse können entweder – je nach Gesetzeslage – direkt im Original-Totenschein, der mit den vertraulichen Teilen zur Kremationsleichenschau vorliegt (z. B. in Niedersachsen) oder in einem Anlageblatt zur offiziellen Todesbescheinigung festgehalten werden (z. B. in Brandenburg). Kann auf keine dieser Optionen zugegriffen werden, so wird eine formlose Niederschrift erstellt. Diese sollte zur Nachvollziehbarkeit die folgenden Angaben enthalten und der Todesbescheinigung beigefügt werden:

- Name der Auskunft einholenden Person, Legitimation und Kontaktdaten plus Datum und Uhrzeit;
- Name der Auskunft gebenden Person, Legitimation plus Datum und Uhrzeit;
- Zur Kenntnis erlangter Sachverhalt;
- Schlussfolgerung (z. B. Natürlich Tod nachvollziehbar oder Meldung bei der Polizei mit Verdacht auf nicht natürlichen Tod).

Werden im Nachgang zur zweiten Leichenschau die Todesbescheinigungen im Gesundheitsamt einer Plausibilitätsprüfung unterzogen, so kann auf diese ergänzten Erkenntnisse direkt zugegriffen werden.

Es ergibt sich somit ein Fragerecht für die Gesundheitsämter gegenüber den Leichenschauerinnen und Leichenschauern, und diese unterliegen dann einer Auskunftspflicht analog der Auskunftspflicht eines behandelnden Arztes, der im Rahmen einer Leichenschau um Auskünfte zum Gesundheitszustand des zuvor betreuten Patienten angefragt wird. (siehe hierzu landesspezifische Regelungen zum Bestattungswesen und zu den Pflichten im Rahmen der Todesfeststellung und Leichenschau.) Darüber hinaus können auch Angaben aus durchgeführten Obduktionen nachgefragt werden, um die Angaben zur Todesursache zu optimieren.

Zu den vielfältigen rechtlichen und medizinischen Aspekten der Kremationsleichenschau sei auf exemplarische Fachliteratur verwiesen (Bajanowski et al. 2010; Simon und Wilhelms 1986; Spranger et al. 2014).

9.5.2.2 Zweite Leichenschau bei (Auslands) Überführung in Verbindung mit dem Leichenpass

Auch für die Ausstellung eines Leichenpasses durch die Ordnungsbehörde ist eine ärztliche Unbedenklichkeitsbescheinigung erforderlich. Diese Bescheinigung ist in der Regel identisch mit der Bescheinigung zur Freigabe für die Einäscherung. Denn sowohl vor Einäscherung als auch vor einer Überführung sind hygienische Bedenken zu prüfen und die Feststellung eines natürlichen Todes zu bestätigen (Überprüfung der Todesart). Andernfalls ist entweder der Kremation oder der Überführung zu widersprechen.

Die Gesundheitsämter sind auch für diese Maßnahme zuständig. In der Regel wird diese erforderlich, wenn eine Leiche ins Ausland transportiert werden soll. Manche Bundesländer verlangen einen Leichenpass (basierend auf einer zweiten Leichenschau) auch bei einem Transport von einem Bundesland in ein anderes. Andere fordern bei Auslandsüberführung nur die Bescheinigung des Gesundheitsamtes, wonach gegen die Beförderung der Leiche keine Bedenken bestehen, sofern der Verstorbene an einer meldepflichtigen Krankheit nach dem Infektionsschutzgesetz gelitten hat (Hessen). Einzelheiten dazu sind in den Bestattungsgesetzen, gegebenenfalls in den dazu veröffentlichten Durchführungsbestimmungen, geregelt. Die Gesundheitsämter können in diesem Kontext zusätzlich auf Antrag die Bestattungsfristen verlängern.

9.5.2.3 Weiterer Nutzen der zweiten Leichenschau

Neben der unmittelbaren Auswirkung auf die Inhalte einer Todesbescheinigung durch die Ergänzungen oder Korrekturen aus einer Nachfrage beim Leichenschauer bzw. bei der Leichenschauerin sollte sich der fachliche Dialog im Kontext der zweiten Leichenschau edukativ auswirken und darin benannte Versäumnisse oder Fehler bei der ersten ärztlichen Leichenschau für die Zukunft vermeiden lassen. Somit kommt dem Gesundheitsamt bereits an dieser Stelle in der Qualitätssicherung der Leichenschau und Todesbeurkundung eine unmittelbare und nachhaltige Aufgabe zu, die es zu stärken gilt.

Auf die zweite Leichenschau kann nur dann verzichtet werden, wenn die zuständige Staatsanwaltschaft oder ein Amtsgericht den Verstorbenen „frei gegeben hat“. In der Regel ist zuvor eine Beschlagnahmung zur Klärung der Todesumstände erfolgt, eine polizeiliche Todesermittlung und eine rechtliche Würdigung durchgeführt worden. Der Abschluss dieses Verfahrens mündet in einer Freigabe des Leichnams zur Bestattung einschließlich einer Einäscherung oder Überführung.

9.5.2.4 Spezifika einzelner Bundesländer zur Feuerbestattung

Baden-Württemberg (Rechtsverordnung des Ministeriums für Arbeit und Soziales zur Durchführung des Bestattungsgesetzes vom 15.09.2000, zuletzt berücksichtigte Änderung vom 13. 07.2015) fordert in § 16 (2) unter anderem als Voraussetzung zur Feuerbestattung die Bescheinigung eines Arz-

tes, dass bei der Untersuchung der Leiche keine Hinweise für das Vorliegen eines nicht natürlichen Todes feststellbar waren. Zur Ausstellung einer solchen ärztlichen Bescheinigung sind nach § 17 (1) befugt: ein Arzt des für den Sterbeort oder Einäscherungsort zuständigen Gesundheitsamtes, ein Arzt eines gerichtsmedizinischen Instituts, ein Arzt mit besonderen Kenntnissen auf gerichtsmedizinischem Gebiet, der dazu ermächtigt worden ist oder eine sonstige Ärztin oder sonstiger Arzt, die oder der in einem anderen Bundesland zur Ausstellung solcher Bescheinigungen ermächtigt ist.

Bayern (Verordnung zur Durchführung des Bestattungsgesetzes vom 01.03.2001, letzte berücksichtigte Änderung vom 22.07.2014) führt in § 17 (1) dazu aus, dass der Träger einer Feuerbestattungsanlage eine Feuerbestattung nur dann durchführen darf, wenn u. a. die „*für den Sterbeort zuständige Polizeidienststelle bestätigt, dass ihr keine Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod bekannt sind …*". Eine ärztliche Bescheinigung im Rahmen einer zweiten Leichenschau ist nicht vorgesehen. In Absatz 4 wird auf Fälle verwiesen, in denen Zweifel über die Todesart bestehen und weiterer Ermittlungen bedürfen. Verbleiben auch danach noch Zweifel, „so wird die Bestätigung unter der Bedingung erteilt, dass ein Arzt des für den Einäscherungsort zuständigen Gesundheitsamts aufgrund einer inneren Leichenschau bescheinigt, dass keine Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod bestehen".

In **Berlin** (Gesetz über das Leichen- und Bestattungswesen vom 02.11.1973, letzte berücksichtigte Änderung vom 15.12.2010) wird gemäß § 20 (1) die zweite Leichenschau durch einen Arzt des zuständigen gerichtsmedizinischen Instituts durchgeführt. Die zweite Leichenschau „erfolgt im Regelfall in dem die Einäscherung vornehmenden Krematorium".

Brandenburg (Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen vom 07.11.2001, letzte berücksichtigte Änderung vom 13.03.2012) fordert vor der Feuerbestattung in § 23 (1) (2) des genannten Gesetzes nicht nur den Ausschluss der nicht natürlichen Todesart, sondern setzt auch die eindeutig ermittelte Todesursache voraus, „es sei denn, sie ist auch durch eine Leichenöffnung nicht zu klären gewesen". Wie in den Voraussetzungen zur Feuerbestattung in Bremen wird auch hier auf die Klärung der Todesursache verwiesen und ihre Feststellung neben der Feststellung der Todesart zur Genehmigungsvoraussetzung gemacht. Die zweite Leichenschau darf nur durch einen Arzt der unteren Gesundheitsbehörde oder einen von der unteren Gesundheitsbehörde hierfür ermächtigten Arzt durchgeführt werden. Ermächtigt werden kann nur, wer die Gebietsanerkennung Pathologie oder Rechtsmedizin hat.

In **Bremen** wurde mit dem aktuell gültigen Gesetz über das Leichenwesen vom 25.04.2017 (Brem.GBl. S. 210) eine umfängliche Reform des Leichenschau- und Bestattungswesen vorgenommen. Nach einer ärztlichen Todesfeststellung erfolgt eine qualifizierte Leichenschau durch das Institut für Rechtsmedizin Bremen. Die Anforderungen an die Qualifikation des Leichenschauers werden von der Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz durch Rechtsverordnung bestimmt. Daraus ergibt sich auch eine besondere Formulierung für die Feuerbestattung in § 19 „Zulässigkeit der Bestattung" wie folgt:

> *„(1) Die Bestattung ist als Erd- oder als Feuerbestattung zulässig, wenn eine Bescheinigung mit dem Vermerk der Eintragung in das Sterbebuch und eine Bescheinigung der zuständigen Behörde vorgelegt wird, dass eine Leichenschau ordnungsgemäß durchgeführt worden ist und gegen eine Bestattung keine Bedenken bestehen."*

In der bremischen Gesundheitskostenverordnung wurde die Gebühr zur „Durchführung der qualifizierten Leichenschau, Ausstellung der entsprechenden Bescheinigung" mit 187,00 Euro festgelegt. Diese Vergütung gewährt damit erstmals eine als angemessen zu bewertenden Honorierung, wird aber auch von Hinterbliebenen nicht unkritisiert gelassen.

In **Hamburg** (Gesetz über das Leichen- Bestattungs- und Friedhofswesen vom 14.09.1988 letzte berücksichtigte Änderung vom 15.12.2009) ist die Feuerbestattung zulässig, wenn gemäß § 12 (3) a–c eine zusätzliche Leichenschau von einem Arzt durchgeführt worden ist, der der zuständigen Behörde angehört und die „Gebietsbezeichnung Öffentliches Gesundheitswesen oder Rechtsmedizin" hat oder von einem in „§ 87 Absatz 2 Satz 2 der Strafprozessordnung" genannten Arzt oder von einem Arzt „mit besonderen Kenntnissen auf dem Gebiet der Rechtsmedizin der von der zuständigen Behörde hierfür ermächtigt worden ist".

Hessen (Friedhofs- und Bestattungsgesetz vom 02.03.2013) beschreibt im § 20 (1) 2., dass eine zweite Leichenschau mit Ausstellung einer ärztlichen Bescheinigung durchgeführt wird, mit der festgestellt wird, „dass sich kein Verdacht ergeben hat, die Person sei eines nicht natürlichen Todes gestorben". Die amtliche Bescheinigung berücksichtigt auch die Todesursache und bescheinigt entweder das Übereinstimmen der Todesursache im Vergleich der ersten und zweiten Leichenschau oder lässt eine Korrektur durch den die zweite Leichenschau durchführenden Arzt zu. Bezüglich der geforderten Todesursache in der amtlichen Bescheinigung (wie es auch Formulare in anderen Bundesländern vorsehen) sei darauf hingewiesen, dass dies dem Prinzip der Todesbescheinigung widerspricht, die nur im vertraulichen Teil die Diagnosen einfordert, da diese gesundheitlichen Fakten als besonders sensible Daten dem Datenschutz unterliegen. Daher ist von der Nennung der Todesursache aus rechtlicher Sicht abzuraten und in der Bescheinigung auf den vertraulichen Teil der Todesbescheinigung zu verweisen.

In **Mecklenburg-Vorpommern** (Bestattungsgesetz vom 03.07.1998) wird die zweite Leichenschau gemäß § 12 (2) durch einen „hierfür vom Gesundheitsamt ermächtigten Facharzt für Rechtsmedizin" durchgeführt. „Sie kann aber auch durch einen Arzt des Gesundheitsamtes durchgeführt werden."

In **Niedersachsen** (Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen vom 20.06.2018) regelt § 12, dass Einäscherungen erst dann durchgeführt werden dürfen, *„wenn eine zweite Leichenschau zweifelsfrei ergeben hat, dass kein Anhaltspunkt für einen nichtnatürlichen Tod besteht"*. Die

zweite Leichenschau darf nur von dafür durch die untere Gesundheitsbehörde ermächtigten Ärzten durchgeführt werden. Dabei sind für die Ermächtigung ausschließlich Ärzte mit der Gebietsbezeichnung Rechtsmedizin, Pathologie oder Öffentliches Gesundheitswesen zuzulassen.

Für **Nordrhein-Westfalen** (Gesetz über das Friedhofs- und Bestattungswesen vom 09.07.2018) schreibt § 15 (1) vor, dass die Feuerbestattung erst vorgenommen werden darf, wenn die für den Sterbe- oder Einäscherungsort zuständige untere Gesundheitsbehörde eine *„weitere ärztliche Leichenschau"* veranlasst hat und dabei keine Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod festgestellt wurden. Lässt sich die Todesursache weder nach dieser zweiten Leichenschau noch nach Einholung weiterer Auskünfte nicht mit ausreichender Sicherheit feststellen, „ist die untere Gesundheitsbehörde befugt, zur Feststellung der Todesursache die Leiche zu obduzieren". Das Gesetz lässt offen, was passiert, wenn die untere Gesundheitsbehörde die Leiche nicht obduzieren lässt. Für NRW gilt auch, dass aus dem Ausland zur Einäscherung nach Deutschland verbrachte Leichen auf Veranlassung der unteren Gesundheitsbehörde des Einäscherungsortes einer zweiten Leichenschau zu unterziehen sind. Die untere Gesundheitsbehörde kann darauf verzichten, wenn eine zweifelsfreie Bescheinigung der für den Sterbe- oder Auffindungsort zuständigen Polizei- oder Gesundheitsbehörde über einen natürlichen Tod vorliegt.

Rheinland-Pfalz (Landesverordnung zur Durchführung des Bestattungsgesetzes vom 20.06.1983, letzte berücksichtigte Änderung vom 08.05.2002) legt in § 9 (1) (2) die „besondere amtliche Leichenschau" fest, die von einem Arzt des für den Sterbeort zuständigen Gesundheitsamtes zu erbringen ist. Ist die amtliche Leichenschau vor der Überführung an den Ort der Einäscherung nicht möglich, ist es das für den Einäscherungsort zuständige Gesundheitsamt.

Für das **Saarland** (Gesetz Nr. 1535 über das Friedhofs-, Bestattungs- und Leichenwesen vom 05.11.2003, zuletzt berücksichtigte Änderung vom 15.03.2017) sind in § 30 die Voraussetzungen zur Feuerbestattung geregelt. Zuerst wird die Erlaubnis der zuständigen Ortspolizeibehörde gefordert, zusätzlich ist eine zweite Leichenschau durchzuführen, sofern keine staatsanwaltschaftliche Erlaubnis vorliegt. Die ärztliche Bescheinigung zur zweiten Leichenschau kann nur von einer Ärztin/einem Arzt des zuständigen Gesundheitsamtes, von einem rechtsmedizinischen Fachkollegen oder von sonstigen Ärzten durchgeführt werden, die im Saarland oder einem anderen Bundesland zu dieser Tätigkeit ermächtigt sind.

In **Sachsen** (Sächsisches Gesetz über das Friedhofs-, Leichen- und Bestattungswesen vom 08.07.1994 letzte berücksichtigte Änderung vom 26.04.2018) wird im § 18b (2) zwar eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Gesundheitsamtes des Einäscherungsortes verlangt, die zweite Leichenschau aber grundsätzlich von einem Facharzt für Rechtsmedizin durchgeführt. *„Falls in einer Region nicht genügend Fachärzte für Rechtsmedizin für die Durchführung der zweiten Leichenschau zur Verfügung stehen, kann diese Leichenschau auch von einem in der Leichenschau erfahrenen Facharzt für Pathologie durchgeführt werden."* Der sächsische Gesetzgeber schließt damit die Ärzte der Gesundheitsämter, auch die Fachärzte für den Öffentlichen Gesundheitsdienst, praktisch von der zweiten Leichenschau aus und akzeptiert damit, anders als in anderen Bundesländern, die innerhalb der Weiterbildung zum Facharzt für das Öffentliche Gesundheitswesen zusätzlich erworbenen Fähigkeiten auf dem Gebiet der Leichenschau nicht als ausreichende Grundlage für die zweite Leichenschau. Diese kann im Übrigen in Sachsen dann entfallen, wenn ein Facharzt für Rechtsmedizin bereits die erste Leichenschau durchgeführt hat. Wenn die Leiche zur Einäscherung in ein anderes Bundesland verbracht werden soll, hat das Gesundheitsamt des Sterbeortes die zweite Leichenschau zu veranlassen, es sei denn, in dem anderen Bundesland ist gleichfalls eine zweite Leichenschau vor Einäscherung vorgeschrieben. Wird eine Leiche zur Einäscherung ins Ausland verbracht, ist in jedem Fall eine zweite Leichenschau durchzuführen. Das Verfahren beinhaltet somit einen relativ hohen Verwaltungsaufwand durch eine rechtsmedizinische zweite Leichenschau sowie eine Unbedenklichkeitsbescheinigung durch das Gesundheitsamt als Grundlage einer Feuerbestattung.

Sachsen-Anhalt (Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen vom 05.02.2002, letzte berücksichtigte Änderung vom 17.02.2011) legt in § 18 des genannten Gesetzes fest, dass vor Einäscherung eine zusätzliche Leichenschau durch eine ärztliche Person durchzuführen ist, die einen Weiterbildungsabschluss auf dem Gebiet der Pathologie oder Rechtsmedizin hat. Es ist über die Leichenschau eine Bescheinigung auszustellen, aus der hervorgeht, dass keine Anhaltspunkte für das Vorliegen eines nicht natürlichen Todes gegeben sind.

In **Schleswig-Holstein** (Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen vom 04.02.2005, letzte Änderung vom 02.05.2018) ist gemäß § 17 (1) vor der Einäscherung „eine zweite Leichenschau durch eine ärztliche Person des Öffentlichen Gesundheitsdienstes der Kreise und kreisfreien Städte durchzuführen". Auch in Schleswig-Holstein können die kommunalen Gebietskörperschaften andere geeignete Ärzte mit dieser Aufgabe betrauen. Es handelt sich dabei im Einzelnen um Ärzte mit der Gebietsbezeichnung Rechtsmedizin, Pathologie und Öffentlicher Gesundheitsdienst.

Thüringen (Thüringer Bestattungsgesetz vom 19.05.2004, letzte berücksichtigte Änderung vom 08.07.2009) wiederum gibt in § 21 (1) den klaren Auftrag zum Ausschluss der nicht natürlichen Todesart sowie der Ermittlung einer Todesursache als Grundlage einer Genehmigung zur Feuerbestattung, es sei denn, die Todesursache ist auch durch eine Leichenöffnung nicht feststellbar. Damit liegen in Thüringen gleiche Voraussetzungen für die Einäscherung vor, wie sie auch in Brandenburg gelten. Gleiches gilt für den Personenkreis, der die zweite Leichenschau durchführen darf (§ 21 (2)). Neben Ärzten der unteren Gesundheitsbehörde sind es von dieser ermächtigte Ärzte mit der Gebietsbezeichnung Facharzt für Pathologie, Facharzt für Rechtsmedizin oder Facharzt für Anatomie.

Die Gesetzgebung der Länder geht mit Ausnahme von Bayern davon aus, dass vor der Einäscherung in jedem Fall eine zweite, ärztliche Leichenschau durchzuführen ist. Dabei wird davon ausgegangen, dass der Arzt, der die erste Lei-

chenschau durchgeführt hat, die zweite Leichenschau nicht durchführen darf. Eine überragende Rolle für die zweite Leichenschau wird dabei den Rechtsmedizinern zugesprochen. Sie verfügen nach ihrer Ausbildung über die besten Voraussetzungen zur Erkennung eines nicht natürlichen Todes. Ärzte der Gesundheitsämter haben, soweit sie über eine Weiterbildung zum Facharzt für das Öffentliche Gesundheitswesen verfügen, eine gezielte Weiterbildung für den Bereich der Leichenschau und können i. d. R. so den Anforderungen, die an die zweite Leichenschau vor Feuerbestattung gestellt werden, auch gerecht werden.

Bezüglich der Qualifikation für die zweite Leichenschau berücksichtigen die Länder Bayern, Berlin, Sachsen und Sachsen-Anhalt die Ärztinnen und Ärzte der Gesundheitsämter in ihren Bestattungsgesetzen bzw. Durchführungsbestimmungen und Verordnungen nicht. Dies ist bei identischer Qualifikation der Fachärztinnen und Fachärzte für den Öffentlichen Gesundheitsdienst in allen Bundesländern nicht eindeutig nachvollziehbar.

9.5.3 Aufgaben zum Infektionsschutz im Todesfall

Die vorrangige Aufgabe des ÖGD, die Bevölkerung vor Gesundheitsgefahren zu schützen, wird auch durch die Einsicht in die Todesbescheinigungen erfüllt. Es kann bei bestimmten Infektionserkrankungen auch über den Weg der Todesbescheinigung den Aufgaben des IfSG entsprochen werden: Unterbrechen einer Infektionskette durch Impfschutz oder bestimmte Quarantänemaßnahmen. So gilt beim Vorliegen von Anhaltspunkten dafür, dass die verstorbene Person zum Todeszeitpunkt mit einer nach § 6 Infektionsschutzgesetz meldepflichtigen oder einer anderen, ähnlich schweren, übertragbaren Krankheit infiziert war, dass das zuständige Gesundheitsamt zu informieren ist. (Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen IfSG). Das Gesundheitsamt kann eine Verkürzung der Bestattungsfrist anordnen, z. B. dann, wenn der Todesfall in dem Verbreitungsgebiet einer in epidemischer Form aufgetretenen Krankheit eingetreten ist (z. B. Hessisches Bestattungs- und Friedhofsgesetz §§ 11, 16).

Alle Bestattungsgesetze der Länder gehen davon aus, dass Verstorbene mit einer meldepflichtigen Erkrankung als Infektionsleichen zu kennzeichnen sind (Vermerk im nicht vertraulichen Teil der Todesbescheinigung und Kennzeichnung des Sarges) und die zuständigen Gesundheitsbehörden davon zu unterrichten sind. In diesem Fall können unter anderem auch gesonderte Hygienemaßnahmen für den Umgang mit dem Verstorbenen durch die Behörde angeordnet werden (siehe hierzu auch: Graf et al. 2006; Parzeller et al. 2015; RKI 2015).

Zusätzlich zu den oben benannten Maßnahmen im Zusammenhang mit Meldungen von Infektionserkrankungen im Sterbefall wird auch bei der Plausibilitätsprüfung auf die korrekte Erfassung von Infektionserkrankungen geachtet. Hierzu sollte bei entsprechendem Bedarf in der Todesbescheinigung im vertraulichen (!) Teil die zugehörige Diagnose durch den Leichenschauer genannt sein. Die sich daraus u. U. ableitenden Schutzmaßnahmen im Kontakt mit dem Verstorbenen sind in dem nicht-vertraulichen (!) Teil auszuführen. Allzu oft wird zu diesem Aspekt unvollständig dokumentiert: Es werden Schutzmaßnahmen ohne entsprechende Diagnose im vertraulichen Teil benannt, sodass diese Angaben nicht nachvollzogen werden können. Oder es werden gar keine Angaben im nicht-vertraulichen Teil gemacht, obwohl im vertraulichen Teil eine Infektionserkrankung (nach § 6 und § 7 IfSG) ausgewiesen wurde.

Da es diesbezüglich in den Formularen bis dato keine sachdienliche Anleitung gibt, sollte für die Zukunft eine Optimierung angestrebt werden. Beispielsweise könnte bei der Frage nach erforderlichen Maßnahmen zur Hygiene im nicht vertraulichen Teil der Todesbescheinigung direkt der Hinweis aufgenommen werden, dass im vertraulichen Teil die zugehörige Diagnose zu vermerken ist.

Die Klärung von möglichen Infektionserkrankungen ist neben den Erfordernissen für eine zielgerichtete Sicherung der Bevölkerungsgesundheit auch für Anfragen von Bestattern zur Verlängerung der Bestattungsfrist und zur Durchführung von besonderen Abschiedsritualen bis hin zur Frage einer Umbettung nach Erdbestattung von Bedeutung. Denn einige Infektionserkrankungen können im Umgang mit dem Leichnam durchaus zu einer Gesundheitsgefährdung führen: Floride Norovirus-Infektion mit Fäkalien-Antragung am frischen Leichnam; blutende Wunden bei durch Blut übertragbaren Erkrankungen; offene Lungentuberkulose (im unmittelbaren, insbesondere auf den Thorax komprimierend wirkenden Kontakt mit kurzem Abstand zwischen dem Mund des Leichnams und der untersuchenden bzw. handelnden Person; konkretes Beispiel: körperliche Untersuchung bei der zweiten Leichenschau mit Prüfung der Thoraxstabilität usw.); um drei häufig festgestellte Beispiele aus der zweiten Leichenschau zu nennen. Erkrankungen mit Sporenbildner sind auch beachtlich, wenngleich sicher seltener zu erwarten, gleiches gilt hierzulande für hoch kontagiöse hämorrhagische Fieber-Erkrankungen, die aus Urlaubsländern eingeschleppt werden können. Dennoch sind auch seltene Erkrankungen nicht zu vergessen, so wurde bereits in der internationalen Presse von Milzbrand- und Pocken-Infektionen durch Kontakt mit auftauenden Perma-Frost-Leichen aus der Zeit der Pocken-Epidemie in Sibirien berichtet (Fokus online:18.08.2016).

9.5.4 Datenmanagement der Todesbescheinigungen

Dem Gesundheitsamt obliegt das Datenmanagement der Todesbescheinigungen. So sind die entsprechenden Durchschläge der Todesbescheinigung an die jeweiligen Adressaten (z. B. Gesundheitsamt des Wohnortes, Krebsregister, Landesamt für Statistik und Dokumentation) zu überstellen. Die verschiedenen Empfänger von Durchschriften der Todesbescheinigung sind in den Bestattungsgesetzen und Verordnungen

der Länder geregelt und auf den jeweiligen Durchschlagseiten der Todesbescheinigung ausgewiesen. Abschließend wird das Original des vertraulichen Teils der Todesbescheinigung für die gesetzlich geregelt Frist von 30 Jahren archiviert (Wolf et al. 2012). Wie diese Archivpflicht konkret geregelt wird, ist insbesondere im Zeitalter der digitalen Datenverarbeitung zu klären. Neben einer klassischen Archivierung im Original ist davon auszugehen, dass je nach Behörde eine Verfahrensvorschrift regeln kann, welche Art von Akten digitalisiert werden dürfen und welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen. In Baden-Württemberg ist eine elektronische Archivierung z. B. in der Rechtsverordnung des Sozialministeriums zur Durchführung des Bestattungsgesetzes (Stand 13. Mai 2015) geregelt. Auf der Basis dieser Archivpflicht und der Einsichtsrechte der unteren Gesundheitsbehörde ist das Gesundheitsamt auch eine Adresse für Nachfragen rund um einen Sterbefall.

9.5.4.1 Anfragen Dritter zur Todesbescheinigung

Regelungen dazu, welchen Personen oder Institutionen Einsicht in die vertrauliche Todesbescheinigung zu gewähren ist, finden sich grundsätzliche in den Bestattungsgesetzen der Länder. Privatpersonen oder wissenschaftliche Institutionen sind dabei aber nur vereinzelt unmittelbar benannt, im Bayrischen Bestattungsgesetz wird zum Beispiel explizit darauf eingegangen (siehe Art. 3a Abs. 3 BestG Bayern).

Wenn Hinterbliebene oder auch vielfach Versicherungen Auskunft zu den Todesumständen und Todesursachen erhalten wollen, richten diese nicht selten ihre Anfrage an das Gesundheitsamt. Die ärztliche Schweigepflicht behält aber auch über den Tod hinaus ihre Verbindlichkeit. Insofern kann diesem Auskunftsersuchen nur nach entsprechender Prüfung der Angemessenheit stattgegeben werden.

Die primär geltende ärztliche Schweigepflicht über den Tod hinaus und der auch im Datenschutz geregelte besondere Schutz gesundheitsbezogener persönlicher Daten verbietet grundsätzlich die Einsicht von Dritten in den Totenschein, es sei denn, es ist eine ausdrückliche Erlaubnis formuliert (wie sie für die zweite Leichenschau und die Plausibilitätsprüfung der Todesbescheinigung gilt).

Fragen Angehörige nach einer Todesursache, so kann diesem Ersuchen stattgegeben werden, wenn berechtigte Interessen, die dem Schutz der Interessen des Verstorbenen nicht entgegenstehen, anerkannt werden. Das Recht auf eine Kopie des vertraulichen Teils einer Todesbescheinigung oder die persönliche Einsicht in das Dokument sind allerdings nicht daraus abzuleiten. Konkret kann eine Auskunft mündlich oder schriftlich zur vorgelegten Frage erfolgen, z. B. wenn es um die Sorge geht, an einer vererbbaren Krankheit leiden zu können, die auch bei dem Verstorbenen vorgelegen haben könnte. Bevor jedoch einer solchen Frage nachgegangen wird, sollte darauf hingewiesen werden, dass auch andere Informationsquellen, z. B. der letztbehandelnde oder hausärztliche versorgende Arzt unter Abwägung der jeweiligen Schweigepflicht kontaktiert werden kann.

Legen Versicherungen zur Untermauerung ihrer Berechtigung eine Schweigepflichtsentbindung des Vertragsnehmers (der verstorben ist) vor, so ist diese sorgfältig zu prüfen, ob die vorliegende Formulierung der Entbindungserklärung die konkrete Anfrage auch tatsächlich abdeckt und berechtigte Interessen des Verstorbenen der Anfrage nicht entgegenstehen. Im Einzelfall ist eine juristische Beratung vor Auskunftserteilung durch das Gesundheitsamt zu empfehlen.

9.5.5 Sonstige Aufgaben des ÖGD im Rahmen des Leichenwesens

Gesundheitsämter haben in der Regel auch zu folgenden Aspekten Stellungnahmen abzugeben:

- Hygienischer Umgang mit Verstorbenen in Verbindung mit Abschiedsritualen
- Bestattungsfristverlängerung
- Umbettungsantrag
- Friedhofsanlag (Neuanlage, Grabfeldschließung)
- Arbeitsschutzaspekte im Umgang mit Verstorbenen einschließlich Strahlenschutz-Aspekte

Zum hygienischen Umgang sei auf die Ausführungen unter dem Stichpunkt Infektionserkrankungen hingewiesen. Zusätzlich sind in diesem Kontext auch die Lagerungs- und Transportbedingungen dahingehend zu prüfen, ob die Anforderungen an die Hygiene aus Arbeits- und Gesundheitsschutzaspekten erfüllt sind. Hier geht es z. B. um die Umgebungstemperatur in Verbindung mit dem Zustand des Verstorbenen und der zeitlichen Dimension für die angefragte Maßnahme (man bedenke die voranschreitende Leichenveränderung). Im Regelfall gehen von einem Verstorbenen keine Gesundheitsgefahren aus. Die Hygienestandards im Umgang mit Verstorbenen sind allerdings bei jedem Kontakt einzuhalten. Diese umfassen hygienische Raumreinigung, hygienische Utensilienpflege, Händehygiene und angemessene persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe, Schutzkleidung bei direktem Kontakt und bei Bedarf eine Atemschutzmaske).

Einem Ersuchen um Verlängerung der Bestattungsfrist kann aus Infektionsschutzaspekten, z. T. in Verbindung mit Aspekten des allgemeinen Arbeitsschutzes oder bei der Anwendung von gewässerschädigenden Konservierungsmaßnahmen widersprochen werden (siehe VG Ansbach, Beschluss v. 30.03.2016 – AZ: AN 4 S 16.0052).

Bei Fragen der Umbettung sind lokale Vorgaben von Gemeinden bzw. Friedhofsverwaltungen zu beachten und die grundlegende Frage der Angemessenheit des Ersuchens zu prüfen. So sind beispielsweise Mindestruhezeiten nach Bestattung oder die Umbettung nur zu bestimmten Jahreszeiten gestattet. Die Totenruhe ist als ein hohes Gut geschützt und es müssen im Einzelfall die Gründe geprüft werden. Die alleinige Angabe, dass ein Umzug z. B. eines Hinterbliebenen ansteht und die Grabpflege nicht mehr persönlich getätigt werden könne, wird ohne weitere Gründe nicht als Umbettungsgrund anzuerkennen sein (siehe beispielhaft: VG Minden, Urteil vom 21.09.2015 – AZ 11 K 103/15); (VG Ansbach, Urteil vom 3. August 2016 – AZ: AN 4 K 16.00882)

Bei der Neuplanung von Friedhöfen sind die wasserhygienischen Aspekte zu prüfen. Hierbei spielen die Bodenbeschaffenheiten eine große Rolle. Diese wirken sich auch auf die Verwesungsprozesse aus und sind bei der Neuanlage ebenso in den Blick zu nehmen wie bei der Erweiterung oder Stilllegung von Grabfeldern. Je nach Bodenaufbau ergeben sich Anhaltspunkte für die Liegezeit-Bemessung für ein Grabfeld. Diese Aspekte sind natürlich auch bei der Prüfung einer Umbettung zur Abschätzung des Verwesungszustandes von Belang. In diesem Kontext sollten neben den medizinischen respektive hygienischen Aspekten bodenkundliche Expertisen mit einbezogen werden (z. B. Schoenen 2013).

Der ärztliche Dienst im Gesundheitsamt erfüllt für die Mitarbeitenden auch arbeitsschutzrechtliche Aufgaben, hinzu kommt auf Anfrage die Fürsorge für den Schutz anderer Personen im Umgang mit Verstorbenen. Neben den bereits erörterten hygienischen Aspekten sind hier die Arbeitsbelastung durch die Folgen einer voranschreitenden Leichenzersetzung sowie die Strahlenschutzrichtlinien zu beachten. Die Folgen der Leichenzersetzung für den Lagerungszeitraum sind so gering wie möglich zu halten, dies gelingt durch Kühllagerung der Verstorbenen bis zur Bestattung oder durch geeignete und zulässige Konservierungsmaßnahmen. Die Lagerung von Verstorbenen ist allerdings in Leichenhallen oder Bestattungsunternehmen nicht zwingend mit einer vorgeschriebenen und temperaturüberwachten systematischen Kühlung verbunden, da diesbezügliche rechtliche Vorschriften fehlen. Als ideal gilt die Lagerung bei ca. 5–6 °C. Entsprechende Vorgaben sind z. B. für die Akkreditierung von rechtsmedizinischen Instituten in den Qualitätsrichtlinien vorgeschrieben (DIN EN ISO 17020).

Die Strahlenschutzrichtlinie (Richtlinie zur Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) mit Stand vom 11. Juli 2014) führt aus (Punkt 10.2), dass der Transport von Leichen, die radioaktive Stoffe enthalten, nicht den Vorschriften des Gefahrgutbeförderungsgesetzes (Anlage B Nr. 2.7) unterliegt. Die Bestattung von Leichen, die radioaktive Stoffe enthalten, bedarf keiner Genehmigung. In Zweifelsfällen verweist die Richtlinie auf die Zuständigkeit eines Strahlenschutzverantwortlichen oder Strahlenschutzbeauftragten, der zu prüfen hat, ob höheraktive Organe, wie z. B. Schilddrüse oder Prostata entnommen und separat sachgerecht behandelt werden, bevor ein Transport und eine Bestattung erfolgt. Weiter heißt es: *"Eine Einäscherung darf erst zu einem Zeitpunkt stattfinden, an dem die Ortsdosis H∗(10) in 2 Metern Abstand – über ein Jahr integriert – den Wert von 1 mSv nicht übersteigt. […] Das Krankenhaus sollte das Bestattungsunternehmen unterrichten, wenn eine Leiche radioaktive Stoffe enthält und das Personal des Bestattungsunternehmens über Strahlenschutzmaßnahmen unterweisen."* Herzschrittmacher, die in Deutschland implantiert werden, stellen in der Regel keine relevante radioaktive Quelle dar. Dies ist aber nicht für im Ausland implantierte Schrittmacher in gleicher Weise anzunehmen. Im Alltag des Leichenschau- und Bestattungswesens dürfte diese Form einer Strahlenbelastung allerdings nur von marginaler Bedeutung sein.

Allgemein sei angemerkt, dass die Entfernung von Herzschrittmachern heutzutage obsolet ist. Auch von einem „Port-System" geht keine Gefährdung aus. Implantierte Defibrillatoren (ICD) hingegen können eine Gefährdung im Umgang mit dem Verstorbenen darstellen: Ein nicht vollständig ausgeschalteter ICD kann auch post mortem aktiv werden, bei einer simultanen Berührung des Verstorbenen ist zwar nicht der Stromfluss gefährdend, aber es kann zu einem Erschrecken und nachfolgend unkontrollierten Bewegungen kommen; somit besteht eine Unfallgefahr.

9.5.6 Sanktionsmöglichkeiten des ÖGD im Rahmen des Leichen- und Bestattungswesens

Fallen im Gesundheitsamt sowohl in der Plausibilitätsprüfung als auch bei der zweiten Leichenschau erhebliche Mängel in der ersten Leichenschau auf, so kann neben der edukativen Ansprache auch auf diverse rechtliche Sanktionen zugegriffen werden – auch wenn dies sicher selten der Fall sein dürfte. Reicht eine kollegiale Ansprache zu Behebung zum Beispiel regelmäßig festgestellter Mängel bei einer Ärztin oder bei einem Arzt nicht aus, so kann z. B. darauf verwiesen werden, dass Qualitätsmängel eine Ordnungswidrigkeit darstellen und ein Bußgeldverfahren eingeleitet werden kann. Die Festsetzung des Bußgeldes obliegt der Ordnungsbehörde, z. T. weisen Bestattungsgesetze für definierte Verstöße Bußgeldhöhen bis zu mehreren Tausend Euro aus.

Auch kann eine Meldung an die für die Berufsausübung/Approbation zuständige Behörde erfolgen, um zu prüfen, ob die erforderlichen Kriterien für die gewissenhafte Berufsausübung gegeben sind.

In gleicher Weise kann auch eine Meldung an die zuständige Ärztekammer erfolgen, um dortige Rechtswege zu prüfen.

Schlussendlich kann auch das Strafrecht greifen, wenn z. B. durch eine fehlerhafte Leichenschau weitere Personen zu Schaden gekommen sind (Fallbeispiel: Nicht erkannte Kohlenmono-xidvergiftung bei Wohnungsleiche, CO-Ansammlung durch defekte Heizung, Wiederbelegung der Wohnung ohne Schadensbehebung, Nachmieter kommt auch zu Schaden.)

Insgesamt stellen Qualitätsmängel in der Leichenschau nicht nur Ausbildungs- und Wissensmängel dar, die im Rahmen der Ermessensgrenze zu tolerieren wären. Wenn beispielsweise wiederholt ein Hirntod bei Hausbesuch als sicheres Todeszeichen attestiert wird und die edukative Ansprache und Erläuterung der tatsächliche Umstände des Hirntodes keine Vermeidung dieses Fehlers nach sich ziehen, so darf in der Wiederholung eine Renitenz gesehen werden, die mit der gebotenen Sorgfalt zur Vermeidung einer Scheintod-Feststellung nicht übereinstimmt und durchaus Zweifel an der ärztlichen Qualifikation aufkommen lässt.

9.6 Die Todesursachenstatistik aus der Sicht des ÖGD

Die Todesursachenstatistik ist ein wichtiger Teil und eine zentrale Grundlage für die Gesundheitsberichterstattung sowie für gesundheitspolitische Planungen und Entscheidungen.

Gleichzeitig ist bekannt, dass der Anteil falscher Diagnosen auf den Todesbescheinigungen hoch ist (u. a. Modelmog und Goertchen 1992; Simon und Wilhelms 1986). Immer wieder wird daher darauf hingewiesen, wie schwer es ist, eine exakte Diagnose bei der Leichenschau zu stellen. Nur das Vorliegen von so genannten Kardinalsymptomen ermöglicht eine zuverlässige Diagnose. Das gilt beispielhaft beim Vorliegen von komprimierender Gewalt gegen den Hals mit sichtbaren Gewalteinwirkungen auf den Hals und Stauungsblutungen oder hellroten Totenflecken bei der typischen Kohlenmonoxidvergiftung (Spann 1982). Zusätzlich ist die monokausale Perspektive bei zunehmend komplexen Todesursachen für eine differenzierte und damit aussagefähige Todesursachenerfassung hinderlich (u. a. Müller und Bocter 1990).

Die Auswertung der Todesbescheinigungen bringt deshalb aus Sicht der Gesundheitsämter nur einen geringen Wissenszuwachs bezüglich der Todesursachen. Da die umfängliche und valide Kenntnis der Todesursache die Grundlage für die korrekte Einordnung der Todesart darstellt, kann sich aus der tatsächlich oft unklaren Todesursache eine Unsicherheit bezüglich der Todesart ergeben. Diese Rechtsunsicherheit ist sicher unbefriedigend und kann durch rein formale Reformen im Leichenschauwesen auch nicht behoben werden. Hier greift nur eine Erhöhung der Obduktionsquote. Eine Reform des Bestattungsgesetzes in Niedersachsen hat hier durch entsprechende Formulierungen den Versuch gestartet, die Durchführung von Obduktionen zur Klärung der Todesursache zu erleichtern. Welche Effekte sich daraus ergeben, wird die Zukunft zeigen. Schon heute erlauben viele Bestattungsgesetze die Durchführung von Obduktionen im Auftrag der unteren Gesundheitsbehörde zur Klärung der Todesursache, ohne dass dies zu einer erkennbaren Quote an entsprechenden Sektionen führt.

Über die Plausibilitätsprüfung oder auch die zweite Leichenschau stellt der ÖGD zumindest sicher, dass die Zahl der formal korrekt ausgestellten Todesbescheinigungen steigt und die Angaben in den Todesbescheinigungen auch an inhaltlicher Qualität gewinnen.

Substantielle Verbesserungen der statistischen Verwertung der Daten aus den Todesbescheinigungen sind aber nur durch eine gleichzeitige Erhöhung der Obduktionsquote in Deutschland zu erreichen. Derzeit werden vorrangig gerichtlich beauftragte Obduktionen durchgeführt. Die Informationshoheit liegt dann bei der Staatsanwaltschaft und eine automatische Zusammenführung der Datensätze aus der Todesbescheinigung und aus der Obduktion als Grundlage für die Todesursachenstatistik ist nicht geregelt. Zusätzlich wirkt sich negativ aus, dass es in Deutschland kein einheitliches Obduktionsregister, weder für die klinischen noch für alle durchgeführten inneren Leichenschauen, gibt.

9.7 Optimierungsvorschläge von Seiten des Öffentlichen Gesundheitsdienstes

Aus der Perspektive des Öffentlichen Gesundheitsdienstes erscheinen folgende Gedanken zielführend, wenn die Qualität der Todesfeststellung, die Beurkundung mittels Todesbescheinigung und die Aussagekraft der Todesursachenstatistik substantiell verbessert werden sollen:

- Einheitliche Verfahren und Formulare, die in den Formulierungen so missverständnisfrei wie möglich gestaltet werden (z. B. keine doppelte Verneinung), wenn ein natürlicher Tod bescheinigt werden soll (NRW-Todesbescheinigung, Blatt 1, Zeilennummer 14 „3. Todesart“).
- Geregelte Aus-, Fort- und Weiterbildung zum Thema Todesfeststellung und Todesbescheinigung.
- Angemessene Vergütung für den ärztlichen Aufwand im Zusammenhang mit einer Todesfeststellung (aktuell ist die Vergütung auf der Basis der GOÄ nicht als leistungsadäquat anzusehen).
- Angemessene personelle Ausstattung der Gesundheitsämter zur Durchführung der geforderten Aufgaben im Rahmen der Leichenschau (insbesondere Leichenschau vor Einäscherung) und Überprüfung der Todesbescheinigungen (Plausibilitätsprüfung).
- Erhöhung der Obduktionsquote und Einführung eines umfassenden Obduktionsregisters.

Eine Vereinheitlichung der Gesetzgebung auf Bundesebene ist nur in Verbindung mit einer gleichzeitigen, verbindlichen Qualifizierung der Leichenschau haltenden Ärzte geeignet, die Qualität im Leichenwesen zu verbessern.

Die ärztliche Qualifizierung ist durch eine regelmäßige und stetige, kontrollierte Fortbildung im Anschluss an die Aus- und Weiterbildung z. B. über die Landesärztekammern zu gestalten.

Ob die erste äußere Leichenschau, wenn diese mit der entsprechenden Qualität tatsächlich durchgeführt wird, die zweite Leichenschau verzichtbar macht, sollte weiter kritisch diskutiert werden. In Bayern ist die zweite Leichenschau bereits nicht mehr erforderlich, in Bremen zeigen erste Erfahrungen mit der qualifizierten Leichenschau keinen Anstieg der Aufdeckung von nicht natürlichen Todesfällen bzw. Straftaten.

Im Übrigen ist die Frage der Qualität der Leichenschau kein neues Thema. Schon Rudolf Virchow hat im 19. Jahrhundert mit bemerkenswerter Klarheit das Thema angesprochen:

> » Meine Herren! Ich habe doppelten Grund, die Frage der Berliner Sterblichkeit vor Ihr Forum zu bringen. Der eine ist, wenn Sie wollen, ein ganz äußerlicher, der überdies in der Gesellschaft, soviel ich meine, schon behandelt worden ist, den ich Ihnen aber noch einmal so dringend ans Herz legen möchte. Das ist nämlich – ich darf es wohl sagen, ohne einen Einzelnen zu beleidigen – die große Nachlässigkeit, mit welcher auf den Totenscheinen die Krankheiten von den Ärzten angegeben werden. Es ist in der That eine öffentliche Calamität, daß so viele Collegen in dem Augenblicke, wo sie das Wort niederschreiben, sich nicht zugleich sagen, daß sie damit die Grundlage für eine weitere wissenschaftliche Arbeit entweder legen oder verderben helfen. (Virchow 1863)

Literatur

AWMF-Leitlinie Nr. 054/002 (2012) Regeln zur Durchführung der Leichenschau. Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin (DGRM)

Bajanowski T, Freislederer A, Trübner K, Vennemann M, Spendlove D (2010) Feuerbestattungsleichenschau – Qualitätskontrolle der ersten ärztlichen Leichenschau bei natürlichem Tod. Rechtsmedizin 6:5

Bestattungsgesetze der Länder

Birkholz M (2003) Die Leichenschau in der hausärztlichen Praxis. Notfallmedizin 29(5):2008–2012

Brinkmann B et al (1997) Fehlleistungen bei der ärztlichen Leichenschau in der Bundesrepublik Deutschland. Arch F Krim 199, Heft 1–2 (Teil 1) und 3–4 (Teil 2)

Bundesärztekammer (2018) Ärztestatistik 2017

Epikur (o.J.) Die Hauptlehrsätze

Fokus online:18.08.2016

Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz) 2001

Gesundheitsdienstgesetze der Länder

Gleich S, Schweitzer S, Kraus S, Graw M (2015) Ärztliche Leichenschau. Qualität ausgestellter Todesbescheinigungen aus Sicht eines Großstadtgesundheitsamtes. Rechtsmedizin 25:523–530

Graf P, Eisenmenger W et al (2006) Management hochinfektiöser Verstorbener. Rechtsmedizin (4):200–204

Jahn I, Jöckel KH (1995) Studie zur Verbesserung der Validität und Reliabilität der amtlichen Todesursachenstatistik. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit, Bd 52. Nomos Verlagsgesellschaft Baden-Baden,

Leithoff R et al (1984) Die Verwertung von Leichenschauscheinen in der Lebensversicherungsmedizin. Lebensversicherungsmedizin 9:202–208

Madea B, Rothschild M (2010a) Ärztliche Leichenschau – Geplante Neuregelung löst die eigentlichen Probleme nicht. Dtsch Ärztebl 107(33):1392–1393

Madea B, Rothschild M (2010b) Ärztliche Leichenschau – Feststellung der Todesursache und Qualifikation der Todesart. Dtsch Ärztebl 107(33):575–586

Modelmog D, Goertchen R (1992) Der Stellenwert von Obduktionsergebnissen in Bezug zu Sektionsfrequenz und amtlicher Todesursachenstatistik (Görlitzer Studie). Dtsch Ärztebl 89:A3434–A3440

Müller W, Bocter N (1990) Beitrag zur Abschätzung der Aussagekraft der amtlichen Todesursachenstatistik. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Jugend, Familie, Frauen und Gesundheit: Band 253. W. Kohlhammer, Stuttgart/Berlin/Köln

Parzeller M, Wicker S, Rabenau HF, Zehner R, Kettner M, Verhoff MA (2015) Leichenschau und Leichenöffnung in den Zeiten von Ebola. Rechtsmedizin 25:46–56

Projektgruppe der Justizministerkonferenz der Länder zur Reform der Leichenschau (2010) (unveröffentlicht)

Richtlinie zur Strahlenschutzverordnung (StrlSchV) vom 26. Mai 2011 (GMBl. 2011, Nr. 44-47, S 867), zuletzt geändert durch RdSchr. des BMUB vom 11. Juli 2014 (GMBl. 2014, Nr. 49, S 1020)

RKI – Robert Koch Institut (2015) Rahmenkonzept Ebola. Vorbereitungen auf Maßnahmen in Deutschland. Unter Mitwirkung von und in Abstimmung mit den Bundesländern und Fachkreisen. Berlin, S 38–39

Runderlass des Ministeriums für Gesundheit, Soziales, Frauen und Familien vom 25.07.2003 – III 7-0261.1 zur Todesbescheinigung. (Punkt 3.1). Aufgaben des GA zur Plausibilitätsprüfung der Todesbescheinigung

Schoenen D (2013) Verwesung, der mikrobielle Abbauprozess menschlicher Leichen und seine Bedeutung für den Öffentlichen Gesundheitsdienst, Hygiene, Friedhofswesen, Bodenkunde, Rechtsmedizin und Kriminologie. Shaker, Aachen

Simon A, Wilhelms E (1986) Die gerichtsärztliche Leichenschau zur Kremation – Erfahrungen, Tendenzen, Perspektiven. Z ges Hyg 32(6):391–393

Spann W (1982) Überlegungen zur Leichenschau, insbesondere zum Problem der Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod. Pathologe 3:241–246

Spranger TM, Pasic F, Kriebel M (2014) Handbuch des Feuerbestattungswesens. Richard Boorberg, Stuttgart

Teichert-Barthel U (2011a) Aktuelle Herausforderungen für den Öffentlichen Gesundheitsdienst. Der Landkreis 2

Teichert-Barthel U (2011b) Wir haben die Chance, etwas zu bewegen. Interview. Dtsch Ärztebl 108:34

Virchow R (1863) Zur Geschwulst-Statistik. Arch Pathol Anat Physiol Klin Med 27:425–430

Weilert AK (2017) Der rechtliche Rahmen für den Umgang mit Fehl- und Totgeburten. Rechtsmedizin 27:286–294

Wilhelms E (2001) Ärztlicher „Behandlungsfehler" bei der Leichenschau. Vortrag anlässlich des Symposiums „Der ärztliche Behandlungsfehler" zum 60. Geburtstag Prof. Kleiber (unveröffentlicht)

Wilhelms E (2010) Die ärztliche Leichenschau, Aufgaben der Gesundheitsämter in Sachsen-Anhalt gemäß § 15(3) GDG-LSA, BestattG LSA und BestattVO LSA. Pflichten, Realitäten, Möglichkeiten, Trends. Vortrag auf der Fortbildungsveranstaltung des Landesverbandes der Ärztinnen und Ärzte im ÖGD Sachsen-Anhalts (unveröffentlicht)

Wolf IK, Knopf H, Scheidt-Nave C, Kurth BM (2012) Möglichkeiten und Grenzen retrospektive Todesursachenrecherche im Rahmen bundesweiter epidemiologischer Studien. Bundesgesundheitsblatt 55:431–435

Zack F, Kaden A, Riepenhausen S, Rentsch D, Kegler R, Büttner A (2017) Fehler bei der Ausstellung der Todesbescheinigung. Rechtsmedizin 27:516–527

Die Todesursachenstatistik der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder

Olaf Eckert und Thorsten Schelhase

10.1 Geschichte der Todesursachenstatistik – 246

10.2 Rechtliche Grundlage – 246

10.3 Der Ablauf der Todesursachenstatistik in Deutschland – 246
10.3.1 Die Todesbescheinigung als Grundlage der Todesursachenstatistik – 247
10.3.2 Die Datenaufbereitung in den Statistischen Landesämtern – 248

10.4 Elektronische Signierung von Todesbescheinigungen – 249

10.5 Auswertung und Veröffentlichung der Daten – 251

10.6 Die Qualität der Todesursachenstatistik – 252
10.6.1 Ärztliche Angaben – 252
10.6.2 Aufbereitung der Daten in den Statistischen Landesämtern – 252

10.7 Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung in der Todesursachenstatistik – 253
10.7.1 Verbesserung der Ausfüllqualität von Todesbescheinigungen – 253
10.7.2 Optimierung der Datenverarbeitung in den Statistischen Landesämtern – 253
10.7.3 Weitere Möglichkeiten der Qualitätsverbesserung – 253

10.8 Fazit – 254

Literatur – 254

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_10

Die Todesursachenstatistik ist die elementare Grundlage zur Ermittlung wichtiger Gesundheitsindikatoren wie Sterbeziffern, verlorene Lebensjahre und vermeidbare Sterbefälle. Durch diese Statistik ist eine fundierte Todesursachenforschung möglich, die die Einflussfaktoren der Gesundheitsindikatoren, die regionalen Besonderheiten der todesursachenspezifischen Sterblichkeit und ihre Veränderung im Laufe der Zeit untersucht. Aus den Ergebnissen werden Handlungsempfehlungen und Strategien z. B. für die epidemiologische Forschung, den Bereich Prävention (Krebsfrüherkennung, vermeidbare Sterbefälle) und die Gesundheitspolitik abgeleitet. Im Kern geht es um die Frage, durch welche präventiven und medizinisch-kurativen Maßnahmen die Lebenserwartung und -qualität der Bevölkerung erhöht werden können.

Zu diesem Zweck werden die Todesursachen aller Verstorbenen erfasst und fließen anschließend in die Todesursachenstatistik des Bundes und der Länder ein. Durch das einheitliche methodische Vorgehen (Vollerhebung sowie einheitliche Systematik der Internationalen Statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, ICD) und die Kontinuität der Erhebung wird sichergestellt, dass diese Daten zuverlässig der Forschung zur Verfügung gestellt werden können.

10.1 Geschichte der Todesursachenstatistik

Die Todesursachenstatistik hat eine lange Tradition und weist für einzelne Todesursachen weit zurückreichende Zeitreihen auf. Erste Aufzeichnungen von zum Tode führenden Krankheiten existieren seit 1877. Ab diesem Jahr gab es beim Kaiserlichen Gesundheitsamt Zusammenstellungen der Todesursachen, die jedoch nur Städte mit mehr als 15.000 Einwohnern erfassten. Eine allgemeine Todesursachenstatistik, die mit der heutigen vergleichbar ist, wurde 1892 eingeführt, wobei in erster Linie ansteckende Krankheiten zum Zwecke der Gefahrenabwehr erfasst wurden. Sie war auch damals mit dem Personenstandsgesetz von 1875, dem Vorläufer der Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung, eng verbunden. In der Zwischenzeit haben sowohl das Personenstandsgesetz und seine Nachfolger als auch die Erfassung der Todesursachen eine mehrfache Überarbeitung und Neufassung erfahren.

Ein einheitliches ausführliches (nationales) Verzeichnis der Todesursachen wurde seit dem Jahr 1905 verwendet. Ein wichtiger Schritt hin zu einer international vergleichbaren Statistik war die Umstellung auf die internationale Systematik der Todesursachen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) im Jahre 1932. Diese internationale Klassifikation wurde bereits im Jahre 1893 entwickelt, um Todesursachen erfassen und klassifizieren zu können. In den etwa alle zehn Jahre erfolgenden Revisionen wurden die Änderungen und Ergänzungen vorgenommen, die aufgrund des Fortschrittes in der Medizin notwendig geworden sind. Seit 1998 wird in Deutschland die stark revidierte und erweiterte ICD in der Fassung der 10. Revision (ICD-10) angewendet. Daten, die in Anlehnung an die ICD generiert wurden, liegen in schriftlicher Form ab dem Jahr 1950 und in digitaler Form ab 1980 vor.

10.2 Rechtliche Grundlage

Die Todesursachenstatistik wird als sog. „klassischer Bestand der amtlichen Statistik" bezeichnet und beruht auf dem Gesetz über die Statistik der Bevölkerungsbewegung und die Fortschreibung des Bevölkerungsstandes (Bevölkerungsstatistikgesetz – BevStatG) vom 20. April 2013 (BGBl. I S. 826), zuletzt geändert durch Artikel 13 des Gesetzes vom 20. November 2015 (BGBl. I S. 2010). Unter § 1 „Zweck der Erhebung" heißt es, dass für die Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung unter anderem die Sterbefallstatistik einschließlich Todesursachenstatistik als Tatbestand erfasst werden soll (§ 1 1.d). Darüber hinaus dient das Gesetz dem Zweck, die Bestandteile der Bevölkerungsentwicklung und der Bevölkerungsverschiebung zu ermitteln (Begründung zum zuvor gültigen Gesetz vom 4. Juli 1957; BT Drucksache Nr. 3005 vom 12. Dezember 1956).

Ziel der Statistik ist es, einen Überblick über die bevölkerungspolitische Lage, über die Erfolge der Gesundheitspolitik und der medizinischen Wissenschaft in der Bekämpfung der Sterblichkeit und über die Lebenserwartung eines Menschen zu erhalten.

Das Bevölkerungsstatistikgesetz regelt, dass die Todesbescheinigungen über die Gesundheitsämter den Statistischen Landesämtern zum Zwecke der Todesursachenstatistik zugeleitet werden. Die Regelung der Leichenschau, die als Ergebnis die Todesbescheinigungen liefert, fällt in die Länderkompetenz. Jedes Bundesland hat auf der Grundlage des Bevölkerungsstatistikgesetzes eigene Regelungen für die Leichenschau erlassen, die in einigen Punkten voneinander abweichen. Diese Abweichungen betreffen unter anderem auch die Ausgestaltung der Todesbescheinigung.

10.3 Der Ablauf der Todesursachenstatistik in Deutschland

Die Todesursachenstatistik wird aus zwei verschiedenen Informationsquellen gespeist: Die demographischen Daten des Verstorbenen entstammen der Sterbefallzählkarte, die das zuständige Standesamt aufgrund der Sterbefallanzeige ausfüllt; die Todesursache selber wird aus denjenigen Angaben gewonnen, die der mit der Leichenschau beauftragte Arzt im vertraulichen Teil der Todesbescheinigung macht.

Die vom Arzt ausgefüllte Todesbescheinigung wird zunächst an das Standesamt des Sterbeortes gesandt, wo die demographischen Angaben ergänzt werden. Der vertrauliche Teil geht anschließend an das Gesundheitsamt, wo die Angaben auf Plausibilität und Vollständigkeit geprüft werden. Danach wird er an das Statistische Landesamt weitergeleitet. Parallel dazu wird die im Standesamt erstellte Sterbefallzählkarte mit den demographischen Angaben der Person direkt an das Statistische Landesamt geschickt.

Im Statistischen Landesamt werden die Angaben des Arztes nach den Regeln der WHO ausgewertet. Die daraus gewonnenen Ergebnisse werden auf Landesebene aggregiert und an das Statistische Bundesamt gesandt, das das Bundesergebnis veröffentlicht.

Es lohnt einen genaueren Blick auf zwei Aspekte im Ablauf der Todesursachenstatistik zu werfen: zum einen auf die Todesbescheinigung an sich, zum anderen auf die Aufbereitung der Daten in den Statistischen Landesämtern.

10.3.1 Die Todesbescheinigung als Grundlage der Todesursachenstatistik

Wie bereits unter ► Abschn. 10.2 erwähnt, unterliegt das Leichenschauwesen der Gesetzgebungskompetenz der Länder. Dies hat zur Folge, dass es insgesamt 16 verschiedene Todesbescheinigungen in Deutschland gibt. In der Fragestellung nach der Todesursache sind die verschiedenen Todesbescheinigungen dem empfohlenen WHO-Muster angepasst (◘ Abb. 10.1). Ein wesentlicher Unterschied zwischen den deutschen Todesbescheinigungen und dem WHO-Vordruck besteht darin, dass in den deutschen Bescheinigungen Angaben über den Endzustand verlangt werden. Auch sehen einige Todesbescheinigungen der Länder ein Feld vor, in dem der Arzt nähere Angaben zur Todesursache und zu den Begleiterkrankungen (Epikrise) machen kann. Die deutschen Todesbescheinigungen enthalten im Gegensatz zum WHO-Vordruck im Abschnitt I drei Zeilen, während das internationale Formblatt auch vier Zeilen zulässt. Darüber hinaus sehen die deutschen Vordrucke Zusatzfragen bei nicht natürlichen Todesfällen sowie bei Säuglings- und Müttersterbefällen vor.

Auf diesem Schein trägt der Arzt diejenigen Todesursachen ein, an denen seiner Meinung nach die Person verstorben ist. Die Todesursachen werden dabei als Klartext eingetragen, nicht als ICD-Kodes. Bei den Todesursachen handelt es sich um alle diejenigen Krankheiten, Leiden oder Verletzungen, die entweder den Tod zur Folge hatten oder zum Tode beitrugen sowie die Umstände des Unfalls oder der Gewalteinwirkung, die diese Verletzungen hervorriefen. Diese

Todesursache		Ungefähre Zeitspanne zwischen Beginn der Krankheit und Tod
Direkt zum Tode führende Krankheit (oder Zustand*)	a)	.....
	bedingt durch (Folge von)	
	b)	.....
	bedingt durch (Folge von)	
vorausgegangene Ursachen Krankheitszustände, welche zu der oben angeführten Ursache geführt haben, mit der ursprünglichen Ursache an letzter Stelle	c)	.....
	bedingt durch (Folge von)	
	d)	.....
	Grundleiden	
II Andere wesentliche Krankheitszustände, die zum Tode beigetragen haben, ohne mit der Krankheit selbst oder mit dem die Krankheit verursachenden Zustand im Zusammenhang zu stehen.	.....	.....
	.....	

* *Hierunter fällt nicht die Art des Todeseintritts, wie z.B. Herz-Kreislaufversagen, Atemstillstand usw., sondern die Krankheit, Verletzung oder Komplikation, welche den Tod herbeiführt.*

◘ **Abb. 10.1** Internationales Formblatt zur ärztlichen Todesbescheinigung

Definition soll gewährleisten, dass alle bedeutenden Angaben festgehalten werden, wobei der leichenschauende Arzt einige Zustände für die Eintragung auswählt und andere unberücksichtigt lässt. Diese Definition schließt weder Symptome noch triviale Diagnosen wie Herz-Kreislauf-Versagen oder Atemstillstand ein.

Die Todesbescheinigung gibt dem Arzt eine ganz bestimmte Struktur vor, anhand derer er die Todesursachen eintragen soll. Ziel ist es, eine Kausalkette von der den Tod ursächlich auslösenden Krankheit bis hin zur unmittelbaren Todesursache aufzuzeigen. Diese Struktur beginnt mit der unmittelbar zum Tode führenden Krankheit in Zeile I. In Zeile II soll diejenige Erkrankung vermerkt werden, welche die unmittelbare Todesursache bedingt hat. Die dritte Zeile bietet Platz für das ursächliche Leiden, das alle anderen bedingt hat. Hierbei handelt es sich um das Grundleiden. Diesem Grundleiden kommt insofern eine eminente Bedeutung zu, da sie maßgeblich für die Todesursachenstatistik ist.

Die vorgesehenen Eintragungen auf der Todesbescheinigung zu den Zeitabständen zwischen dem Beginn des jeweiligen Krankheitszustandes und dem Todeseintritt unterstützen die Festlegung der Kausalkette.

Für die Qualität der Todesursachenstatistik sind die Angaben der Ärzte somit von entscheidender Bedeutung. Es ist wichtig, dass die Ärzte das Ausstellen der Todesbescheinigung nicht als bloße Formalität betrachten, sondern als eine wertvolle Unterstützung bei der Ermittlung der zum Tode führenden Krankheiten. Um Verbesserungen bei der Todesursachenstatistik, beim Datenschutz und bei der Prozedur der Leichenschau zu erzielen, hat die Konferenz der für das Gesundheitswesen zuständigen Ministerinnen und Minister, Senatorinnen und Senatoren der Länder (GMK) den Ländern bereits 1992 die Einführung einer ländereinheitlichen Todesbescheinigung empfohlen. Diese Empfehlung beinhaltete auch die Einführung eines einheitlichen Formblattes.

Dieser Ansatz ist damals fehlgeschlagen. Aufgrund der Anregungen auch von politischer Ebene wird seitens der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder und des Deutschen Institutes für Medinizische Dokumentation und Information DIMDI aktuell der Vorschlag einer bundeseinheitlichen Todesbescheinigung wieder aufgegriffen. Ob und wann ein solcher einheitlicher Schein umgesetzt werden kann, bleibt offen.

Die Empfehlung der GMK, dass eine epidemiologische und rechtsmedizinisch befriedigende Leichenschau nur sichergestellt werden kann, wenn diese Aufgabe in der ärztlichen Aus- und Weiterbildung angemessen vermittelt wird, ist nach wie vor gültig.

10.3.2 Die Datenaufbereitung in den Statistischen Landesämtern

In den Statistischen Landesämtern werden Todesbescheinigung und Sterbefallzählkarte zusammengeführt. Diese Maßnahme ist nötig, weil in den Bundesländern die Todesbescheinigung nicht direkt vom auskunftspflichtigen Arzt dem Statistischen Landesamt zugesandt wird, sondern entsprechend der landesrechtlichen Vorschriften zunächst dem Gesundheitsamt zur Wahrnehmung seiner Amtsaufgaben übersandt wird. Die Sterbefallzählkarte hingegen wird direkt vom Standesamt an die Statistischen Landesämter übermittelt. Die Zusammenführung erfolgt über die Sterbebuchnummer, die sowohl auf der Zählkarte als auch auf der verschlossenen Todesbescheinigung vermerkt ist.

Wie im Abschnitt zuvor erwähnt fließt momentan nur das Grundleiden in die Todesursachenstatistik ein. Der Grund dafür ist, dass die Todesursachenstatistik die Basis für Präventionsmaßnahmen des öffentlichen Gesundheitswesens zur Verhütung von Todesfällen ist. Die wirkungsvollste solcher präventiven Maßnahmen ist die Ausschaltung der ursprünglichen Krankheit, die die Kausalkette hin zum Tod auslöst.

Deshalb wird aus den Angaben des Arztes lediglich das Grundleiden für die Todesursachenstatistik ausgewählt. Das Grundleiden ist in der Regel auf der untersten Zeile in Abschnitt I der Todesbescheinigung eingetragen. Theoretisch würde eine Umwandlung dieser Zeile in den Kode der ICD-10 durch die Landesämter ausreichen. In der Praxis würde dies zu verfälschten Ergebnissen führen. Der Grund dafür ist, dass viele Ärzte die Todesbescheinigung nicht entsprechend der Vorgaben ausfüllen. Unwissenheit über die Kausalkette, zeitlicher Druck und auch Unwissenheit über die genaue Todesursache können dazu führen. Aus diesen Gründen ist es notwendig, dass alle Angaben der Ärzte auf der Todesbescheinigung in Anlehnung an die Regeln der ICD ausgewertet werden.

Die Signierung bzw. Kodierung der Todesursachen geschieht entweder manuell durch sog. Signierer/-innen in den Statistischen Landesämtern (in Hamburg obliegt diese Aufgabe den Gesundheitsämtern) oder elektronisch durch das elektronische Kodiersystem Iris. In beiden Verfahren werden die einzelnen Angaben geprüft, das Grundleiden ermittelt und unter Beachtung des Regelwerks der ICD in einen entsprechenden Kode umgeschlüsselt. Die Funktionsweise von Iris und seinem Kodierkern MUSE wird im nächsten Kapitel dargestellt. Bei den Signierern/-innen handelt es sich meistens um Verwaltungsangestellte, die in Ausnahmefällen eine Ausbildung in einem Heilberuf aufweisen und sich in der Regel die Kenntnisse über Auswahl und Kodierung des Grundleidens aneignen müssen. Ein breit aufgestelltes Training vor Aufnahme der Tätigkeit, wie in anderen Ländern der Europäischen Union üblich, existiert aktuell nicht. Es gibt jährlich ein zweitägiges Training, das in Zusammenarbeit zwischen dem Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) und dem Statistischen Bundesamt zu bestimmten Themengebieten angeboten wird, währenddessen die Signierer/-innen ihr Wissen ausbauen und vertiefen können. Die in der Praxis auftretenden schwierigen Fälle werden über eine Expertengruppe gelöst, die aus drei erfahrenen Signierern/-innen aus den Statistischen Landesämtern und einem Experten des DIMDI besteht. Das DIMDI als Kollaborationszentrum der Weltgesundheitsorganisation WHO für den deutschsprachigen Raum ist erster Ansprechpartner bei Fragen zu der Auslegung der Regeln der ICD.

Durch strikte Anwendung der Klassifizierungsregeln der WHO gelingt den Signierern/-innen eine Kodierung des

Grundleidens häufig auch dann, wenn der leichenschauende Arzt missverständliche Angaben gemacht hat. In manchen Fällen können Rückfragen beim zuständigen Arzt helfen, die allerdings aus datenschutzrechtlichen Gründen über das Gesundheitsamt laufen müssen. Insgesamt kann der Anteil der unklaren Todesursachen (R99 „Sonstige ungenau oder nicht näher bezeichnete Todesursachen“) auf aktuell 1,75 % aller Sterbefälle gehalten werden (2015).

Bei nicht natürlichen Sterbefällen wird zusätzlich sowohl die Art der Verletzung (Beispiel: Oberschenkelhalsbruch) als auch die äußere Ursache (Beispiel: Sturz auf der Treppe) kodiert. Zusätzlich wird bei Unfällen auch die Unfallkategorie (Beispiel: Häuslicher Unfall) erfasst. Aus der Todesbescheinigung werden bei verstorbenen Säuglingen noch die Körperlänge und das Gewicht bei der Geburt als Angabe übernommen.

Der daraus entwickelte Datensatz wird anschließend logischen Prüfungen (Plausibilitätskontrollen) unterzogen, die verhindern sollen, dass durch Erfassungs- und Kodierfehler unsinnige Todesursachen auftreten. Gleichwohl sind die Möglichkeiten der nachträglichen Fehlerkontrollen ohne Rückfrage bei den Ärzten begrenzt. Ein Nachteil entsteht auch dadurch, dass Nachfragen an die Ärzte nur über die Gesundheitsämter gestellt werden können. Dies kann dazu führen, dass wegen der daraus resultierenden zeitlichen Verzögerung bei der Bearbeitung der Fälle im Statistischen Landesamt auf Rückfragen verzichtet werden muss.

Nach Abschluss der Prüfarbeiten erfolgt die Auswertung der Ergebnisse in den Statistischen Landesämtern. Diese stehen den Nutzern in Form von standardisierten Tabellen zur Verfügung. Um einen Personenbezug auszuschließen, werden zum einen die Ergebnisse in Altersgruppen zusammengefasst, zum anderen kommt ein automatisiertes Geheimhaltungsprogramm zum Einsatz. Bis auf Kreisebene können Ergebnisse angeboten werden. Der Informationsverlust durch die Anonymisierungsmaßnahmen ist gering. Die aggregierten Länderergebnisse werden dem Statistischen Bundesamt übermittelt, aus denen dann das Gesamtergebnis für Deutschland erstellt wird.

10.4 Elektronische Signierung von Todesbescheinigungen

Neben der manuellen Kodierung wird in der Mehrzahl der Statistischen Landesämter das elektronische Kodiersystem Iris/MUSE im Routinebetrieb verwendet, um die statistisch relevanten ICD-10-Kodes, also die Grundleiden der Todesfälle, zu ermitteln Eckert und Vogel (2018).

Voraussetzung für die Nutzung von Iris/MUSE ist die elektronische Erfassung der papierbasierten Todesbescheinigungen, die entweder bei Gesundheitsämtern oder bei Statistischen Landesämtern erfolgen kann:

A) Nach der Dateneingabe im Gesundheitsamt werden XML-Daten über ein sicheres Datenübertragungsverfahren an das zuständige Statistische Landesamt gesandt. Im Jahr 2018 werden die Todesbescheinigungen in Sachsen, Sachsen-Anhalt, Berlin und Baden-Württemberg flächendeckend elektronisch durch die Gesundheitsämter erhoben. In anderen Bundesländern beteiligen sich wenige Gesundheitsämter an der elektronischen Datenerfassung und -übermittlung. Nach § 11a des Bundesstatistikgesetzes (BStatG) sind alle deutschen Gesundheitsämter zur elektronischen Datenlieferung an das zuständige Statistische Landesamt verpflichtet.
B) In einigen Ländern (bspw. Nordrhein-Westfalen) ist man inzwischen dazu übergegangen, Todesbescheinigungen zentral im Statistischen Landesamt mit Iris/MUSE zu erfassen. Diese Vorgehensweise ist aus methodischer Sicht nachteilhaft, da Statistische Landesämter bei Dokumentationsfehlern aus Datenschutzgründen nicht bei den leichenschauenden Ärztinnen oder Ärzten nachfragen dürfen.

Der in Deutschland entwickelte Kodierkern MUSE (= multicausal and unicausal selection engine) ersetzt seit 2017 auch im internationalen Kodiersystem Iris den bisherigen US-amerikanischen Vorgänger ACME/MICAR. Der Kodierkern ist eine Softwarekomponente, die automatisiert und standardisiert das Grundleiden nach den Vorgaben der Weltgesundheitsorganisation selektiert.

Auf Basis vollständig kodierter Todesbescheinigungen ermittelt Iris/MUSE neben dem Grundleiden (UC) die multikausalen Todesursachen (MC). Die Arbeitsweise wird mit folgendem Beispiel erläutert (Vereinfachte Todesbescheinigung: Linke Spalte) (◘ Tab. 10.1):

Die Texterkennung von Iris/MUSE kodiert in einem ersten Bearbeitungsschritt zeilenweise die in Teil 1 und 2 der Todesbescheinigung dokumentierten Diagnosetexte. Beispielsweise wird dem medizinischen Term „AVK“ in Zeile 1c der ICD-10 Kode I70.2 (Atherosklerose der Extremitätenarterien) zugewiesen. Iris/MUSE kodiert bis zu 80 % der verzeichneten Diagnosen und Zustände automatisch. Eine manuelle Bearbeitung durch Signierfachkräfte ist erforderlich bei Rechtschreibfehlern, der Verwendung ungewöhnlicher Abkürzungen oder der Unleserlichkeit von Textteilen. Weiterhin sind diejenigen Todesbescheinigungen für eine automatische Bearbeitung nicht geeignet, bei denen inhaltlich zusammenhängende Diagnosetexte auf zwei oder mehr Zeilen aufgeteilt werden.

◘ **Tab. 10.1** Todesbescheinigung (links) mit Kodierung nach ICD-10 (rechts)

83 Jahre, männlich, natürlicher Tod		**Direkte Kodierung**
1a	Zentrales Herz-Kreislaufversagen	I50.9
1b	arterielle Hypertonie	I10
1c	AVK	I70.2
2	Diabetes mellitus	E14.9

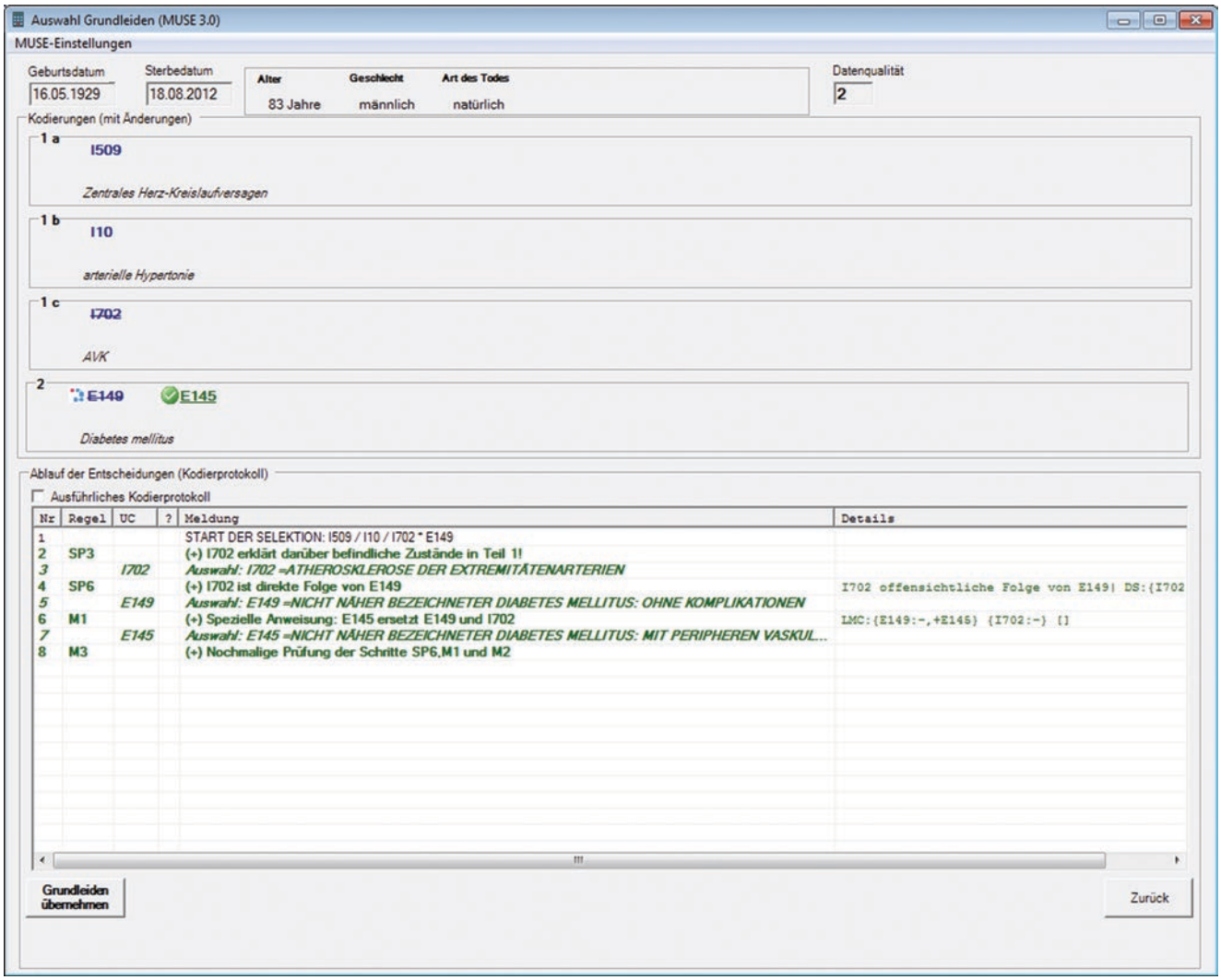


Abb. 10.2 MUSE-Kodierfenster

Die vollständige ICD-Kodierung einer Todesbescheinigung ist Voraussetzung für die weitere Bearbeitung durch den Kodierkern MUSE.

Die Entscheidungsfolge für die Auswahl des Grundleidens wird den Signierfachkräften im sogenannten MUSE Kodierfenster angezeigt wird (Abb. 10.2).

Im oberen Teil des Kodierfensters werden die Textdefinitionen und Kodeveränderungen angezeigt. Im unteren Kodierprotokoll kann die Entscheidungsabfolge nachvollzogen werden.

Je zwei grüne Zeilen informieren über den jeweiligen Prüfschritt:

- Regeltyp nach WHO (SP1–SP8 oder M1–M4), angezeigt in Spalte „Regel“
- Aktualisiertes (vorläufiges) Grundleiden, angezeigt in Spalte „UC“

Der an unterster Stelle des Protokolls genannte Kode JE14.5 geht als Grundleiden in die amtliche Todesursachenstatistik ein.

Die relevanten Entscheidungsschritte werden angezeigt:

- **SP3**: Vorhandensein einer annehmbaren Kausalkette in Teil 1, die im Zustand arterielle Verschlusskrankheit (AVK) I70.2 ihren Ursprung hat.
- **SP6**: Erweiterung der Kausalkette in Teil 2 („weitere Krankheiten“), da die WHO Diabetes mellitus E14.9 als offensichtliche Ursache einer arteriellen Verschlusskrankheit ansieht. E14.9 ist der Startpunkt SP der Kausalkette.
- **M1**: Die arterielle Verschlusskrankheit I70.2 wird aber als Komplikation des Startpunktes E14.9 gewertet und dieser umkodiert in E14.5 (grünes Häkchen).
- **M3**: Es wird geprüft, ob die Schritte SP6, M1 oder M2 noch einmal angewandt werden können. Das ist aber hier nicht der Fall.

Die ärztlich dokumentierte Kausalkette startet hier mit der Diagnose in 1c (AVK) und endet im sogenannten terminalen Zustand in 1a (zentrales Herz-Kreislaufversagen). Manchmal wird fälschlicherweise angenommen, dass der Zustand am Beginn der Kausalkette in die Todesursachenstatistik

übernommen wird. Das ist aber häufig nicht zutreffend, wie anhand dieses Beispiels erkennbar:

Das System prüft im Schritt **SP6** die Diagnosen aus Teil 2, ob dort offensichtliche Ursachen für den Zustand am Beginn der Kausalkette vorhanden sind. Die Kausalkette kann gewissermaßen in den Teil 2 verlängert werden, in dem zusätzliche Diagnosen aufgelistet werden. In diesem Beispiel wird Diabetes mellitus als eine offensichtliche Ursache der AVK gewertet.

Die Regeln SP1 – SP8, die MUSE nach den Vorgaben der WHO anwendet, dienen dazu den sogenannten Startpunkt der Kausalkette (SP) zu bestimmen.

Die weiteren Regeln M1 – M4 können den Startpunkt verändern, um eine spezifischere oder informativere ICD-10-Kodierung zu erzielen. Nach Anwendung dieser sogenannten Modifikationsregeln steht das Grundleiden UC (underlying cause) fest, welches in die amtliche Todesursachenstatistik eingeht. In diesem Beispiel wird „Diabetes mellitus mit peripheren vaskulären Komplikationen" (E14.5) statt „Diabetes mellitus" (E14.9) als Grundleiden gewählt und somit der Informationsgehalt der unikausalen Todesursachenstatistik durch Berücksichtigung des komplikativen Krankheitsverlaufes erhöht.

Die Entscheidungen von MUSE basieren auf einem komplexen medizinisch-fachlichen Regelwerk der Mortalitätsstatistik mit fast 170.000 Detailanweisungen. Beim Programmstart liest MUSE das Regelwerk aus einer Konfigurationsdatei ein und wendet es bei der Fallbearbeitung konsequent an. Diese sogenannten multi- und unikausalen Entscheidungstabellen werden von der Iris Core Group regelmäßig nach den Vorgaben der WHO aktualisiert Eckert (2017).

Bei der manuellen Signierung ist es fast unmöglich, das komplexe Regelwerk der WHO fehlerfrei anzuwenden. Andersohn et al. berichteten, dass Kodierfehler in einzelnen Statistischen Landesämtern für Sprünge in den Herzinfarkt-Mortalitätsraten verantwortlich seien Andersohn et al. (2011). Die amtliche Statistik wies zwischen 2008 und 2009 in Berlin einen Anstieg der Todesrate wegen Herzinfarkt von über 113 % aus. In allen anderen Bundesländern ging die diesbezügliche Mortalität zurück. Nach Ansicht der Autoren sei diese Auffälligkeit auf eine fehlerhafte manuelle Auswertung in Statistischen Landesämtern zurückzuführen. Die Anwendung von Iris/MUSE ist somit ein wichtiger Baustein für die methodische Vergleichbarkeit der Todesursachenstatistik im nationalen und internationalen Kontext zu unterstützen.

10.5 Auswertung und Veröffentlichung der Daten

Der größte Teil der Nutzer, die die Daten aus der Todesursachenstatistik nachfragen, kommt aus folgenden Bereichen:

- Medizin/Epidemiologie
- Politik (Gesundheitspolitik)
- Medien
- Öffentlichkeit

Das Statistische Bundesamt hat verschiedenste Angebote entwickelt, um den unterschiedlichen Bedarf an Daten zu decken. Die Standardergebnisse sind kostenlos als Download im Publikationsbereich des Statistischen Bundesamtes (► www.destatis.de) abzurufen. Hierin enthalten sind umfangreiche Kennziffern, Zeitreihen sowie methodische Hinweise. Seit 1990 werden darüber hinaus tiefgegliederte Daten gegen Entgelt bereit gestellt, bei dem für jede einzelne nachgewiesene ICD-Position die Absolutzahlen der Sterbefälle getrennt nach dem Geschlecht für verschiedene Altersgruppen enthalten sind. Die Beifügung entsprechender Bevölkerungszahlen erlaubt die Berechnung roher, normierter bzw. standardisierter Sterbeziffern. Auch dieses Datenangebot steht zum Download zur Verfügung.

Über diese fertigen Datenpakete hinaus können die Daten auch über die Internetseite ► www.gbe-bund.de abgerufen werden. Es handelt sich dabei um das Informationssystem der Gesundheitsberichterstattung, das in Zusammenarbeit zwischen dem Statistischen Bundesamt und dem Robert-Koch-Institut im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit entwickelt wurde und Daten aus dem gesamten Gesundheitsbereich enthält. Neben Tabellen lassen sich hier auch Grafiken, Texte, Definitionen und Links zu anderen Datenanbietern finden.

Ergänzt wird dieses Angebot durch einen Auskunftsdienst im Statistischen Bundesamt, an den spezielle Wünsche zur Datenbereitstellung herangetragen werden können. Hierüber ist es z. B. möglich, umfangreichere Sonderauswertungen zu bestimmten Aspekten der Todesursachenstatistik durchführen zu lassen, die je nach Aufwand kostenfrei oder kostenpflichtig sind.

Die Berechnung standardisierter Sterbeziffern ist aufgrund der unterschiedlichen Bedeutung bestimmter Todesursachen je nach Alter und Geschlecht notwendig. Vergleichbar sind die Ergebnisse der Todesursachenstatistik nur, wenn Bevölkerungsgruppen mit gleicher Alters- und Geschlechtsstruktur verglichen werden. Das Statistische Bundesamt berechnet und publiziert deswegen regelmäßig standardisierte Sterbeziffern. Die standardisierte Sterbeziffer gibt an, wie hoch die Sterberate im Berichtsjahr gewesen wäre, wenn die Bevölkerungsstruktur nach Alter und Geschlecht den Aufbau einer vorgegebenen Standardbevölkerung gehabt hätte. Bei der Berechnung von standardisierten Sterbeziffern werden Sterbefälle unterschiedlich gewichtet. Deswegen muss die Standardbevölkerung in Abhängigkeit vom jeweiligen Untersuchungsgegenstand mit Sorgfalt gewählt werden.

Für Bedarfe der Wissenschaft und Forschung stehen weitere Daten im Rahmen der Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder aus dem Bereich der Todesursachenstatistik zur Verfügung (► www.forschungsdatenzentrum.de). Hierbei handelt es sich um einen On-Site-Zugang, der entweder über einen Gastwissenschaftlerarbeitsplatz oder über eine kontrollierte Datenfernverarbeitung Zugang zu den Daten bietet. Dabei handelt es sich zum einen um faktisch oder formal anonymisierte Einzeldaten (Gastwissenschaftlerarbeitsplatz) oder um formal anonymisierte Originaldaten (kontrollierte Datenfernverarbeitung). Gemäß den

Vorgaben des Bundesstatistikgesetzes (BStatG) bestehen weitere Unterschiede im Personenkreis, dem die Daten zugänglich gemacht werden dürfen. Dementsprechend dürfen faktisch anonymisierte Mikrodaten nur Hochschulen und Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung zugänglich gemacht werden, während absolut anonymisierte Mikrodaten allen Interessierten zugänglich sind.

10.6 Die Qualität der Todesursachenstatistik

Die Qualität der Todesursachenstatistik steht immer wieder in der Kritik. Dabei beziehen sich die Kritikpunkte auf die unterschiedlichsten Aspekte der Datengenerierung und -verarbeitung. Auf die wichtigsten Punkte wird im Folgenden eingegangen, eine umfangreiche Darstellung der Probleme und Perspektiven der Todesursachenstatistik finden sich bei Schelhase und Weber (2007).

10.6.1 Ärztliche Angaben

Ausschlaggebend für die Qualität der Daten ist die korrekte Erfassung der Krankheit, die den Tod ursächlich herbeigeführt hat. Fehlerhafte Angaben in der Todesursachenstatistik entstehen in aller Regel dadurch, dass die Todesbescheinigungen unbefriedigend ausgefüllt werden. Die Verlässlichkeit der ärztlichen Angaben auf der Todesbescheinigung leidet vor allem unter folgenden Punkten:

- Unvollständigkeit und formale Fehler
- fehlerhaft angegebene Todesursachen
- ungebräuchliche Diagnosen
- schlechte Lesbarkeit

Die Gründe für solche Angaben sind unterschiedlich. Ärzte wissen oftmals die genaue Todesursache nicht und umschreiben diejenigen Diagnosen, die sie ursächlich für den Tod halten. Darüber hinaus sind Ärzte unter Umständen nicht mit der Kausalkette auf der Todesbescheinigung vertraut. Auch agieren sie unter schlechten Rahmenbedingungen: der Einsatz erfolgt bei teilweise unbekannten Personen und der Tod erzeugt im familiären Umfeld des Verstorbenen eine schwierige Situation.

Hinzu kommt, dass die Ärzte den Angaben auf der Todesbescheinigung einen geringen Stellenwert beizumessen scheinen. Viele Ärzte bezweifeln oder wissen nicht, dass diese Daten geeignet sind und dafür genutzt werden, die Sterblichkeit und darüber hinaus das Krankheitsgeschehen effektiv zu beschreiben. Die nachlässigen Eintragungen und die wenig vorhandene Rückkopplung über die Bedeutung der Angaben machen deutlich, dass viele Ärzte den Nutzen der Todesursachenstatistik für die Forschung zu wenig (an-)erkennen.

Gerade in Bezug auf die Vermittlung des Nutzens der Daten und die Vorgehensweise beim Ausfüllen der Todesbescheinigungen sind die Lehrstühle für den rechtsmedizinischen Bereich gefragt, die Einfluss auf die Situation nehmen können. Dies geschieht über unterschiedlichste Veröffentlichungen (s. z. B. Madea und Rothschild 2010; Peschel 2012), reicht aber noch nicht aus, um langfristige zufriedenstellende Ergebnisse zu erzielen.

Grundsätzlich ist die Feststellung der Todesursache durch eine äußere Leichenschau schwierig. Aus diesem Grunde verweisen Madea und Rothschild (2010) zu Recht darauf, dass zumindest bei denjenigen Fällen, in denen der Tod unerwartet eingetroffen ist, eine Obduktion verlässlichere Informationen geben kann. Dies könnten Todesfälle bei unter 60-Jährigen sein, aber auch Todesfälle bei (Klein-)Kindern etc.

Der Vorstoß der Justizminister der Länder aus dem Jahr 2009, die Leichenschau zu professionalisieren, könnte ebenfalls hilfreich sein. Grundidee ist, dass die Todesfeststellung an sich von der eigentlichen Leichenschau entkoppelt werden soll. In einem ersten Schritt würde wie bisher ein Arzt den Tod einer Person feststellen. In einem zweiten Schritt soll die äußere Leichenschau mit Feststellung der Todesursache von einem speziell dafür geschulten Arzt durchgeführt werden. Damit sich dies für den speziell geschulten Arzt rechnet, müsste dieser Dienst entsprechend vergütet werden. Eine Umsetzung dieser Entkopplung ist bisher noch nicht geplant und dürfte sich aufgrund der finanziellen Aufwendungen insbesondere in ländlichen Gebieten als schwierig erweisen.

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass ungeachtet aller nachgeordneten Qualitätsverbesserungsmaßnahmen, die sich auf die Datenverarbeitung beziehen, die Qualität der Todesursachenstatistik eng mit der Qualität der Angaben der Ärzte verknüpft ist.

10.6.2 Aufbereitung der Daten in den Statistischen Landesämtern

In mehreren nationalen wie internationalen Studien wurde nachgewiesen, dass die Validität und Reliabilität der Todesursachenstatistik auch stark von der manuellen Verschlüsselung der Todesursachen in den Statistischen Landesämtern abhängig ist. Es kann dazu kommen, dass aufgrund der Komplexität der Materie der ICD und der unterschiedlichen Kenntnisse der Signierer/-innen, identische Todesbescheinigungen unterschiedlich kodiert und im Ergebnis auch das Grundleiden unterschiedlich benannt wird. Bereits 1989 haben Giersiepen und Greiser und später Jahn et al. (1995) auf die untereinander abweichenden Kodierungen der Todesursachen aufmerksam gemacht. Dies wurde später von anderen Stellen wie Andersohn et al. (2011) bestätigt. Harteloh et al. (2010) haben in ihrer Studie mit niederländischen Signierern/-innen nachgewiesen, dass die Zahl der Abweichungen zwischen Signierern/-innen nicht nur sehr groß sein kann, sondern auch stark von der Art des Todesfalles abhängig ist. Die Übereinstimmung über alle Fälle hinweg lag bei vier Signierern/-innen auf der ICD-3-Steller-Ebene bei 81,8 %, was im internationalen Raum ein sehr guter Wert sein dürfte. Je komplexer der Todesfall war, desto größer wurden die Abweichungen. Bei Kindern im Alter unter 28 Tagen lag die Übereinstimmung beim ICD-3-Steller bei knapp 57 %. Da aktuell ca. 50 Signierer/-innen in den Statistischen Landesämtern in Deutschland die Todesbescheini-

gungen auf das Grundleiden hin auswerten, ist davon auszugehen, dass diese Problematik auch hier besteht.

Neben der Fehleranfälligkeit der ärztlichen Angaben und der manuellen Auswahl des Grundleidens weisen viele Kritiker darauf hin, dass infolge der steigenden Lebenserwartung und des damit verbundenen steigenden Trends zur Multimorbidität die Angabe einer einzigen unikausalen Todesursache (Grundleiden) den Anforderungen an eine aussagekräftige Statistik nicht mehr entspricht. Die Menschen sterben infolge des hohen Alters nicht mehr nur an einer Krankheit, sondern in der Regel an einer Vielzahl von Krankheiten. So finden sich auf den Todesbescheinigungen oftmals mehrere gleichrangige Krankheiten, aus denen schließlich eine Grunderkrankung ausgewählt werden muss. Es ist wichtig, die Wechselwirkungen dieser Krankheiten darzustellen, um mehr über die Krankheitszusammenhänge zu erfahren.

Dazu ist es notwendig, dass alle Todesursachen elektronisch erfasst und mit Hilfe des elektronischen Kodiersystems Iris ausgewertet werden können. Dies bezieht sich auch auf Begleiterkrankungen, die als Grundleiden nicht oder nur selten infrage kommen, wie Demenz oder Diabetes mellitus. Eine multikausale Todesursachenstatistik würde diese Möglichkeiten der Darstellung unterschiedlichster Todesursachen bieten.

10.7 Maßnahmen zur Qualitätssicherung und -verbesserung in der Todesursachenstatistik

Alle Beteiligten, die Statistischen Ämter des Bundes und der Länder sowie die Seite der Ärzte, Rechtsmediziner etc., haben großes Interesse an der Verbesserung der Datenqualität. Hier bieten sich zwei Ansatzpunkte an: zum einen bei den Ärzten selber, zum anderen bei der Datenverarbeitung in den Statistischen Landesämtern.

10.7.1 Verbesserung der Ausfüllqualität von Todesbescheinigungen

Die Probleme, die durch nachlässige oder auch falsche Angaben der Ärzte auf den Todesbescheinigungen entstehen können, sind bekannt und können in erster Linie über Aufklärung behoben werden. Dies geschieht auf mehreren Wegen: Zum einen sollte die ärztliche Leichenschau fester Bestandteil der ärztlichen Aus- und Weiterbildung sein. Darüber hinaus erfolgt die Aufklärung über Vorträge und Fachbeiträge in einschlägigen Fachzeitschriften. Um Ärzten eine Hilfestellung beim Ausfüllen einer Todesbescheinigung zu geben, hat das Statistische Bundesamt in Zusammenarbeit mit dem DIMDI einen Flyer entwickelt. Dieser Flyer kann beim Statistischen Bundesamt oder beim DIMDI auf der jeweiligen Internetseite abgerufen werden.

Langfristig ist es wünschenswert, z. B. die Idee einer Entkoppelung der Leichenschau in Verbindung mit einer höheren Obduktionsrate umzusetzen oder ähnliche erfolgversprechende Wege zu finden.

10.7.2 Optimierung der Datenverarbeitung in den Statistischen Landesämtern

Aufgrund der Komplexität der Kodierung (Umfang der ICD-10, ständige Weiterentwicklung der Regeln etc.) besteht bei der Auswahl des Grundleidens ein Interpretationsspielraum. Wie oben beschrieben bedeutet dies, dass bei identischen Todesbescheinigungen unterschiedliche Ergebnisse bei der Auswahl des Grundleidens erzielt werden können. Um diese Problematik aufzuzeigen und diejenigen medizinischen Bereiche zu identifizieren, die den Bedarf an besonderen Schulungen für die Signierer deutlich machen, läuft kontinuierlich eine Maßnahme in den Statistischen Ämtern des Bundes und der Länder. Bei der Ringkodierung wird monatlich eine zufällige Stichprobe von fünf Todesbescheinigungen gezogen, die von den beteiligten Signierern/-innen kodiert werden. Diesen Lösungen wird eine Referenzlösung vom DIMDI gegenübergestellt. Somit wird sichtbar, wo der Interpretationsspielraum am größten ist.

Diese und andere Maßnahmen haben zur Einführung des elektronischen Kodiersystems Iris in den Statistischen Landesämtern geführt. Ein solches System setzt bei der unikausalen Darstellung der Todesursachen (Grundleiden) an, bearbeitet alle vorhandenen Diagnosen, übersetzt die ärztlichen Angaben in ICD-Kodes und wählt unter Anwendung entsprechender Regeln der ICD das Grundleiden automatisch aus. Das bedeutet, dass der Interpretationsspielraum wegfällt und alle auf der Todesbescheinigung vorhandenen Todesursachen erfasst und kodiert werden. Damit ist eine multikausale Auswertung der Daten möglich.

Das System ist in allen Statistischen Landesämtern installiert und wird in einigen Landesämtern flächendeckend eingesetzt (Sachsen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg).

10.7.3 Weitere Möglichkeiten der Qualitätsverbesserung

Über die aufgezeigten Wege lässt sich die Qualität der Todesursachenstatistik verbessern. Langfristig sind weitere Entwicklungen anzugehen, die sicherstellen, dass die Daten in sehr guter Qualität und innerhalb kurzer Zeit vorliegen. Dazu gehört eine zeitnahe vollständige Umstellung auf die elektronische Datenerhebung, Datenweitergabe und Datenverarbeitung der Angaben der Todesbescheinigung. Im Einzelnen sind folgende Ziele erstrebenswert:

- Schaffung einer bundeseinheitlichen Todesbescheinigung,
- Entwicklung einer elektronischen Todesbescheinigung, die direkt vom ausstellenden Arzt verwendet wird und
- Einsatz elektronischer Meldewege vom Arzt zum Gesundheitsamt/Standesamt und weiter zum Statistischen Landesamt.

Für die erfolgreiche Umsetzung dieser Punkte in Deutschland finden sich ausreichend Anwendungsbeispiele im europäischen Raum. Aktuelle Entwicklungen auf Bundesebene unterstützen eine Zielerreichung.

10.8 Fazit

Trotz der möglichen Fehlerquellen stellt die Todesursachenstatistik eine der wichtigsten Datenquellen für die epidemiologische Gesundheitsforschung dar. Die Gründe dafür sind vielfältig:

- Umfang der Erhebung: Es handelt sich um eine jährliche Vollerhebung.
- Kontinuität der Erhebung: Vergleichbare Daten liegen seit den 50er-Jahren vor. Für ausgewählte Todesursachen können Ergebnisse bis zum Ende des 19. Jahrhunderts vorgelegt werden.
- Weltweit einheitlicher Standard der Erhebung: Die Daten werden nach der internationalen Statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme, die ständig von der WHO aktualisiert wird, erhoben.

Für alle Qualitätsmängel in der Todesursachenstatistik sind Wege aufgezeigt worden, mit deren Hilfe diese beseitigt oder zumindest stark reduziert werden können. Dazu muss es gelingen, die beteiligten Ärzte von der Bedeutung und dem Nutzen der Daten auf der Todesbescheinigung zu überzeugen. Ebenso müssten alle Mittel der Verbesserung der Datenerhebung, Datenweitergabe und Datenverarbeitung ausgenutzt werden, um langfristig die Daten in sehr guter Qualität und in kurzer Zeit zur Verfügung zu stellen. Hier sind alle Beteiligten gefordert, sich in den bereits laufenden Prozess einzubringen.

Dies ist insbesondere von großem Interesse bei der langfristigen Umsetzung des Ziels, ein Nationales Mortalitätsregister in Deutschland aufzubauen. Eine valide und vergleichbare Todesursachenstatistik ist die entscheidende Voraussetzung für ein funktionierendes Mortalitätsregister.

Literatur

Andersohn F, Müller-Riemenschneider F, Willich SN (2011) Kodierungsprobleme in der deutschen Todesursachenstatistik am Beispiel ischämischer Herzkrankheiten. Gesundheitswesen 73(7):416–422

Eckert O (2017) Verbesserte Qualität der nationalen und internationalen Todesursachenstatistik durch den Kodierkern MUSE. WISTA 4/2017: 118–130 Online abrufbar unter: https://www.destatis.de/DE/Methoden/WISTA-Wirtschaft-und-Statistik/_inhalt.html

Eckert O, Vogel U (2018) Todesursachenstatistik und ICD, quo vadis?. Bundesgesundheitsblatt 61:796. https://doi.org/10.1007/s00103-018-2756-5

Giersiepen K, Greiser E (1989) Verschlüsselung von Todesursachen für Mortalitätsstatistiken – Vergleich von Signierergebnissen in verschiedenen statistischen Ämtern der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlins. Öffentl Gesundheitswes 51(1):40–47

Harteloh P, de Bruin K, Kardaun J (2010) The reliability of cause-of-death coding in The Netherlands. Eur J Epidemiol 25:531. Online 23.10. 2010

Jahn I et al (1995) Studie zur Verbesserung der Validität und Reliabilität der amtlichen Todesursachenstatistik. Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit

Madea B, Rothschild M (2010a) Ärztliche Leichenschau – Geplante Neuregelung löst die eigentlichen Probleme nicht. Dtsch Ärztebl 107(33):A1564–A1566

Madea B, Rothschild M (2010b) Ärztliche Leichenschau – Feststellung der Todesursache und Qualifikation der Todesart. Dtsch Ärztebl 107(33):575–588

Peschel O (2012) Leichenschau (Teil 1 und 2). MMW – Fortschritte der Medizin Nr. 1 vom 01.01.2012: 60–67

Schelhase T, Weber S (2007) Die Todesursachenstatistik in Deutschland. Probleme und Perspektiven. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 50:969–976

Langlebige Internetadressen

www.destatis.de
www.dimdi.de
www.forschungsdatenzentrum.de
www.gbe-bund.de

Verarbeitung von Daten aus Leichenschau, Sektion und Epikrise für ein Nationales Mortalitätsregister

Ulrich Mueller und Andrea Werdecker

11.1 Vorbemerkung – Stand der politischen Erörterung – 257

11.2 Leistung – 257
11.2.1 Leistungsumfang – 257
11.2.2 Zugang für Wissenschaftler – 258
11.2.3 Abwägung Forschungsinteresse und Persönlichkeitsrechte – 258
11.2.4 Prüfung auf wissenschaftliche Qualität – 258
11.2.5 Prüfung auf ethische Vertretbarkeit – 259
11.2.6 Technischer Datenschutz – 259
11.2.7 Evaluation der Nutzung – 259
11.2.8 Verknüpfung mit anderen Datensätzen – 259
11.2.9 Nutzerschulung, Nutzerkommunikation – 259
11.2.10 Qualitätsmanagement und eigenes Forschungsprofil – 259
11.2.11 Eigene Forschung am Mortalitätsregister – 260

11.3 Der Weg der Mortalitätsinformationen zum Mortalitätsregister – 260
11.3.1 Der Weg der Mortalitätsinformationen zu den Statistischen Landesämtern – 260
11.3.2 Ein möglicher Weg der Mortalitätsinformationen von einem Mortalitätsregister zu den Statistischen Landesämtern – 261

11.4 Nationales Mortalitätsregister in der Modernisierung der Mortalitätsstatistik – 262
11.4.1 Die Bedeutung von automatischen Diagnosesysteme nach ACME und IRIS für ein flächendeckendes Mortalitätsregister (neu ICD 11) – 262
11.4.2 Multikausale Mortalitätsstatistik – 263
11.4.3 Mangelhafte Erfassung von Nebendiagnosen – 263
11.4.4 Verbesserung der Qualität der Todesursachendiagnosen durch ein Nationales Mortalitätsregister – 266

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1_11

11.5 Die Qualität der Daten in einem Mortalitätsregister aus Sicht der Klinik und aus Sicht von Public Health – 267

11.6 Neue nur mit einem Nationalen Mortalitätsregister bearbeitbare Forschungsfelder – 267

11.6.1 Innere Sicherheit – 267

11.6.2 Aufarbeitung von Todesfällen bei Kindern im Alter von 0–19 Jahren (Child Death Review (CDR)) – 267

11.6.3 Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen – 268

11.6.4 Nationaler Aktionsplan für Menschen mit Seltenen Erkrankungen – 268

11.7 Die Integration eines Mortalitätsregisters mit -dem bestehenden – forensischen Sektionsregister – 268

Literatur – 269

11.1 Vorbemerkung – Stand der politischen Erörterung

Es gibt einen breiten Konsens in der deutschen Wissenschaft, dass man von den Erkenntnismöglichkeiten, die die Forschung in anderen Ländern mit der dort existierenden, der unsrigen weit überlegenen Dateninfrastruktur zu den Todesursachen hat, nicht mehr ausgesperrt sein möchte.

Dies gilt umso mehr, als die rechtlichen Grundlagen für den Zugang der Forschung zu den genannten Daten durch die Bestattungsgesetze der Länder und die einschlägige Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts längst existieren (siehe Anhang). Die seit 2018 geltende EU-Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO) hat es mit Erwägungsgrund 27 „*Diese Verordnung gilt nicht für die personenbezogenen Daten Verstorbener. Die Mitgliedstaaten können Vorschriften für die Verarbeitung der personenbezogenen Daten Verstorbener vorsehen.*“ bei der forschungsfreundlichen deutschen Spezialgesetzgebung belassen.

Eine multikausal aufgebaute amtliche Todesursachenstatistik mit interaktivem Zugriff auf aggregierte Daten mit erweiterter Variablenkonfiguration ist eine wertvolle Verbesserung der Forschungsinfrastruktur. Aber auch in Hinblick auf die Datenqualität, den internationalen Austausch und die Abbildung von globalen Gesundheitsdaten. Zugang zu Individualdaten = Mikrodaten, wie sie multivariate prüfende Statistik benötigt, kann damit nicht ersetzt werden. Ein Ersatz für ein Nationales Mortalitätsregister ist eine noch so gut ausgebaute Todesursachenstatistik mit Aggregatdaten niemals.

Es gibt gegenwärtig kein Nationales Mortalitätsregister in Deutschland, aber in einer Vielzahl anderer Länder, erwähnenswert sind die Register in Australien, England & Wales, Frankreich, den Skandinavischen Ländern, den USA, wobei die organisatorische, rechtliche und technische Umsetzung von Land zu Land sehr variiert. In den letzten Jahren kamen in vielen Staaten weitere Mortalitätsregister hinzu.

Einen immer noch informativen detaillierten Überblick über angelsächsische und skandinavische Mortalitätsregister bietet der Endbericht der 2009–2010 vom Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten berufenen interdisziplinäre Arbeitsgruppe unter der Co-Leitung eines der beiden Verfasser, der detaillierte Empfehlungen zur Einrichtung eines Nationalen Mortalitätsregisters zusammen mit einer verfassungsrechtlichen Prüfung einschließlich eines Gesetzesentwurfs für ein Bundesgesetz und Beschreibungen ausländischer Mortalitätsregister enthält (Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten 2010). Wichtige Beratungsgremien und Dachorganisationen der Wissenschaft übernahmen diese Empfehlungen (siehe auch Stafford 2010). Seitdem ist die fachpolitische Debatte über diese Empfehlungen im Gang, hat allerdings – trotz eines nachdrücklich positiven PROGNOS Gutachtens von 2013 und einer vorübergehenden Förderung einer Konzeptionsentwicklung 2017–2018 durch das BMBF – noch nicht zu Ergebnissen geführt.

Der Reference Guide (2019) der gegenwärtig von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) implementierten Version 11 der International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics fasst knapp zusammen unter „1.*3 Main Uses of the ICD: Mortality*“ „*Implementation of the ICD for mortality requires setting up an infrastructure for reporting and storing information, designing information flows, quality assurance and feedback, and training for classification users working with the input or output of data.*“

Unter ► Kap. 11.6 werden entsprechend einige neue, für den Gesundheitsschutz ebenso wie für die innere Sicherheit bedeutsame, neue Forschungsfelder vorgestellt, die sich nur mit einem Nationalen Mortalitätsregister werden bearbeiten lassen. Die Zukunft wird zeigen, wieweit die Argumente auch den Gesetzgeber überzeugen.

Voraussetzung für ein Nationales Mortalitätsregister ist – eine konsistente Codierung und Vergleichbarkeit der codierten Daten. Konsistenz heißt Erfüllung der MECE Regel: „*Mutually exclusive, collectively exhaustive*“.

Beispielsweise wisse man, bei der Todesursachendiagnose – „ischämischen Hirninfarkt“, die genaue Lokalisation und kann nach ICD10 WHO Version: 2016 ► https://icd.who.int/browse10/2016/en#/I63.4 (abgerufen am 05.02.2019) codieren:

1. I63.412 „*Cerebral infarction due to embolism of left middle cerebral artery*“
2. I63.422 „*Cerebral infarction due to embolism of left anterior cerebral artery*“

-Im zweiten Fall sei als Todesursache -nur die Information „*Ischämischer Hirninfarkt*“ –bekannt, der folglich als I63.9 „*Cerebral infarction, unspecified*“ zu codieren wäre.

Die Codierung dieser beiden Beispiele nach ICD-10 GM ist nicht konsistent, die beiden Todesursachendiagnosen sind nicht einander gegenseitig ausschließend. Damit sind die beiden ICD-Codes ohne Zusatzannahmen oder ohne erhebliche Informationsreduktion nicht direkt vergleichbar.

Alle etablierten Krankheitsklassifikationen sind lexikalisch aufgebaut, d. h. könnten unterschiedlich tief klassifiziert verwendet werden, je nach Zweck und betrachteter Fallzahl. Selten auftretende Klassifizierungen beispielsweise werden oft gruppiert. Je nach Fragestellung müssen also die Codierungsregeln in die Klassifizierung einbezogen werden, um eine konsistente Codierung und Vergleichbarkeit der codierten Daten über Zeit und Raum zu erreichen.

11.2 Leistung

11.2.1 Leistungsumfang

Betrachtet man bereits realisierte Mortalitätsregister im Ausland, und die gemeinsame Schnittmenge aller Vorschläge in unserem Land, so lässt sich beschreiben:

Ein nationales Mortalitätsregister umfasst alle Todesfälle der Wohnbevölkerung im Inland wie im Ausland, mit für jeden Fall mindestens folgenden Informationen:

- Name, letzte Adresse, Geschlecht; Nationalität;
- Name und Identifikation des beurkundenden Standesamtes, Sterbebuchnummer;
- Ort und Datum der Geburt und des Todes;
- sämtliche Todesursachen (Grundleiden, Kausalkette, Nebendiagnosen nach WHO Schema) in standardisiertem Vokabular und kodiert nach der aktuellen Version der ICD, eventuell
- ergänzt durch Codes aus der *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF) *International Classification of Primary Care* (ICPC), ebenfalls nach WHO.

Es müssen Verknüpfungen sowohl von Informationen über Merkmalsausprägungen aus anderen Datensätzen über Identifikatoren, wie auch das Identifizieren im Datensatz über Mortalitätsdiagnosen und andere Merkmalsausprägungen für Verknüpfungen mit andern Datensätzen möglich sein. Damit die Rechte von Verstorbenen und Angehörigen gewahrt bleiben, müssen weisungsfreie inhaltliche wie ethische Bewertungen von Nutzungsanträgen, Treuhänderlösungen, Bewertungen von Nutzerleistungen und Nutzerkontrolle möglich sein.

Zugang zu großen Stichproben oder auch zeitliche wie räumlichen Gesamterhebungen von anonymisierten Mikrodaten zur Mortalität, d. h. Individualdaten ohne Identifikatoren, bieten viele neue Forschungsmöglichkeiten. Die mit ihnen jedoch nur probabilistisch möglichen Verknüpfungen mit anderen Mikrodaten über Expositionen und Dispositionen aller Art erlauben im allgemeinen nur verbesserte Schätzungen statistischer Modelle, keinen echten Erkenntnisgewinn.

Definierend für ein Mortalitätsregister ist, dass Nutzern Mikrodaten zur Mortalität mit Potential zur Verknüpfung mit anderen Mikrodaten durch personenbezogene identifizierende Information zur Verfügung gestellt wird. Also ist der Personenbezug mit Identifikatoren unverzichtbar.

11.2.2 Zugang für Wissenschaftler

Das Nationale Mortalitätsregister kann kein öffentliches Register sein. Berechtigt zum Zugang sollen aber – Wissenschaftler sein

- mit einer Forschungsfrage, der das öffentliche Interesse nicht abgesprochen werden kann,
- die diese Forschungsfrage bearbeiten können, und von denen die Beachtung des erforderlichen Datenschutzes und der Regeln guter wissenschaftlicher Praxis erwarten werden kann,
- die den deutschen Gesetzen zum Schutz des postmortalen Persönlichkeitsrechts und zum allgemeinen Datenschutz unterliegen, oder deren Heimatländer völkerrechtlich verbindlich die Beachtung dieser Gesetze und deutschen Forschern Datenzugang auf Gegenseitigkeit garantieren.

Das Nationale Mortalitätsregister müsste den in den Bestattungsgesetzen aller Bundesländer gleichartig ausgebauten Zugang der Forschung zu Mikrodaten zur Mortalität mit personenbezogener identifizierender Information zu einem Zugang zu bundesweiten maschinenlesbaren Datensätzen ausbauen. Diese Datensätze können schon aus rechtlichen Gründen nur vorhabenbezogen und befristet, d. h. jeweils zu definierten Forschungsvorhaben auf Zeit erstellt werden. Das Mortalitätsregister wäre so vermutlich ein virtuelles Register, so wie dies in den leistungsstärksten ausländischen Vorbildern – etwa in den skandinavischen Ländern – der Fall ist.

Grundsätzlich ist je nach Forschungsfrage ein abgestufter Datenzugang möglich und wäre auch in einem Nationalen Mortalitätsregister vorzusehen.

Vielfach genügt die Übermittlung das Faktum des Todes mit Todesjahr und Todesmonat (wegen saisonaler Effekte) ohne weitere Informationen. Todesursachen in ICD-Codes abgestuft nach Klassifikationstiefe sind jeweils nach Forschungsfrage mit besonderer Begründung herauszugeben.

Ortsangaben sind grundsätzlich abgestuft nach NUTS 1–3 und LAU 1–2,[1] und Geodaten (Beispielsweise 50.0765653 Breitengrad und 8.2459204 Längengrad für das Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung in Wiesbaden) zu liefern.

11.2.3 Abwägung Forschungsinteresse und Persönlichkeitsrechte

Der Datenzugang für Forschungsvorhaben müsste wegen der Persönlichkeitsrechte der Verstorbenen und ihrer lebenden Familienmitglieder – anders als bei anonymen und definitiv nicht re-identifizierbaren Daten – einer unabhängigen Prüfung auf notwendigen und ausreichenden Umfang, sowie einer ethischen Abwägung zwischen Persönlichkeitsrechten und Erkenntnisinteresse der Forschung unterzogen werden.

11.2.4 Prüfung auf wissenschaftliche Qualität

Handelt es sich um eine Forschungsfrage, der die Förderungswürdigkeit nicht von vornherein abgestritten werden kann? Kann die Forschungsfrage mit den geplanten Methoden, den vorhandenen Daten und den beantragten Mortalitätsdaten mit Aussicht auf Erfolg bearbeitet werden? Reichen Umfang und Inhalt der beantragten Daten aus, ist Umfang und Inhalt erforderlich? Entsprechend muss bei hypothesenprüfenden Fragestellungen von Antragstellern mit einer Power-Analyse plausibel gemacht werden, dass die vermuteten Effekte sich mit den beantragten Daten werden nachweisen lassen.

1 EUROSTAT Classification: NUTS = Nomenclature des unités territoriales statistiques NUTS 1= Bundesländer, NUTS 2 = Regierungsbezirke, NUTS 3 = Kreise, LAU = Local Administrative Units, LAU 1 = Verwaltungsgemeinschaften, LAU 2= Gemeinden.

11.2.5 Prüfung auf ethische Vertretbarkeit

An die Prüfung der wissenschaftlichen Qualität hat sich die Prüfung auf ethische Vertretbarkeit anzuschließen: Welchen rechtlichen Schutz der beantragten Daten beim Nutzer (gesetzliche Geheimhaltungs- und Datenschutzpflichten, ggf. ärztliche Schweigepflicht) ist gewährleistet und wie groß ist das konkrete Missbrauchspotential? Überwiegt unter Würdigung dieser Umstände des Einzelfalls das öffentliche Interesse an dem Forschungsvorhaben das Geheimhaltungsinteresse der verstorbenen Person oder ihrer Angehörigen soweit, dass eine Datenfreigabe erfolgen kann.

11.2.6 Technischer Datenschutz

Ist der technische Zugang und die Nutzung der Daten ausreichend auch technisch durch die verantwortlichen Forscher kontrollierbar? Kann diese Seite des Datenschutzes durch Weisungs- und Zugriffsrechte Dritter unterlaufen werden?

11.2.7 Evaluation der Nutzung

Ein wesentlicher Bestandteil der inhaltlichen wie ethischen Prüfung ist die Evaluation der Nutzung – wissenschaftliche Resultate, Befolgung der Datenschutz-, und sonstigen ethischen Auflagen.

11.2.8 Verknüpfung mit anderen Datensätzen

Immanente Analysen von, aus dem Mortalitätsregister, entnommenen Datensätzen sind möglich. Das eigentliche Potential eines Mortalitätsregisters entfaltet sich erst in der Verknüpfung der Mortalitätsinformationen mit biographischen Merkmalen, Expositionen und Dispositionen. Solche Verknüpfungen können je nach verwendeten Methoden und Daten der Forscher entweder anonymitätserhaltend („privacy preserving“) sein – wenn Mortalitätsdaten mit personenbezogenen pseudonymisierten Daten, die anderweitig gesammelt wurden, zusammengespielt werden: Sozialdaten, Versorgungsdaten oder die Verknüpfungen sind unvermeidlich identifiziert – etwa wenn vom Forscher selbst gesammelten identifizierten Daten – etwa mit Einverständniserklärung der Befragten oder aufgrund gesetzlicher Ermächtigung – die Diagnose von Todesursachen über bereits verstorbene Probanden verlangt werden.

Insbesondere anonymitätserhaltende Verknüpfung, aber die Verknüpfung mit eigenen identifizierten Daten der Forscher muss auf dem aktuellen technischen Stand von Record-linkage (RL)-Techniken, und zugleich in einem anonymitätssichernden rechtlichen Raum möglich sein, in dem auch Treuhänderlösungen verfügbar sind. Es ist rechtlich wie forschungsethisch ausgeschlossen, dass Nutzer eigene Daten – man denke etwa an Patientendaten aus Arzneimittelwirksamkeitsstudien (=klinischen Studien) – zur Verknüpfung mit Mortalitätsdaten einer weisungsgebundenen Einrichtung innerhalb einer Behörde übergeben müssen. Mit dem ärztlichen Berufsrecht beispielsweise wäre dies unvereinbar.

Unter besonderen Bedingungen ist auch die Suche nach Fällen mit bestimmten Merkmalsprofilen denkbar, die dann mit identifizierender Information verknüpft werden sollen. So wurden beispielsweise im englischen und schottischen Mortalitätsregister Fälle mit atypischem Merkmalsprofil der Creutzfeld-Jacobs-Krankheit herausgesucht, über einen Treuhänder, Krankenhäuser und Hinterbliebene kontaktiert und dann bei diesen Fällen Kontakt zu Schlachtabfällen von Rindern nachgewiesen (Will et al. 1996). Solche – in existierenden Mortalitätsregistern sehr seltenen – Anfragen werden sicher auch bei uns die Einschaltung eines Treuhänders verlangen.

11.2.9 Nutzerschulung, Nutzerkommunikation

Gute wie weniger gute Beispiele der gesundheits- und sozialwissenschaftlichen Bevölkerungsdauerbeobachtung belegen die enorme Bedeutung einer aktiven kontinuierlichen Nutzerschulung und Nutzerkommunikation für Umfang und Qualität der wissenschaftlichen Ausbeute der Infrastruktur.

11.2.10 Qualitätsmanagement und eigenes Forschungsprofil

Je mehr mit den Daten des Mortalitätsregisters durch unabhängige Forscher gearbeitet wird, umso mehr Fehler in den Daten werden entdeckt. Es ist die Aufgabe eines wirksamen Fehlermanagements beim Register, durch Aufbereitung und Weitergabe dieser Fehlermeldungen an die datensammelnden Stellen – befundende Ärzte, Gesundheits- und Standesämter, Statistische Landesämter – die Datenqualität zu heben, und ebenfalls die Nutzer auf diese Fehler aufmerksam zu machen. Auch die routinemäßige Erhebung der Mortalitätsdaten in den etablierten Strukturen und Prozeduren wird daraus Gewinn ziehen: Daten, mit denen viel gearbeitet wird, verbessern sich.

Die Qualität von Todesursachen Diagnosen bemisst sich auch nach dem professionellen Erkenntnisinteresse: Kliniker wollen wissen, ob es bei Diagnostik oder Therapie Fehler oder Versäumnisse gab, ob beispielsweise tödliche Komplikationen in der kausalen Kaskade nach einem operativen Eingriff unvermeidlich waren. Forensiker wollen wissen, ob es irgendein Fremdverschulden in der kausalen Kaskade gab. Epidemiologen wollen dagegen wissen, welche Risikofaktoren sich in zum Tode führenden Kausalkaskaden manifestierten – tödliche Komplikationen eines operativen Eingriffs oder Fremdverschulden sind in dieser Sicht unergiebige Fälle.

11.2.11 Eigene Forschung am Mortalitätsregister

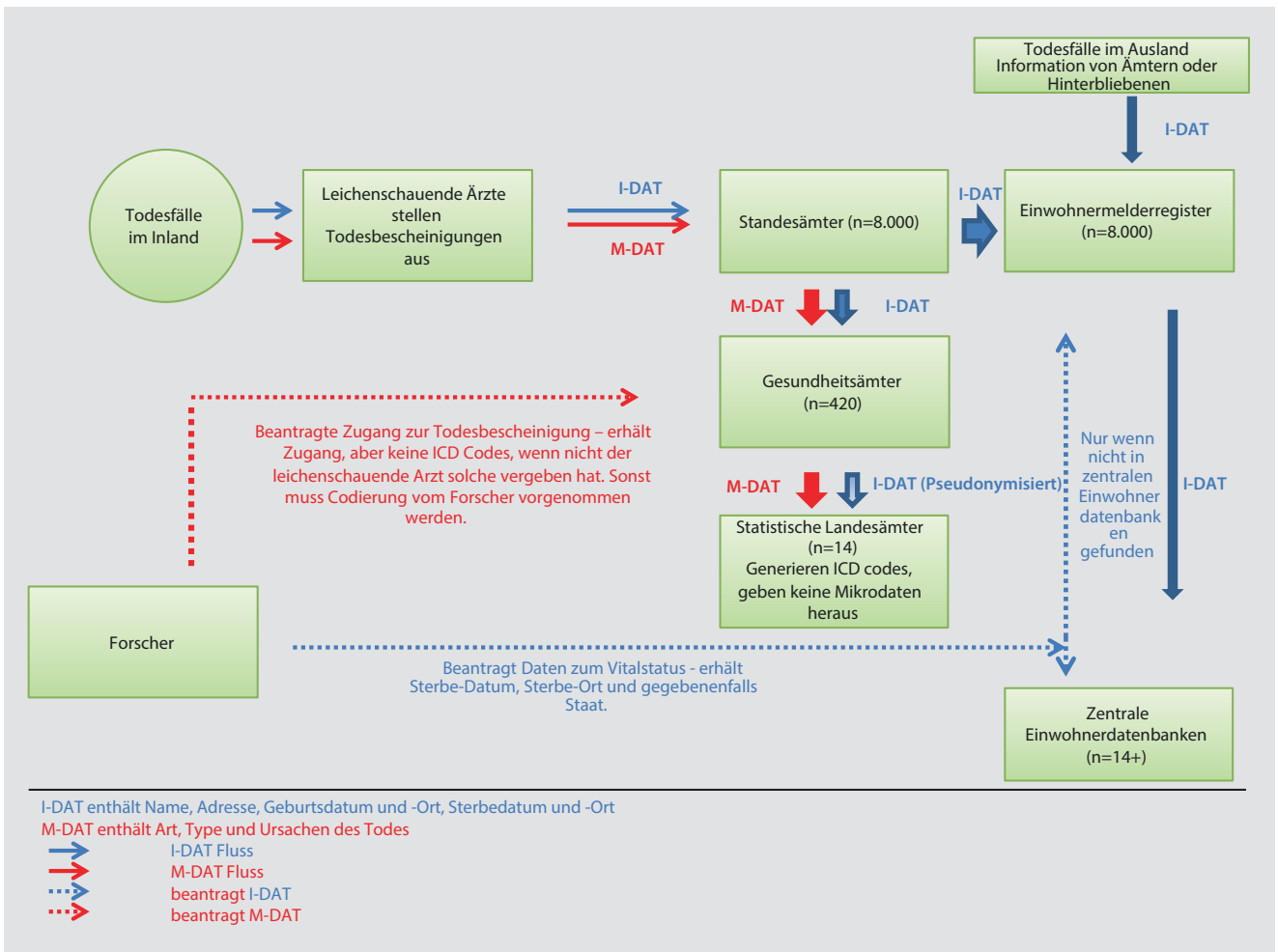
Die ausländischen Beispiele zeigen, dass die wissenschaftlichen Mitarbeiter des Mortalitätsregisters zu selbständiger Forschung mit den Daten des Registers berechtigt und verpflichtet sein müssen, um ein Höchstmaß von -Datenqualität zu gewährleisten.

11.3 Der Weg der Mortalitätsinformationen zum Mortalitätsregister

11.3.1 Der Weg der Mortalitätsinformationen zu den Statistischen Landesämtern

Folgende Wege der Mortalitätsinformation sind heute etabliert (s. ◘ Abb. 11.1):

1. Die Todesbescheinigung wird vor Ort von dem behandelnden Arzt/Ärztin, (Hausarzt/Krankenhaus, leichenschauender Arzt) ausgefüllt, (aktuell weiterhin handschriftlich oder in elektronischer Form)
2. Nichtvertraulicher Teil (Teil 1) geht über die Angehörigen der Toten oder bei Fehlen von Angehörigen über den Arzt, der die Todesbescheinigung ausfüllt, an das zuständige Standesamt.
3. Vertraulicher Teil (Teil 2) der Todesbescheinigung wird unmittelbar an das Gesundheitsamt weitergeleitet, dort geprüft und bei Rückfragen ergänzt.
4. Weiterleitung des Vertraulichen Teils 2 (mit Sterbebuchnummer, aber ohne weitere identifizierende Merkmale, ohne Angaben zu Punkt 3 „sichere Zeichen des Todes“ und Punkt 6 „Todesart“) erfolgt durch das Gesundheitsamt an das Statistischen Landesamt. Auch von dort Rückfragen über Gesundheitsamt möglich.
5. Weiterleitung der aggregierten Daten vom jeweiligen Statistischen Landesamt an das Statistische Bundesamt.
6. Grundsätzlich besteht Korrekturpflicht der Daten, sobald die Befunde einer klinischen Obduktion vorliegen, da bei Todesfall im Krankenhaus das Krankenhaus sowohl die Anzeigepflicht hat, und auch der Auftraggeber der klinischen Obduktion ist. In der Versorgungsrealität unterbleibt diese Korrektur freilich oft. Dann verbleibt es bei der ersten Vercodung auf dem Leichenschauschein durch die Signierer/Signiererinnen des



◘ **Abb. 11.1** Der heutige Weg der Mortalitätsinformationen

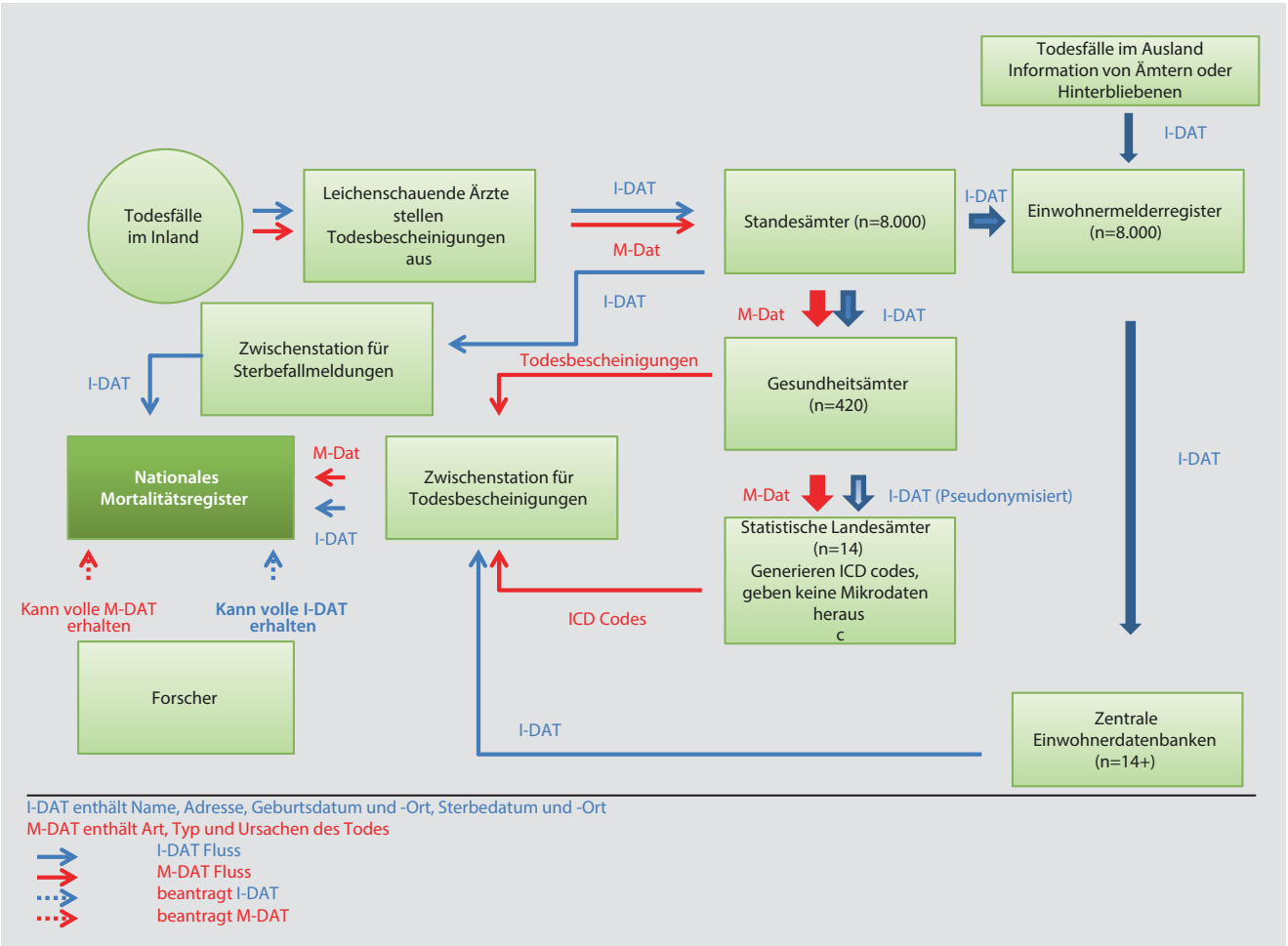
Statistischen Landesamtes. Oft wird nicht einmal im Original des Leichenschauscheins im Gesundheitsamt ein falscher ICD Code anhand des beiliegenden Obduktionsberichts korrigiert. Nach den Erfahrungen der Verfasser im Mortalitäts-Follow-Up der NAKO Gesundheitsstudie sind die Verhältnisse im Westen der Republik schlechter als im Osten, vermutlich weil in der untergegangenen DDR die amtliche Todesursachenfeststellung höhere Aufmerksamkeit genoss.

7. Notiert der bescheinigende Arzt „Todesart ungeklärt" oder sieht er „Anhaltspunkte für einen nicht natürlichen Tod", so wird eine forensische Leichenschau, ggfs. eine Obduktion durchgeführt werden, deren Auftraggeber die Staatsanwaltschaft ist. Die Rechtspflicht der Beteiligten, den Befund dieser forensischen Obduktion (auch) an das Gesundheitsamt zu schicken, oder des Gesundheitsamts, diesen Befund anzufordern. Es hängt offenbar sehr von den lokalen Verhältnissen und dem individuellen Qualitätsbewusstsein ab, ob die Befunde aus forensischer Obduktion in den Weg der Informationen vom Erstaussteller der Todesbescheinigung zum Statistischen Landesamt tatsächlich eingehen.

11.3.2 Ein möglicher Weg der Mortalitätsinformationen von einem Mortalitätsregister zu den Statistischen Landesämtern

Ein Nationales Mortalitätsregister wird eine kleine Einrichtung sein, dass sich an bestehende Strukturen des Personenstandswesen, der Öffentlichen Gesundheitspflege und der amtlichen Statistik anzupassen hat. Deshalb wird der Weg der Mortalitätsinformationen von einem zukünftigen Mortalitätsregister zu den Statistischen Landesämtern vermutlich so verlaufen (s. ◘ Abb. 11.2):

1. Von den Standesämtern werden alle Todesfälle identifiziert, aber ohne Todesursachendiagnosen entweder direkt, oder über eine Zwischenstation regelmäßig oder nach Anfrage an das Nationale Mortalitätsregister geschickt.
2. Von den Gesundheitsämtern werden alle Todesbescheinigungen mit den Todesursachendiagnosen entweder direkt, oder über eine Zwischenstation regelmäßig oder nach Anfrage an das Nationale Mortalitätsregister geschickt.



◘ **Abb. 11.2** Der Weg der Mortalitätsinformationen mit Mortalitätsregister

3. Das Mortalitätsregister nimmt vorhabenbezogene Datenanfragen entgegen, prüft diese auf Stichhaltigkeit, auf ethische Vertretbarkeit, und auf Datenschutz.
4. Im Bewilligungsfall stellt das Mortalitätsregister den begehrten Datensatz zusammen und macht ihn den Antragstellern zugänglich.
5. Das Mortalitätsregister überprüft Auswertungsergebnisse, Datenschutz, Löschungsauflagen, und leitet Sanktionen bei Verstößen ein.

11.4 Nationales Mortalitätsregister in der Modernisierung der Mortalitätsstatistik

Ein Nationales Mortalitätsregister wäre eingebunden in weitere Entwicklungen in der Mortalitätsstatistik: Automatische Vercodung der Todesursachen, multikausale Todesursachenanalysen, Qualitätsverbesserung der Todesursachendiagnosen.

11.4.1 Die Bedeutung von automatischen Diagnosesysteme nach ACME und IRIS für ein flächendeckendes Mortalitätsregister (neu ICD 11)

Die Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme – International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD) – in der aktuellen Version bildet die Grundlage für die international vergleichbare Todesursachenstatistik und ist auch seit dem 1. Januar 1998 die amtliche Klassifikation zur Todesursachenkodierung in Deutschland (Schelhase und Rübenach 2006; Schelhase und Weber 2008).

Es wird heute auch in der amtlichen Statistik anerkannt, dass Individualdaten (Microdaten) unerlässlich sind für eine Kausalanalyse von Beobachtungsdaten, wie es der Regelfall bei Daten aus der medizinischen Versorgung und damit von klinischen Mortalitätsdaten ist. Kausalitätsnachweis ist Voraussetzung für effektive Intervention oder Prävention. Erst mit Microdaten schöpfen auch die neueren multivariaten statistische Methoden ihr volles Analysepotential aus.

Für ein Nationales Mortalitätsregister ist deshalb die Qualität der Mortalitätsdaten von noch größerer Bedeutung als für die mit aggregierten Daten arbeitende amtliche Mortalitätsstatistik.

Die Vercodung und Verarbeitung der bereits existierenden Todesursachendiagnosen soll und wird vermutlich sich entscheidend verbessern durch die flächendeckende Einführung von IRIS, ein flexibles Datenerfassungssystem mit einem semiautomatischen Codiersystem für die Todesursachenstatistik. Damit kann in Europa seit 2008/2009 trotz verbleibender nationaler Unterschiede eine weitaus einheitlichere Dokumentation der Todesursachendiagnosen erwartet werden. (im Folgenden orientiert an Witting 2008)

IRIS ist sprachenunabhängig. Als Basis dienen die von der WHO empfohlenen ACME-Austauschtabellen (ACME = automated classification of medical entities) der CDC der USA zur Ermittlung des Grundleidens sowie das dazugehörige Regelwerk der jeweils gültigen ICD-Versionen (ICD-10). Mit Hilfe eines hinterlegten Thesaurus werden Diagnosetexte (textliche Einzeldiagnosen) nach manueller Eingabe elektronisch erkannt. Für die Bundesrepublik Deutschland erfolgte eine nationale Adaptation, da man sich an den 15 verschiedenen Leichenschauscheinen der Bundesländer orientiert und den Statistischen Landesämtern verschiedene Nutzungsvarianten zur Verfügung stellen wollte.

Im Routineeinsatz scheinen nur folgende Nutzungsvarianten von IRIS zu sein:

- Minimalvariante: Das System dient nur als Codierhilfe, es wird wie bisher nur das Grundleiden manuell codiert. IRIS spart aber in schwierigen Fällen bisher zeitraubendes Nachschlagen in den gedruckten Regelwerken.
- Maximalvariante: Komplett automatische Verschlüsselung = Signierung der textlichen Einzeldiagnosen und Grundleiden; nur in offensichtlichen Fehlcodierungen wird manuell korrigiert.

IRIS ist klar für die Maximalvariante entwickelt worden. Sofern nur alle relevanten Befunde aufgeführt werden, wird die Qualität der Todesursachenfeststellungen nicht nur in Richtung Multikausalität im Sinne komplementärer Grundleiden, sondern auch in Richtung Kausalkette verbessern. Beispielsweise lässt sich aus der ungeordneten Auflistung (1) „Metastase Femur“, (2) „Lungenembolie“, (3) „Mamma Ca seit 2001“, (4) „Pathologische Fraktur des Femur“ eine Kausalkette (3), (1), (4), (2) bei der Verstorbenen durch das System automatisch erkennen.

Für die Todesursachenstatistik werden die Befunde auf den Leichenschauschein nach WHO-Regeln ausgewertet und diejenige Todesursache, die ursächlich für alle anderen Todesursachen war, als Grundleiden in einen Code der ICD-10 überführt. Durch dieses Verfahren gehen viele Informationen über Co-Morbiditäten verloren die am Versterben ursächlich oder fördernd beteiligt waren: Durch die unvermeidliche Willkür bei der Auswahl einer Krankheit als des dominierenden „Grundleidens“ leidet die internationale Vergleichbarkeit (Witting 2008).

Reseland et al. (2008) zeigten in einem Längsschnittvergleich skandinavischer Länder, Vennemann (2006) auf der Ebene der kommunalen Gesundheitsämter in Nordrhein Westfalen eine inverse Korrelation der Inzidenzen von Suiziden und Todesfällen unklarer Ursache (ICD 10 Codes R98 oder R99), was auf erhebliche lokale oder nationale, und auch noch zeitlich variable Unterschiede im Dokumentationsverfahren hinweist.

Als Beispiel kann Hamburg genannt werden, wo die Gesundheitsbehörde und nicht das Statistische Landesamt die Todesursachen vercodet. Zusätzlich werden in Hamburg alle Todesursachencodes mit zu geringer Besetzung im Wege einer „zweiten“ Anonymisierung zur Veröffentlichung zu R98

oder R99 umgecodet. Intern sind die korrekten Codes offenbar unverändert verfügbar.

Die unterschiedlichen Regelungen der Bundesländer zu den Inhalten der Todesbescheinigungen lassen verstehen, warum Vennemann (2006) lediglich für das untersuchte Bundesland Nordrhein Westfalen aus einer beobachteten Unterdokumentation von 11 % aller Suizide für 5 Kreise eine Hochrechnung für ganz Nordrhein-Westfalen versuchen, sich zu einer solchen Hochrechnung aus ihren Daten auf alle Bundesländer aber ausdrücklich außer Stande erklären.

11.4.2 Multikausale Mortalitätsstatistik

Fraglos positiv ist der Beitrag der Codiersoftware IRIS zur Verbesserung der Dokumentation der Multikausalität von Todesdiagnosen, obwohl die amtliche Statistik dieses Produkt noch nicht vollständig implementiert hat.

Erst durch eine multikausale Erfassung der Todesursache, des Grundleidens und der Nebendiagnosen können multivariate statistische Methoden verschiedene Todesursachen als statistisch konkurrierende Risiken ermitteln und ihren Einfluss auf das Sterben quantitativ gegeneinander abgrenzen.

Fallbeispiel 1:

Betrachten wir einen Fall von plötzlichem Herztod (PHT) mit folgenden Todesursachendiagnosen auf der Todesbescheinigung:

	Zeitraum
unmittelbare Todesursache plötzlicher Herztod (PHT) – Sudden Cardiac Death (SCD)	2 sec
als Folge von Kammertachykardie	5 min
als Folge von (Grundleiden) Koronare Herzerkrankung (KHK)	5 Jahre
andere wesentliche Krankheiten (Nebendiagnosen)	
Diabetes	5 Jahre
Hypertriglyceridämie	10 Jahre
Adipositas	7 Jahre

Bei einer multikausalen Todesursachensignierung würden die Nebendiagnosen berücksichtigt.

Im geschilderten Fall könnte weiter versucht werden, die Nebendiagnosen als die dem gesamten Krankheitsgeschehen zugrundliegende Risikofaktoren zu behandeln und den etwa den Einfluss des Diabetes gegen das atherogene Potential der Hypertriglyceridämie abzugrenzen, die mit einer erhöhten Konzentration an freien Fettsäuren im Blut einhergeht, Arrhythmien begünstigt und das Risiko eines plötzlichen Herztodes massiv erhöht (Richter 2008, S. 55–57; Murad et al. 2012).

Es sollte das Ziel von Codiersystemen wie IRIS sein, bei mehreren angebotenen Grundleiden auf Grund der Ereigniskette zur unmittelbaren Todesursache Nebenleiden sicherer zu erfassen und gleichzeitig, wo möglich, Grundleiden und Nebendiagnosen abzugrenzen.

Freilich kann ein automatisches Codiersystem bei wirklich kausal unklaren Fällen nur nach Häufigkeit möglicher Kausalbeziehungen und der Population Entscheidungen treffen.

Fallbeispiel 2:

57-jähriger Mann mit insulin-abhängigem Typ 2 Diabetes Mellitus, und ischämischer Herzkrankheit. 10 Tage vor dem Tod erkrankte er an Influenza, und 3 Tage vor dem Tod an einer Pneumonie.

Hier können mit dem gegenwärtigen Kenntnisstand der Pathophysiologie jeweils alle drei Grundkrankheiten (1) Typ 2 Diabetes Mellitus (2) ischämische Herzkrankheit und (3) Influenza als Hauptdiagnose und die beiden jeweils anderen als Nebendiagnosen identifiziert werden (Beispiel aus ISTAT 2003, S. 30)

11.4.3 Mangelhafte Erfassung von Nebendiagnosen

Die korrekte Erfassung von Nebendiagnosen, die letztendlich konkurrierende Krankheiten darstellen, ist unverzichtbar für die Bestimmung der Krankheitslast dieser Nebendiagnosen. Viele häufige Nebendiagnosen werden häufig nur mangelhaft erfasst.

Quantitativ wichtige Beispiele sind Typ 2 Diabetes Mellitus, COPD (chronic obstructiv pulmonary disease), Alkoholkrankheit, Demenz und andere kognitive Einschränkungen, Epilepsie, die im Gegensatz zu z. B. bösartigen Neubildungen, Kreislauferkrankungen und Verletzungen in der amtlichen Todesursachenstatistik drastisch unterschätzt werden.

11.4.3.1 Diabetes Mellitus

Die Bestimmung der Prävalenz ebenso wie der Mortalität des Diabetes Mellitus, vor allem des Typ 2 (Insulinresistenz-Diabetes) ist schwierig, und entsprechend sind auch internationale Vergleiche schwierig, weil in Prävalenz wie Mortalität vorwiegend die lebensbedrohlichen Komplikationen wie Myokardinfarkt, Schlaganfall, Niereninsuffizienz, zu selten aber die Grunderkrankung explizit dokumentiert und gemessen wird, auch wenn sie bekannt ist. Zusätzlich gibt es den Anteil nicht-diagnostizierter – und damit den Betroffenen unbekannter – Diabetes Fälle, der aus pathologischen oder grenzwertigen Nüchtern-Serum-Glucose oder Glucose-Toleranz-Test Befunden in Stichprobenerhebungen hochgerechnet wird.

Ein weiteres Problem ergibt sich aus der starken Altersabhängigkeit des Typ 2 Diabetes Mellitus: unterschiedliche Altersgruppierungen in den Daten machen internationale wie diachrone Vergleiche schwierig.

Dennoch lässt sich das systematische Underreporting von Diabetes Mellitus in der Mortalitätsstatistik abschätzen:

Für Deutschland kommt die DEGS Studie des Robert Koch Instituts (Heidemann et al. 2012a, b) zur Prävalenz eines bekannten Diabetes[2] von 7,2 % der Wohnbevölkerung (18–79) in 2010 mit einem diagnostizierten Diabetes. Auch hier gilt eine starke Altersabhängigkeit, die zwischen den Geschlechtern nicht identisch ist:

Alter	18–39		40–49		50–59		60–69		70–79		alle	
Geschlecht	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f	m	f
%	0,9	3,7	2,0	4,5	7,3	4,0	17,0	10,7	22,0	21,8	7,0	7,4

Die DEGS Studie schätzt die Prävalenz von unerkanntem Diabetes in Anlehnung an aktuelle Empfehlungen nach den Kriterien:

- Keine Diagnose, keine relevante Medikation,
- aber Glykiertes Hämoglobin (HbA1c) ≥ 6,5 % ODER Erhöhte Blutzuckerkonzentration (Serumglukose), entweder: Nüchternglukose (≥ 8 h): ≥ 126 mg/dL (7,0 mmol/L) oder Gelegenheitsglukose: ≥ 200 mg/dL (11,1 mmol/L)

kommt dabei zu 0,3 % nur erhöhte Serumglukose, 1,4 % nur erhöhtes HbA1c, 0,4 % beide Parameter erhöhte Werte, und schätzt daraus die Prävalenz unerkannten Diabetes auf 3,1 % für Männer und 1,1 % für Frauen, zusammen 2,1 %. Man kommt damit auf 9,3 % bekanntem und nicht erkanntem Diabetes für die Altersgruppe 18–79.

Geht man für die Altersgruppe über 80 Jahre für mindestens die von der DEGS gefundenen Prävalenzen für die Altersgruppe 70–79 aus, und rechnet zugleich die Altersgruppe 18–29 heraus (was mit den veröffentlichten DEGS Daten nicht möglich ist) so kommt man für Deutschland in der Bevölkerung ab dem Alter 30 auf 11 % – 14 %.

Ferrer et al. (2012) berichten von 25,9 % Prävalenz Diabetes bei selbst untersuchten 328 Probanden im Alter von 85 Jahren. Offenbar schiebt sich das Alter, in dem die Prävalenz wegen der Exzess-Mortalität der Kranken wieder sinkt, mit der allgemeinen Lebensverlängerung immer weiter hinaus.

Es sind in Deutschland 2,5 % aller Todesfälle in 2016 (Datenabruf Genesis-Online Datenbank des Statistischen Bundesamtes 31.01.2019), in USA 2,9 % in 2016 (National Vital Reports 2018) als durch Diabetes Mellitus verursacht klassifiziert. Es lässt sich leicht aus den oben aufgeführten Prävalenzen zeigen, dass diese Mortalitätszahlen viel zu niedrig sein müssen: In jeder Altersgruppe ist die Mortalität bei Diabetikern etwa doppelt so hoch wie gleichaltriger Kontrollen (CDC 2011). Da in den Ländern mit hohem Einkommen die Mehrzahl der Todesfälle jenseits des 75. Lebensjahres eintritt, müsste bei einem Drittel bis zu der Hälfte aller Todesfälle Diabetes mindestens als Nebendiagnose notiert werden.

Bei Inspektion der 10 häufigsten Todesursachen in Deutschland und in den USA scheint diese Schätzung keinesfalls übertrieben (s. ◘ Abb. 11.3 und 11.4):

Percent Distribution of the 10 leading causes of death, by sex: United States 2016

Bei den Zwängen der monokausalen Mortalitätsstatistik ist dieses Underreporting unvermeidlich. Beunruhigend und durch die Einführung einer multikausalen Todesursachenstatistik nicht unmittelbar zu beheben ist allerdings das Problem des Underreporting schon bei der Erhebung der Todesursachen durch den leichenschauenden Arzt. Bei 981 Todesfällen im Alter 45+ in der UK Prospective Diabetes Study 1985–1999 – also alle definitiv Diabeteskranke – wurde „Diabetes" als Haupt- oder Nebendiagnose nur in 42 % (419/981) aller Todesbescheinigungen und nur in 46 % (249/546) solcher mit einer kardiovaskulären Todesursache vermerkt (Thomason et al. 2005).

Cheng et al. (2008) fanden bei 378 Verstorbenen aus der Rancho Bernardo Kohorte 1972–2003 mit einer dokumentierten Diabetes Anamnese nur in 44 % (168/378) „Diabetes" als Haupt- oder Nebendiagnose auf den Todesbescheinigungen.

McEwen et al. (2011) fanden bei 2261 Todesfällen einer Bobachtungsstudie mit 11.927 bekannten Typ 2 Diabetes Mellitus Probanden in nur 41 % Diabetes überhaupt und in nur 13 % als Grundleiden auf den Todesbescheinigungen erwähnt. War eine maligne Neubildung Todesursache, so waren diese Werte noch geringer. Bei langem Verlauf des Diabetes und Insulinpflichtigkeit sowie bei Versterben an kardiovaskulärer Krankheit wurde die Krankheit hingegen häufiger erwähnt. Bemerkenswert war ein zeitlicher Trend.2000–2007, dass Diabetes Mellitus als Grundleiden häufiger und kardiovaskuläre Krankheit seltener als Grundleiden erwähnt wurden.

Cascao et al. (2012) fanden in einer brasilianischen Kohorte von n=997 wegen Diabetes Mellitus Beinamputierten bei den n=369 Verstorbenen in nur 41% Diabetes Mellitus als Grundleiden und in weiteren 10% als sonstige Ursache auf den Todesbe-scheinigungen.

In den letzten Jahren werden Berichte über auffälliges Underreporting beim Diabetes Mellitus allerdings selten. Möglicherweise hat sich die Situation verbessert.

2 Selbstangabe einer jemals ärztlich gestellten Diagnose „Hat ein Arzt jemals bei Ihnen eine Zuckerkrankheit oder einen Diabetes festgestellt?" ODER: Einnahme von Antidiabetika in den letzten 7 Tagen (ATC-Codes A10A-A10B, WHO 2011).

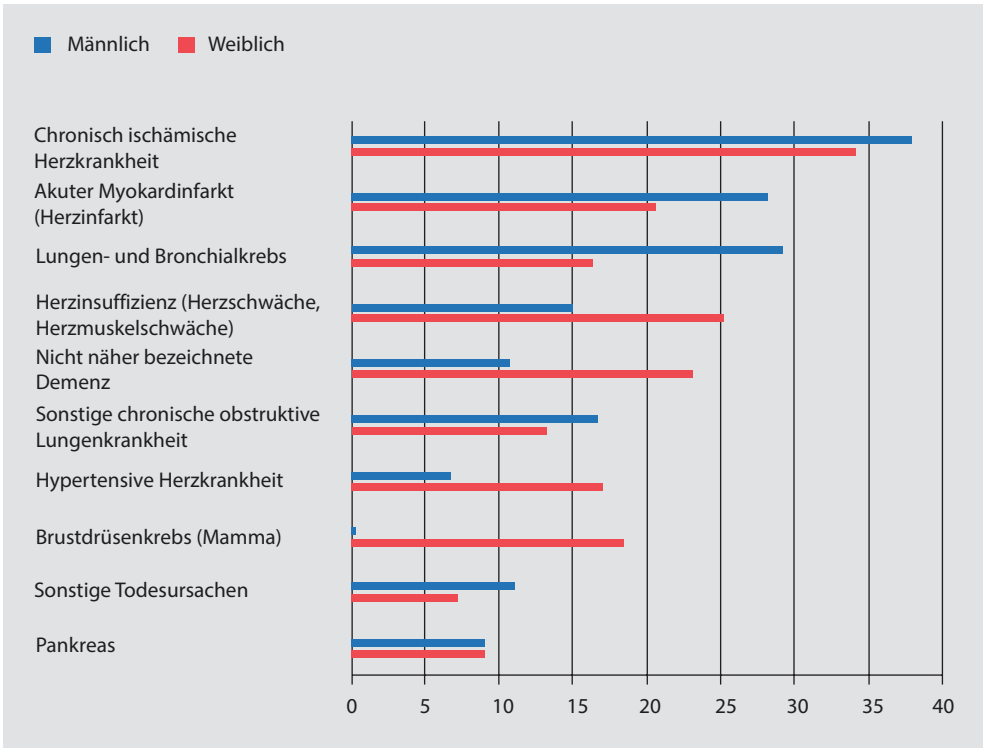


Abb. 11.3 Häufigste Todesursachen in Deutschland 2016 (in Tsd.) Statistisches Bundesamt (Destatis) 2019

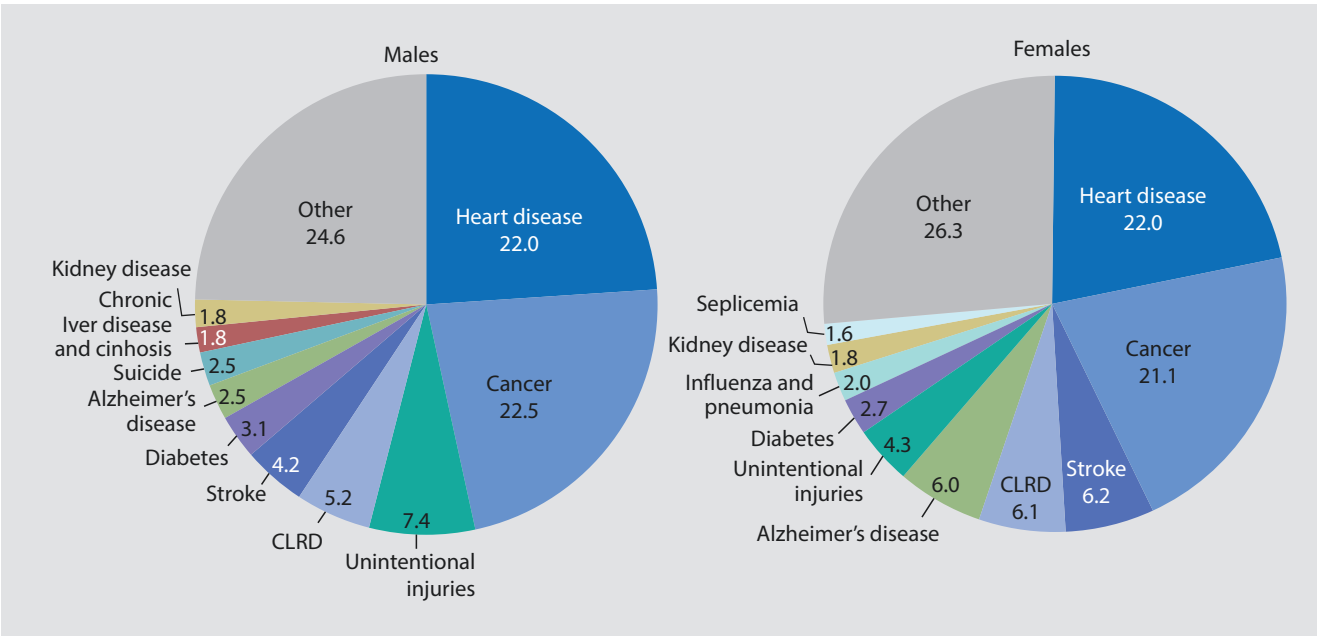


Abb. 11.4 Häufigste Todesursachen in den USA 2016. (Source: National Vital Statistics Reports July 26, 2018)

11.4.3.2 (COPD)Chronic-obstructive pulmonary disease

Bereits bei milden bis mittelschweren Verlauf der COPD sind kardiovaskuläre und Malignom-Todesfälle überdurchschnittlich häufig, ursächlich könnte der chronisch erhöhte Entzündungszustand des Organismus sein. Bei solchen Fällen wird die COPD häufig nur als Nebendiagnose oder gar nicht auf den Todesbescheinigungen notiert. Als Grundleiden wird COPD nur in den schweren Verläufen dokumentiert, in denen akutes Respirationsversagen unmittelbar zum Tod führt – und nicht ein Tumorleiden oder ein akutes kardiovaskuläres Ereignis vorliegt (Sinn et al. 2006; Berry und Wise 2010). Drummond et al. (2010) fanden bei 317 Todesfällen von COPD Patienten in einer internationalen klinischen Studie (TORCH) nur in 58 % der Todesbescheinigungen COPD erwähnt, und nur in 79 % der Fälle, in denen der Tod in einer akuten Verschlimmerung der COPD eintrat.

11.4.3.3 Alkoholkrankheit

Ähnliches lässt sich für die Alkoholkrankheit sagen, die in vielen Konstellationen zum Tode führende Krankheiten verursacht oder verschlimmert. Rübenach (2007a, b) fand wegen monokausalen Todesursachenstatistik erhebliche Informationsverluste bei der Erfassung alkoholbedingter Sterbefälle. Ein prägnantes Einzelbeispiel ist Haukeland et al. (2007), die in 30 % der Todesbescheinigungen keinen Hinweis auf Leberzirrhose unter wegen dieser Krankheit im Klinikum der Universität Oslo behandelter Patienten fanden, von denen die Überzahl alkoholischer Genese war.

11.4.3.4 Demenz und andere kognitive Einschränkungen

Tyrer und McGrother (2009) berichten, dass nur in 41 % aller Todesbescheinigungen von 503 Todesfällen in einer englischen Population mit bekannten mittel- bis schweren kognitiven Einschränkungen diese dokumentiert waren, trotz einer bekannten Exzess-Mortalität.

Romero et al. (2014a) fanden auch in einer eigenen bevölkerungsbasierten Beobachtungsstudie dass bei n=403 Todesfällen von dementen Probanden in nur 13,3 % bei milder und in 24,3 bei mittlerer bis schwerer Demenz dies auf den Todesbescheinigungen erwähnt wurde: in 24,9 % der mutmaßlichen Alzheimer und in 11,9 % der Nicht-Alzheimer Probanden.

Romero et al. (2014b) fanden in einer Metaanalyse von 7 Studien aus Brasilien, Canada, Spanien, USA und UK, dass nur in 7,2 %–41,8 % von Todesfällen mit bekannter Demenz dies auf den Todesbescheinigungen vermerkt war, trotz eines bekannten erhöhten Relativen Risikos solcher Probanden für die tatsächlich häufiger beobachteten kardiovaskulären oder respiratorischen Todesursachen.

Dunwoodie Stirton und Heslop (2018) fanden in einer Metaanalyse von 14 Studien aus Australien, Deutschland, England, Finnland und den USA überall erhebliches Fehlen der Diagnose kognitiver Einschränkungen auf Todesbescheinigungen.

Gao et al. (2018) fanden in den zwei englischen Kohorten Cognitive Function and Ageing Study: CFAS I mit n=26.699 beobachtet ab 1989 - 2008, und CFAS II mit n=7.762 beobachtet ab 2008 - 2016 bei Probanden, bei denen im letzten Jahr ihres Lebens eine Demenz diagnostiziert wurde, einen Hinweis auf Demenz auf den Todesbescheinigungen in nur 5.3% zu Beginn, von 25.9% zum Ende des über 26 Jahre laufenden Mortalitäts-Follow-Up. Schwere Demenz und Leben in Einrichtungen erhöhte, Sterben im Krankenhaus verringerte diese Quoten.

11.4.3.5 Epilepsie

Sveinsson et al. (2017) fanden für alle n = 99 in Schweden im Jahr 2008 unter der Diagnose plötzlicher unerwarteter Tod bei Epilepsie verstorbenen Patienten mit einer Epilepsie-Diagnose nach stationärem Aufenthalt 1998–2005 in nur n=62 (63 %) Fällen irgendeinen Hinweis auf Epilepsie auf den Todesbescheinigungen.

Chen et al. (2018) diagnostizierten in 5,3 % aller n=399 vom Notarzt gesehenen plötzlichen Todesfälle in Wake County, NC 2013–2015 aus der retrospektiv erhobenen Vorgeschichte eine Epilepsie als Grundkrankheit, fanden allerdings nur in 28 % dieser plötzlich verstorbenen Epilepsiepatienten einen Hinweis auf die Krankheit oder auch nur auf Anfälle oder Anfallskomplikationen auf den Todesbescheinigungen.

11.4.4 Verbesserung der Qualität der Todesursachendiagnosen durch ein Nationales Mortalitätsregister

Es ist eine Grunderfahrung, dass Datensätze, mit denen viel gearbeitet wird, sich in ihrer Qualität verbessern, nicht zuletzt, weil dann Such- und Verknüpfungsroutinen entwickelt werden, die Fehler leichter erkennbar und damit korrigierbar machen.

Dazu müssen diese Daten erschlossen werden.

Leichenschauscheine sind in Deutschland grundsätzlich nicht aktenmäßig erschlossen. Die eingehenden Scheine haben die Sterbebuchnummer mitsamt der Kennung des Standesamtes, und werden danach abgelegt, zum Teil noch heute in Schachteln oder in Aktenordnern. Es dürfet auch datenschutzrechtliche Gründe haben, warum es in den Gesundheitsämtern offenbar eine fortlaufende Verknüpfung von Sterbebuchnummer und ICD Todesursachencode als handschriftliche Liste oder als maschinenlesbare Datei im Regelfall nicht gibt. Diese Verknüpfung gibt es potentiell in den Dateien der Statistischen Landesämter; das Bundesstatistikgesetz macht diese aber der Forschung unmöglich, -sich diesen Verknüpfungen -zu bedienen. Die materiell rechtliche Regelung über den Zugang der Forschung zu Todesursachendiagnosen auf den Todesbescheinigungen, die in Deutschland ausreichend forschungsfreundlich ist, läuft bei dieser tatsächlichen Datenbasis ins Leere.

Etwas Analoges zu den Geburts- und Sterberegistern der Standesämter, die nach dem geltenden Personenstandsgesetz § 3 (2) maschinenlesbar und nach bestimmten Kriterien sortierbar sein müssen, scheint es zumindest als Pflichteinrichtung bei den in den Gesundheitsämtern verwahrten Todesbescheinigungen auf Papier nicht zu geben.

Ein Nationales Mortalitätsregister dürfte, auch wenn es eventuell ein virtuelles Register sein wird, zu einem Teil diese Funktion einer Qualitätsverbesserung übernehmen können, weil durch Nutzer immer wieder Fehler – oft zufällige, oft aber

systematische – in den Mortalitätsdaten erkannt und damit ihre Verbesserung angestoßen werden kann. Bisher werden Fehlerkorrekturen durch Ärzte -der Gesundheitsämter angestoßen, oder im geringen Umfang durch Mitarbeiter der Statistischen Landesämter, die hereinkommende Todesursachendiagnosen nach immanenten Kriterien, nicht aber aufgrund von fallspezifischem Zusatzwissen beanstanden, das sie ja nicht haben.

Solches Zusatzwissen haben vor allem solche Nutzer, die mit eigenen identifizierten Mikrodaten kommen und diese

mit Mortalitätsdaten des Registers verknüpfen wollen, aber auch solche Nutzer, die Mortalitätsdaten anonymitätserhaltend mit anderen anonymen Datensätzen verknüpfen wollen.

So ist zu erwarten, dass ein funktionierendes und von der Forschung akzeptiertes Nationales Mortalitätsregister die Qualität der Todesursachendiagnosen durch die Leichenschauenden Ärzte verbessern wird.

11.5 Die Qualität der Daten in einem Mortalitätsregister aus Sicht der Klinik und aus Sicht von Public Health

Ein Nationales Mortalitätsregister dient anderen Zwecken als der sorgfältig klinische Epikrise, klinischen Sektion oder den behandelnden Ärzten und Angehörigen Aufschluss über einen fatalen Ausgang einer Krankheit eines bestimmten Individuums zu geben.

Für den betreuenden Kardiologen, für den die bildgebenden Verfahren noch Fragen offen lassen, ist die genaue Lokalisation von Koronarstenosen eine wichtige Frage, für den Epidemiologen, der das differentielle Risiko von koronaren Ereignissen in Folge von bestimmten Umwelt- oder Lebensstilfaktoren bestimmen will, ist das keine wichtige Frage. Der Radiologe ist mehr an der Lokalisation der in der Bildgebung gefundenen und der nicht gefundenen Fernmetastasen interessiert, der Onkopharmakologe mehr an der korrekten TNM Klassifikation eines Tumorfalls, der Epidemiologe mehr an der Feststellung, ob es ein ruhender oder ein progredienter Verlauf einer nach Ausgangsorgan eindeutig diagnostizierten Tumorerkrankung ist.

Für den Kliniker ist es das Grundleiden, das den finalen klinischen Verlauf bestimmte, und dass die differenzialdiagnostischen Probleme aufwarf. Für den Präventivmediziner sind es die im fatalen Verlauf zurücktretenden Begleitdiagnosen, die durch den Lebenslauf hindurch oft die entscheidenden Risikofaktoren waren (z. B. essentielle Hypertonie, Diabetes, Dyslipidämie).

Da die Epidemiologie Aussagen über bestimmte Populationen oder über – alle – Menschen mit bestimmten Merkmalskombinationen machen will, ist eine gewisse Quote von Fehlern, vor allem, wenn diese zufällig verteilt sind, aber auch wenn diese in bestimmtem Umfang eine systematische Verzerrung aufweisen, eher tolerabel als für den Kliniker, der stets am Einzelfall interessiert sein muss.

Die praktische Bedeutung solcher Fehler für die Public Health Forschung wird noch weiter abnehmen, je ausführlicher – und vollständiger – die Todesursachendiagnosen multikausal dokumentiert sind. Je umfassender Komorbiditäten aufgelistet sind, umso geringer die Wahrscheinlichkeit, dass relevante Mortalitätsinformationen des Falles noch fehlen.

Neben der Epidemiologie wird ein wichtiges Einsatzgebiet eines Nationalen Mortalitätsregisters das einrichtungsübergreifende Qualitätsmanagement nach § 135 und § 137 SGB V sein. Ein denkbar umfassender Schutz der Daten nicht nur der überlebenden wie der verstorbenen Patienten, deren Daten beim Register abgefragt werden, sondern vor allem der Leistungserbringer ist unverzichtbare Voraussetzung für die Akzeptanz auch dieser Funktion, die die Nationalen Mortalitätsregister in allen Ländern haben, in denen es solche Register gibt.

11.6 Neue nur mit einem Nationalen Mortalitätsregister bearbeitbare Forschungsfelder

11.6.1 Innere Sicherheit

Auch die innere Sicherheit eines Landes wird durch ein funktionierendes Mortalitätsregister profitieren können, da im Rahmen von Ermittlungsverfahren insbesondere bei der Bekämpfung von kriminellen Strukturen eine Kooperation mit entsprechende Informationssysteme ermöglicht werden kann, die einen schnelleren Zugriff auf Daten gewähren.

Vielmals lässt sich erst abschließend – nach forensischer Untersuchung – die genaue Todesursache bestimmen, die einen Nachtrag in der Todesbescheinigung erforderlich macht. Diese Nachträge erfolgen aktuell nicht flächendeckend in Deutschland und führen unweigerlich zu einer Verzerrung der Todesursachenstatistik und zu einer Verzögerung kriminalpolizeilicher Ermittlungen.

11.6.2 Aufarbeitung von Todesfällen bei Kindern im Alter von 0–19 Jahren (Child Death Review (CDR))

Hervorzuheben ist die bereits seit Jahren bestehende Aufarbeitung von Todesfällen bei Kindern im Alter von 0–19 Jahren (Child Death Review (CDR)) in den Ländern Kanada, USA, Großbritannien, Australien und Neuseeland. Vorbildlich erfolgt ein systematisches, multidisziplinäres und multi-organisatorisches Verfahren zur Koordinierung und Integration von Daten und Ressourcen von Leichenschauern, Strafverfolgungsbehörden, Gerichten, Kinderschutzdiensten und Anbietern von Gesundheitsleistungen. (Gijzen et al. 2017)

Die CDR-Ziele sind gekennzeichnet durch:

1. die Qualität des Verfahrens in Bezug auf die Ermittlung der Todesursache sowie die Sterbestatistik zu verbessern,
2. vermeidbare Faktoren zu identifizieren, die Anhaltspunkte für die Prävention geben,
3. die Ergebnisse zu übersetzen in mögliche Interventionen,
4. Unterstützung der Familie.

Die aufgeführten Ziele werden von der American Academy of Pediatrics als Goldstandard für die Bekämpfung von Kindestodesfällen beschrieben. ► https://www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/child_death_review/Pages/Child-Abuse-Prevention.aspx. Darüber hinaus

sollte gemäß der Konvention über die Rechte des Kindes jede Nation geeignete Maßnahmen zur Verringerung der Kinder- und Kindersterblichkeit ergreifen (Unicef 1989).

Bisher fehlen derartige Datengrundlagen und Berechnungen obwohl auch Deutschland in der Verpflichtung steht, die SDG-Ziele der WHO explizit SDG 3.: Bekämpfung von Kindestodesfällen zu minimieren (► https://www.who.int/sdg/targets/en/).

Die Säuglings- Kinder- und Jugendmortalität wird in Deutschland nur unzureichend abgebildet. Statistische Auswertungen zu Kindermortalität beschränken sich überwiegend auf die Säuglingssterblichkeit im 1. Lebensjahr. Fragen zum Versterben von Kindern mit Behinderung, Unfällen oder Krebserkrankungen werden oft aggregiert über eine Zeitspanne von mehreren Jahren dargestellt und führen unweigerlich zu Verzerrung gesundheitspolitisch wichtiger Informationen. Daher steht neben der Forderung nach einer umfangreichen Dokumentation auch der Wunsch nach mehr Transparenz von pädiatrischen Todesdaten im Blickpunkt. So könnte bei einem gehäuften Auftreten von Todesfällen bei Kindern ausschließlich durch ein zentrales Register schnell auf Daten zurückgegriffen werden. Mögliche regionale, saisonale oder zeitliche Faktoren könnten berücksichtigt werden, um die Ursachen einzugrenzen und Frühwarnsysteme zu aktivieren.

Berücksichtigung fand dies bisher auch nicht in der Entwicklungsphase der ICD-11-MMS. Die Pädiatrie wird zum Teil unzureichend abgebildet mit Ausnahme der pädiatrischen Hämatologie und Onkologie (Jürgen Stausberg et al. 2018).

Daher herrscht auch ein Mangel an speziellen Handlungsempfehlungen zur äußeren Leichenschau wie auch zur inneren Leichenschau, explizit bei Säuglingen, Kindern, und Jugendlichen wie die Studie zur Totenscheinanalyse bei Plötzlichen Kindstod (SID) von L. Haunerland (2011) belegen konnte. Es wurde ein Vergleich der offiziellen amtlichen Statistik mit 60.000 Totenscheinen von Kindern im Alter zwischen 8 Tagen und 2 Jahren gezogen. Als Ergebnis konnte eine als mangelhafte und verfälschte Datengrundlage der Todesursachenstatistiken abgebildet werden. Auch diese divergierende Vergleichsstudie deutet auf die Notwendigkeit zur Qualitätsverbesserung der aktuellen Mortalitätsstatistik hin.

Aber auch im Kindes- und Jugendalter fehlen verlässliche Zahlen zur Mortalität, welches sich am Beispiel der Studie von Becker et al. (2004) zu Imitationssuiziden (z. B. Cybersuizid) durch mediale Effekte des Internets darstellen lässt.

11.6.3 Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen

Sektorenübergreifende Bemühungen zur Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen wie durch die Deutsche-Antibiotika-Resistenzstrategie (DART) erfolgen, könnten wesentlich von der momentan noch unzureichenden Dokumentation auf Todesbescheinigungen profitieren.

Antibiotika-Resistenzen sind auch nach den Beobachtungen von Hay et al. (2018) der Global Burden of Disease Studie mittlerweile eine der weltweit häufigsten Todesursachen geworden.

Durch die Heterogenität der Todesbescheinigungen in Deutschland wird ein hochinfektiöses Geschehen, was oftmals in einer Sepsis oder Lungenentzündung sich widerspiegelt, nur selten durch Angaben von Erregerklassen dokumentiert. Auf wichtige Hinweise von Schutzmaßnahmen gegenüber dem Leichnam wird in manchen Bundesländern gänzlich verzichtet. Der Ruf nach Qualitätsstandards in der äußeren Leichenschau würde ebenfalls durch den Aufbau eines Mortalitätsregisters Rechnung getragen.

11.6.4 Nationaler Aktionsplan für Menschen mit Seltenen Erkrankungen

Etwa für den Nationalen Aktionsplan für Menschen mit Seltenen Erkrankungen ist ein solches Register unentbehrlich.

Beispielsweise tauchte während der BSE Krise im Vereinigten Königreich die Frage auf, ob der Erreger für BSE in Rindern (damals vermutet: Prionen) auch die neu aufgetretene variant Creutzfeld-Jacob-Disease (vCJD) verursachen könnte. Von diesen vCJD Patienten hatten sogenannte „garbage diagnoses“ wie “Dementia praecox” or “atypical Depression” auf der Todesbescheinigung. Forscher durchforsteten das UK National Mortality Registry auf solche Diagnosen, sicherten dann von den Krankenhäusern klinische Befunde und Biomaterial durch Re-Identifikation und schlussfolgerten: “ ... previously unrecognised variant of CJD ... cause for great concern ... exposure to the BSE agent is perhaps the most plausible interpretation“. Ohne ein Nationales Mortalitätsregister wäre eine solche für die Bevölkerungsgesundheit essentielle Studie unmöglich.

Vergleichbare Situationen mögen bei anderen seltenen Erkrankungen auftreten: (National Plan of Action 2012). Weder die Identifizierung eines Gendefekts noch das Klären der daraus resultierenden Pathophysiologie, sondern die Identifizierung des relevanten Körperschadens – letztlich durch eine korrekte Todesursachendiagnose – ist entscheidend für Prävention und Therapie. Re-Identifikation wie im Fall der vCJD wird zur Klärung vieler solcher Fälle mit anfänglich falsche Diagnosen unerlässlich sein.

11.7 Die Integration eines Mortalitätsregisters mit -dem bestehenden – forensischen Sektionsregister

Mortalitätsregister und - klinische und forensische - Sektionsregister, auch wenn das erste fast alle Todesfälle einer Bevölkerung, und die beiden anderen nur wenige Prozent davon abdecken, können vielfach voneinander gewinnen.

„Häufiges ist häufig und seltenes ist selten“ ist eine nie zu vergessende Regel der Differentialdiagnose. An einem Abgleich der klinischen wie pathologischen Diagnosen der Sek-

tionsregister mit dem Nationalen Mortalitätsregister wird deutlich werden, welche Fälle überhaupt zur Sektion kommen, beziehungsweise welche sonstigen Nebendiagnosen außer der nicht-natürlichen Todesart (sofern sich dieser Befund bestätigen sollte) bei den Fällen forensischer Sektionen häufig oder selten sein sollten.

Umgekehrt werden die klinischen Sektionsregister wertvolle Hinweise geben, bei welchen klinischen Todesursachendiagnosen die pathologische Todesursachendiagnose häufig und bei welchen eher seltener übereinstimmt. Dann wissen die Nutzer des Nationalen Mortalitätsregisters genauer bei welchen der vom Register zur Verfügung gestellten Todesursachendiagnosen mit einer gewissen Irrtumsquote gerechnet werden muss und bei welchen nicht.

Unverändert braucht Deutschland ein Nationales Mortalitätsregister zusammen mit einer konzertierten Aktion zur Verbesserung der Todesursachendiagnosen. Diese Empfehlung des PROGNOS Gutachtens von 2013 bleibt unverändert.

Literatur

Becker K, El-Faddagh M, Schmidt MH (2004) Cybersuizid oder Werther-Effekt online: Suizidchatrooms and -foren im Internet. Kindheit Entwicklung 13:14–25

Berry CE, Wise RA (2010) Mortality in COPD: causes, risk factors, and prevention. COPD (5):375–382

Cascao AM, Costa AJL, Kale PL (2012) Quality of mortality information in a diabetes cohort - State of Rio de Janeiro, 2000 to 2003. Rev. bras. epidemiol 15:134–142

Centers for Disease Control (2011) Diabetes. Successes and Opportunities for Population-Based Prevention and Control. At A Glance 2011. http://www.cdc.gov/chronicdisease/resources/publications/aag/pdf/2011/Diabetes-AAG-2011-508.pdf

Chen S, Joodi G, Devinsky O, Sadaf MI, Pursell IW, Simpson RJ (2018) Under-reporting of sudden unexpected death in epilepsy. Epileptic Disord 20:270–278

Cheng WS, Wingard DL, Kritz-Silverstein D, Barrett-Connor E (2008) Sensitivity and specificity of death certificates for diabetes: as good as it gets? Diabetes Care 31:279–284

Danaei G, Friedman AB, Oza S, Murray CJL, Ezzati M (2009) Diabetes prevalence and diagnosis in US states: analysis of health surveys. Popul Health Metr 7:16

Drummond MB, Wise RA, John M, Zvarich MT, McGarvey LP (2010) Accuracy of death certificates in COPD: analysis from the TORCH trial. COPD 7:179–185

Dunwoodie Stirton F, Heslop P (2018) Medical certificates of cause of death for people with intellectual disabilities: a systematic literature review. J Appl Res Intellect Disabil 31:659–668

Ferrer A, Padrós G, Formiga F, Rojas-Farreras S, Perez JM, Pujol R (2012) Diabetes mellitus: prevalence and effect of morbidities in the oldest old. The Octabaix study. J Am Geriatr Soc 60:462–467

Gao L, Calloway R, Zhao E, Brayne C, Matthews FE, MRC CFA Collaboration (2018) Age Aging 47:589–594

Gijzen S, Petter J, L'Hoir MP, Boere-Boonekamp MM, Need A (2017) Procedures in child deaths in The Netherlands: a comparison with child death review. Z Gesundheitswissenschaften J Public Health 25(4):357–370

Haukeland JW, Lorgen I, Schreiner LT, Frigstad SO, Brandsaeter B, Bjøro K, Bang C, Raknerud N, Konopski Z (2007) Incidence rates and causes of cirrhosis in a Norwegian population. Scand J Gastroenterol 42:1501–1508

Haunerland L (2012) Totenscheinanalyse bei Plötzlichem Kindstod: Vergleich der offiziellen Statistik mit den Totenscheinen. Diss. Univ. Münster. https://d-nb.info/1027017665/34 (Abruf 03.01.2019)

Haukeland JW, Lorgen I, Schreiner LT, Frigstad SO, Brandsaeter B, Bjøro K, Bang C, Raknerud N, Konopski Z (2007) Incidence rates and causes of cirrhosis in a Norwegian population. Scand J Gastroenterol 42:1501–1508

Hay SI, Rao PC, Dolecek C, Day N, Stergachis A, Lopez AD, Murray C (2018) Measuring and mapping the global burden of antimicrobial resistance. BMC Med 16(1):78. https://doi.org/10.1186/s12916-018-1073-z

Heidemann C, Du Y, Scheidt-Nave C (2012a) Diabetes mellitus: Wie hoch ist die Zahl der Erwachsenen mit Diabetes in Deutschland? In: Kurth B „Erste Ergebnisse aus der „Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland" (DEGS) "Bundesgesundheitsbl 2012. https://doi.org/10.1007/s00103-011-1504-5

Heidemann C, Du Y, Scheidt-Nave C (2012b) Diabetes mellitus: Wie hoch ist die Zahl der Erwachsenen mit Diabetes in Deutschland?. Präsentation auf dem DEGS Symposium 14. Juni 2012 http://www.degs-studie.de/deutsch/ergebnisse/degs1/symposium.html

Heron M, Tejada-Vera B (2009) Deaths: leading causes for 2005. Natl Vital Stat Rep 58(8):1–97

Icks A, Rathmann W, Rosenbauer J, Giani G (2005) Diabetes Mellitus. Gesundheitsberichterstattung Heft 24. Koch-Institut, Robert

ISTAT (2003 „Preparation of an EU training package on certification of causes of Death" EUROSTAT – ISTAT Contract N° 200235100007 Manual on Certification of Causes of Death in Europe)"

LN ME, Kim C, Haan M, Ghosh D, Lantz PM, Mangione CM, Safford MM, Marrero DG, Thompson TJ, Herman WH, TRIAD Study Group (2006) Diabetes reporting as a cause of death: results from the Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD) study. Diabetes Care 29:247–253

de Lusignan S, Liaw ST, Michalakidis G, Jones S (2011) Defining datasets and creating data dictionaries for quality improvement and research in chronic disease using routinely collected data: an ontology-driven approach. Inform Prim Care 19(3):127–134

McEwen LN, Karter AJ, Curb JD, Marrero DG, Crosson JC, Herman WH (2011) Temporal trends in recording of diabetes on death certificates: results from Translating Research Into Action for Diabetes (TRIAD). Diabetes Care 34:1529–1533

Murad MH, Hazem A, Coto-Yglesias F, Dzyubak S, Gupta S, Bancos I, Lane MA, Erwin PJ, Berglund L, Elraiyah T, Montori VM (2012) The association of hypertriglyceridemia with cardiovascular events and pancreatitis: a systematic review and meta-analysis. BMC Endocr Disord 12:2

National Plan of Action (2012) https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/N/NAMSE/Nationaler_Aktionsplan_fuer_Menschen_mit_Seltenen_Erkrankungen_-_Handlungsfelder__Empfehlungen_und_Massnahmenvorschlaege.pdf. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/N/NAMSE/National_Plan_of_Action.pdf

National Vital Statistics Reports, Bd 67, July 26, 2018. https://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr67/nvsr67_05.pdf

PROGNOS AG (2013) Aufwand-Nutzen-Abschätzung zum Aufbau und Betrieb eines nationalen Mortalitätsregisters. https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/Publikationen/Forschungsberichte/2014/2014_2/Gutachten_Aufwand-Nutzen-Abschaetzung_nationales_Mortalitaetsregisters.pdf

Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten (2010) Ein Nationales Mortalitätsregister für Deutschland. Empfehlung des Rates für Sozial- und Wirtschaftsdaten vom 03.Dezember 2010; Beschluss des Gesundheitsforschungsrates vom 30.November 2010; Bericht der Arbeitsgruppe Mortalitätsregister an den Rat für Sozial- und Wirtschaftsdaten vom 18. November 2010

Reseland S, Le Noury J, Aldred G, Healy D (2008) National suicide rates 1961–2003: further analysis of nordic data for suicide, autopsies and Ill-Defined death rates. Psychother Psychosom 77:78–82

Richter WO (2008) Hypertriglyceridämie. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, Stuttgart

Romero JP, Benito-León J, Mitchell AJ, Trincado R, Bermejo-Pareja F (2014a) Under reporting of dementia deaths on death certificates using data from a population-based study (NEDICES). J Alzheimers Dis 39:741–748

Romero JP, Benito-León J, Louis ED, Bermejo-Pareja F (2014b) Under reporting of dementia deaths on death certificates: a systematic review of population-based cohort studies. J Alzheimers Dis 41:213–221

Rübenach P (2007a) „Die Erfassung alkoholbedingter Sterbefälle in der Todesursachenstatistik 1980 bis 2005". in: Wirtschaft und Statistik 3/2007

Rübenach P (2007b) „Todesursache Suizid". In: Wirtschaft und Statistik 10/2007

Schelhase T, Rübenach P (2006) „Die Todesursachenstatistik – Methodik und Ergebnisse 2004" In: Wirtschaft und Statistik 06/2006

Schelhase T, Weber S (2008) Todesursachenverschlüsselung auf dem Totenschein. Fortbildung für den Öffentlichen Gesundheitsdienst 2. April 2008, Berlin. http://www.bfr.bund.de/cm/232/todesursachen-verschluesselung_auf_dem_totenschein_schelhase.pdf

Sinn DD, Anthonisen NR, Soriano JB, Agusti AG (2006) Mortality in COPD: role of comorbidities. Eur Respir J 28(6):1245–1257

Stafford N (2010) Germany moves closer to establishing national mortality register. BMJ 2010 (Published 10 May 2010)

Stausberg J, Pollex-Krüger A, Semler S, Vogel U, Reinecke H (2018) Feldtest zur Betaversion-11-MMS in Deutschland: Hintergrund und Methodik. Bundesgesundheitsbl. 2018.61:836–844. Springer-Verlag GmbH Deutschland

Sveinsson O, Andersson T, Carlsson S, Tomson T (2017) The incidence of SUDEP: a nationwide population-based cohort study. Neurology 89:170–177

Thomason MJ, Biddulph JP, Cull CA, Holman RR (2005) Reporting of diabetes on death certificates using data from the UK Prospective Diabetes Study. Diabet Med 22(8):1031–1036

Tyrer F, McGrother C (2009) Cause-specific mortality and death certificate reporting in adults with moderate to profound intellectual disability. J Intellect Disabil Res 53:898–904

Unicef (1989) Convention on the Rights of the Child

Vennemann M (2006) Unterschätzte Suizidraten durch unterschiedliche Erfassung in Gesundheitsämtern. Dtsch Arztebl 103(18):A-1222/B-1036/C-998

Will RG, Ironside JW, Zeidler M, Cousens SN, Estibeiro K, Alperovitch A, Poser S, Pocchiari M, Hofman A, Smith PG (1996) „A new variant of Creutzfeldt-Jakob disease in the UK". Lancet 347:921–925

Witting B (2008) „Erste Ergebnisse aus den Testläufen des elektronischen Codiersystems IRIS in der Todesursachenstatistik" Methoden – Verfahren – Entwicklungen. Nachrichten aus dem Statistischen Bundesamt. Ausgabe 1/2008

Serviceteil

Bildtafeln – 272

Zusatzinhalte im Internet unter http://rechtsmedizin.uni-bonn.de/publikationen/leichenschau – 303
- **Bundesgesetze – 303**
- **Landesgesetze – 304**
- **Leitlinien – 307**

Stichwortverzeichnis – 309

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2019
B. Madea (Hrsg.), *Die ärztliche Leichenschau*, https://doi.org/10.1007/978-3-662-57842-1

Bildtafeln

- Tafel 1: Mumifikation
- Tafel 2: Befunde im Bereich des Mundes
- Tafel 3: Stauungsblutungen
- Tafel 4: Blutung aus dem Ohr
- Tafel 5: Atonischer Sturz
- Tafel 6: Pulsaderschnitte
- Tafel 7: Konturierte Hämatome
- Tafel 8: Autoerotischer Unfall
- Tafel 9: Unterkühlung
- Tafel 10: Stromtodesfälle
- Tafel 11: Schussverletzungen
- Tafel 12: Erhängen
- Tafel 13: Drosseln und Würgen
- Tafel 14: Ersticken
- Tafel 15: Wasserleichen
- Tafel 16: Drogentodesfälle
- Tafel 17: Suizid
- Tafel 18: Verletzungen durch stumpfe Gewalt
- Tafel 19: Verbluten aus rupturierter Varize

Tafel 1: Mumifikation (◘ Abb. A.1a, b und A.2)





◘ **Abb. A.1** **a, b** Mumifikation von Fingerbeeren und Fußsohle. Unbekleidet tot in Rückenlage im Badezimmer aufgefunden. Liegezeit ca. 2 Tage. Todesursache: alkoholische Ketoazidose



◘ **Abb. A.2** Vollständig mumifizierter und lederartig vertrockneter Leichnam eines Mannes, der ein halbes Jahr bei geöffneter Balkontür tot in der Wohnung lag. Durch Mumifikation fixierte Körperhaltung entsprechend der Auffindesituation

Tafel 2: Befunde im Bereich des Mundes (◘ Abb. A.3, A.4, A.5, A.6 und A.7)



◘ **Abb. A.3** Ablauf von hämatinisierter Flüssigkeit aus Mund und Nase als Hinweis auf Blutung aus dem Magen



◘ **Abb. A.4** Ablaufen von blauer Flüssigkeit aus beiden Mundwinkeln bei E 605-Vergiftung (blauer Warnfarbstoff)



Abb. A.5 Tablettenreste im Mundvorhof (autoptisch auch in Kehlkopfeingang und Oesophagus) bei Fremdbeibringung von Atosil



Abb. A.6 Einblutung des Lippenrots von Ober- und Unterlippe

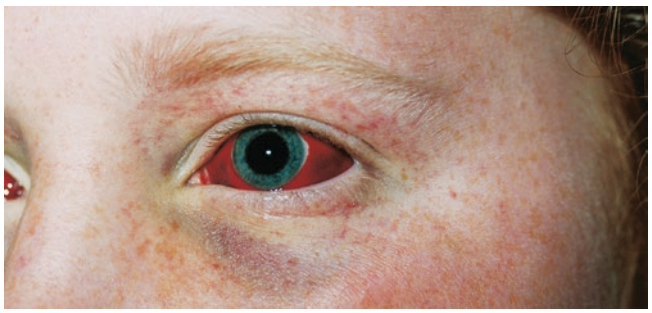


Abb. A.7 Grobe Zerreißung der Mundvorhofschleimhaut bei Faustschlag gegen den Mund

Tafel 3: Stauungsblutungen (◘ Abb. A.8, A.9, A.10 und A.11)



◘ **Abb. A.8** Stauungsblutungen der gesamten Gesichtshaut



◘ **Abb. A.9** Stauungsblutungen der Augenlider und Einblutung der Augapfelbindehaut. Hämatom des linken Augenunterlides



Abb. A.10 Stauungsblutungen von Augenlidern

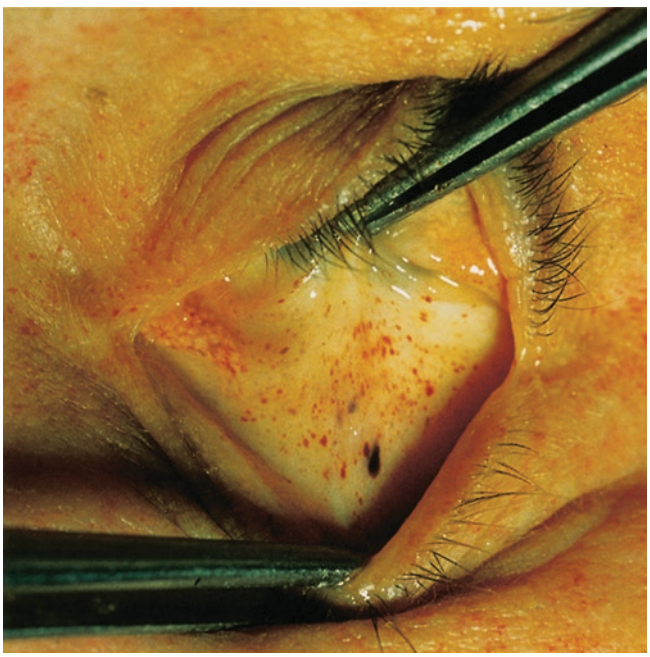


Abb. A.11 Stauungsblutungen von Augenlidbindehäuten

Tafel 4: Blutung aus dem Ohr (◘ Abb. A.12, A.13 und A.14)



◘ **Abb. A.12** Blutaustritt aus dem rechten äußeren Gehörgang



◘ **Abb. A.13** Blutaustritt aus dem linken äußeren Gehörgang mit Vertrocknung und Avulsion im Bereich der linken Ohrmuschel sowie Dehnungsrissen hinter dem linken Ohr

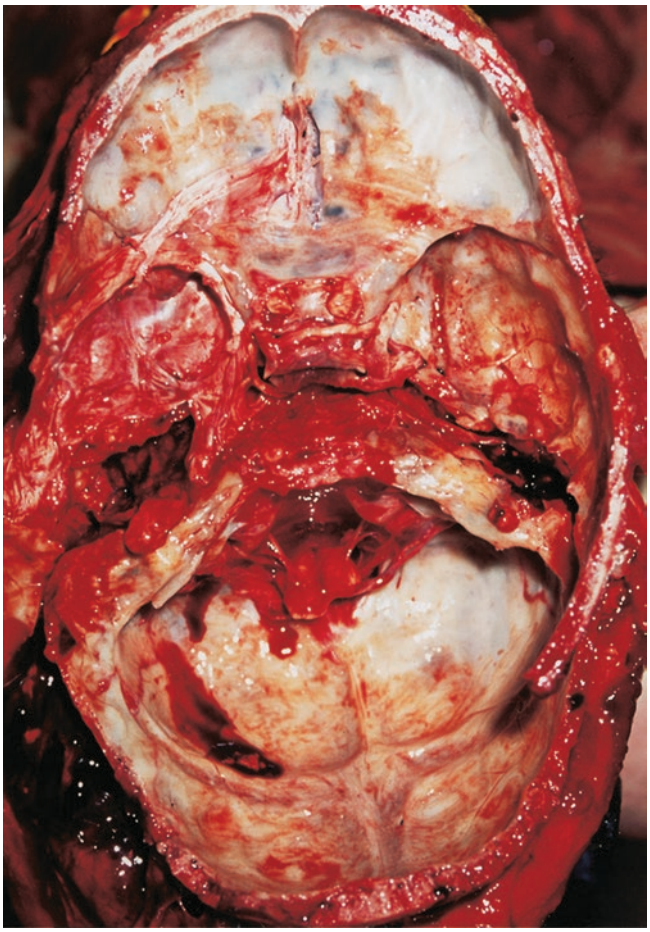
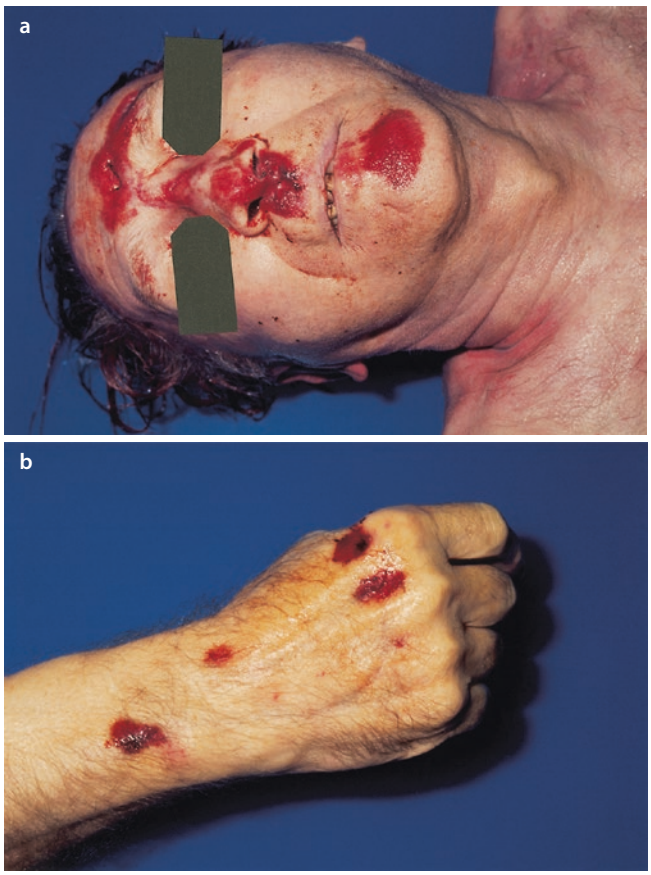
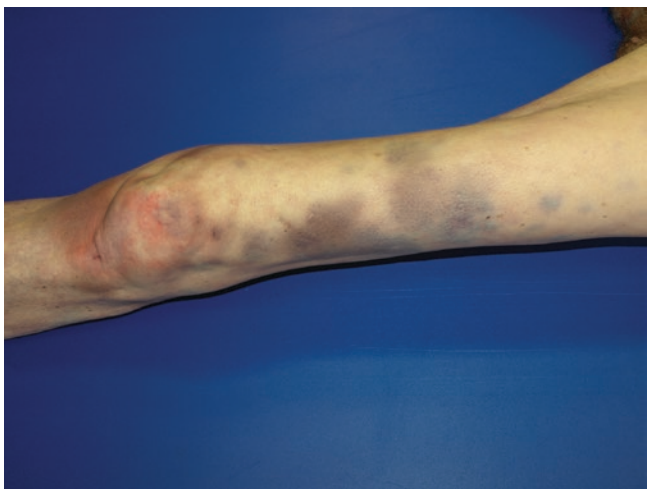


Abb. A.14 Schädelbasisquerfraktur bei Überfahren des Kopfes

Tafel 5: Atonischer Sturz (◘ Abb. A.15 und A.16)



◘ **Abb. A.15** **a**, **b** Atonischer Sturz mit Platzwunden und Hautschürfungen in der Mittellinie über Stirn, linker Augenbraue, Nase, häutiger Oberlippe und Kinn links sowie Hautabschürfungen über Handrücken und Handgelenk rechts (keine Reflexbewegungen zum Abfangen des Sturzes)



◘ **Abb. A.16** Zahlreiche, unterschiedlich alte Sturz- und Anstoßverletzungen des linken Oberschenkels und Knies

Tafel 6: Pulsaderschnitte (◘ Abb. A.17, A.18, A.19 und A.20)



◘ **Abb. A.17** Frische, überwiegend parallel zueinander verlaufende, teils horizontale, teils schräg/quer verlaufende Oberhaut-Lederhaut-Durchtrennungen, nicht tiefgreifend, daneben alte Narben nach früheren Pulsaderschnitten



◘ **Abb. A.18** Neben tiefergreifenden, parallel zueinander verlaufenden Durchtrennungen der Haut der Handgelenksbeuge auch oberflächliche Probierschnitte, deutliche reaktive Rötung des Wundrandes. Weitere tiefgreifende Haut-/Unterhautfettgewebsdurchtrennungen der Ellenbeuge



◘ **Abb. A.19** In Armlängsachse parallel zueinander verlaufende, unterschiedlich tiefgreifende, selbst beigebrachte Schnittverletzungen



◘ **Abb. A.20** Überwiegend horizontal verlaufende, alte, reizlose Narben der Handgelenksbeuge bei länger zurückliegendem Suizidversuch

Tafel 7: Konturierte Hämatome (◘ Abb. A.21, A.22 und A.23)





◘ **Abb. A.21** **a**, **b** Tödliche Kindesmisshandlung mit Hämatomen im Bereich des Brustkorbes sowie an der Streckseite des linken Oberschenkels, hier deutliche Konturierung des Hämatoms (unterbrochene Kreise unterschiedlichen Durchmessers)

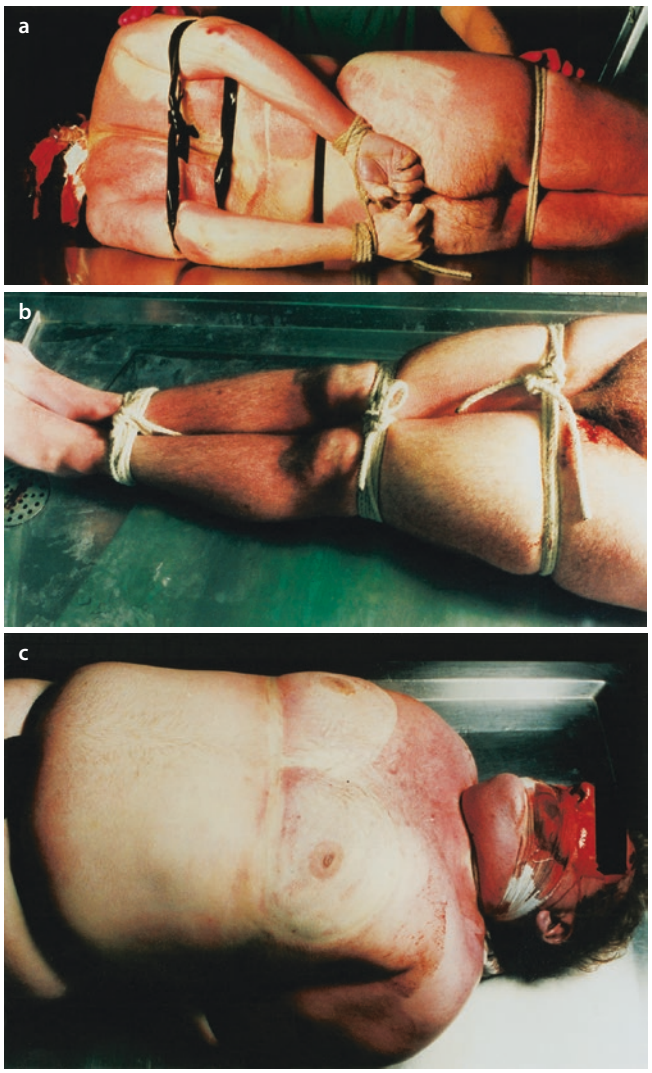


Abb. A.22 Konturiertes Hämatom der linken Wange bei Zutreten mit beschuhtem Fuß mit profilierter Schuhsohle



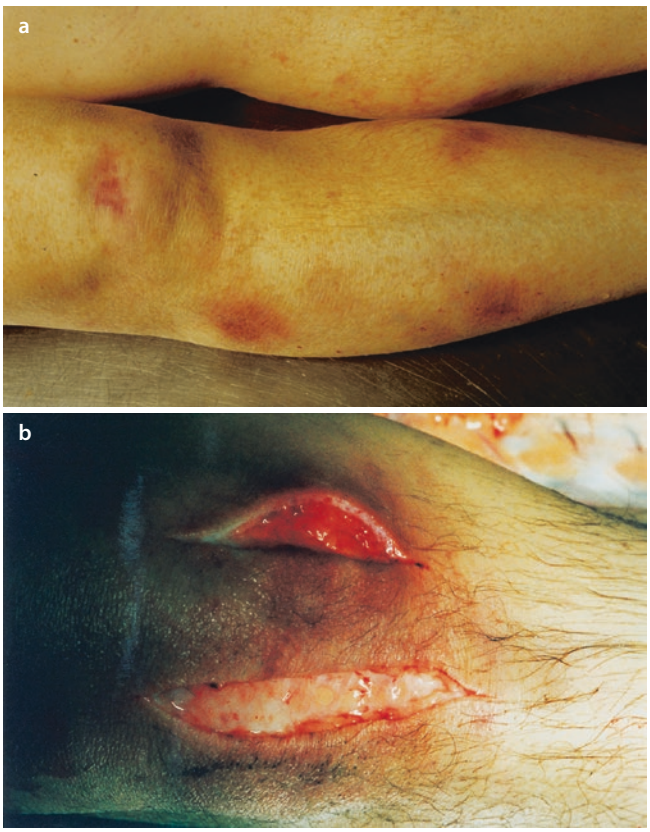
Abb. A.23 Typisches doppelkonturiertes Hämatom der Haut des Rückens nach Schlag mit einer Stange

Tafel 8: Autoerotischer Unfall (◘ Abb. A.24)



◘ **Abb. A.24** **a–c** Akzidentelles Erhängen im Rahmen eines autoerotischen Unfalles mit Selbstfesselung der unteren Extremitäten und der Hände, Selbstknebelung sowie Einschnürung der Brust zur Formung eines „weiblichen" Brustdrüsenkörpers

Tafel 9: Unterkühlung (◘ Abb. A.25 und A.26)



◘ **Abb. A.25** **a**, **b** Kälteerythem über der Patella mit hämolytisch rötlicher Imbibition des Unterhautfettgewebes, jedoch keine Einblutungen



◘ **Abb. A.26** Hämorrhagische Magenschleimhauterosionen als diagnostisch wegweisender Befund bei der Obduktion

Tafel 10: Stromtodesfälle (◘ Abb. A.27, A.28, A.29 und A.30)



◘ **Abb. A.27** Strommarken an den einander zugewandten Seiten von 3. und 4. Finger



◘ **Abb. A.28** Strommarken am Grundgelenk des 3. Fingers der rechten Hand beugeseitig



◘ **Abb. A.29** Strommarken der 4. und 5. Zehe bei akzidenteller Berührung mit einem stromführenden Leiter



◘ **Abb. A.30** Selbsttötung durch elektrischen Strom mit zirkulär um die Handgelenke verlaufendem, stromführendem Leiter, dessen freie Enden jeweils zwischen Daumen und Zeigefinger gehalten wurden. Hautverbrennungen III.-IV. Grades

Tafel 11: Schussverletzungen (◘ Abb. A.31, A.32, A.33, A.34 und A.35)



◘ **Abb. A.31** Einschuss durch Pullover vorderseitig mit Schmauchantragung und nur geringer Blutdurchtränkung, bei dunklem Textilgewebe leicht zu übersehen



◘ **Abb. A.32** Einschuss der Brust links in der Zwischenbrustwarzenlinie, kein Blutaustritt aus der Wunde



Abb. A.33 Einschuss im Bereich des linken Jochbeins mit Schmauchantragungen und Pulverkörncheneinsprengungen (Nahschuss)



Abb. A.34 Kaum sichtbarer Einschuss in der rechten Schläfe



Abb. A.35 Typische Ausschussverletzung mit adaptierbaren Wundrändern

Tafel 12: Erhängen (◘ Abb. A.36, A.37 und A.38)



◘ **Abb. A.36** Atypisches Erhängen mit Knoten links vorne seitlich, nach hinten ansteigende Strangmarke, infolge unterstützter Stellung oberhalb der Strangmarke massive Zyanose des Gesichts mit zahlreichsten dichtstehenden Stauungsblutaustritten



Abb. A.37 Erhängen mit freier Suspension mit blassem Gesicht, keine Stauungsblutungen



Abb. A.38 Suizidales Erhängen mit Stromkabel mit blasser Strangmarke ohne Vertrocknungen

Tafel 13: Drosseln und Würgen (◘ Abb. A.39, A.40, A.41, A.42 und A.43)



◘ **Abb. A.39** Massiv ausgeprägte Drossel- und Würgemale mit konturierten Hauteinblutungen



◘ **Abb. A.40** Massive Drossel- und Würgemale, Drosseln mit einem Strick, daneben wirkte das Gliederkettchen als Drosselwerkzeug mit konturierten Hauteinblutungen



Abb. A.41 **a**, **b** Einzelne Hautvertrocknungen des Halses sowie des Gesichts, insbesondere über dem Nasenrücken und perioral bei manueller Halskompression und Verschluss der Atemöffnungen

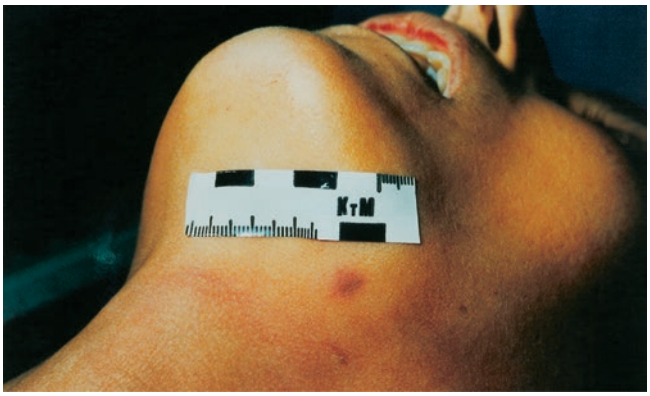


Abb. A.42 Ganz dezente Würgemale des Halses mit einer Hautrötung unterhalb des linken Unterkieferkörpers. Vorbestehendes Grundleiden: Niereninsuffizienz mit arteriovenöser Fistel des linken Unterarmes. Bei vorbestehenden Organerkrankungen und nur geringen Verletzungszeichen Gefahr der Fehlinterpretation und fälschlicher Attestierung eines natürlichen Todes



Abb. A.43 Selbsterdrosseln. Tief einschnürendes Drosselwerkzeug, mittels eingebogenem Löffel verdrillt und arretiert

Tafel 14: Ersticken (◘ Abb. A.44a, b)



◘ **Abb. A.44** **a**, **b** Tötung mittels vor die Atemöffnungen gehaltener halothangetränkter Handtücher: Auffindesituation. Geringe Abschürfungen und Hauteinblutungen über Nasenrücken und perioral

Tafel 15: Wasserleichen (◘ Abb. A.45, A.46, A.47 und A.48)



◘ **Abb. A.45** Wasserleiche mit Schlamm und Algenrasen der Haut, im Bereich der Stirn Oberhautverlust (Treibhaltung), teilweise bereits Verlust des Kopfhaares



◘ **Abb. A.46** Waschhautbildung der Fußsohle



Abb. A.47 Bacterium-viulatium-Kolonien der Lederhaut



Abb. A.48 Schiffschraubenverletzungen, parallel zueinander verlaufend, vitale Wundränder

Tafel 16: Drogentodesfälle (◘ Abb. A.49, A.50, A.51 und A.52)



◘ **Abb. A.49** Frisch unterblutete Einstichstelle der Ellenbeuge nach Präparation der Venen



◘ **Abb. A.50** Zahlreiche, perlschnurartig angeordnete, ältere Nadeleinstichstellen

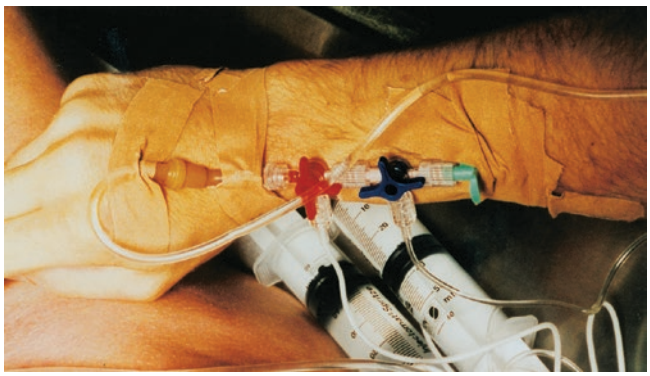


◘ **Abb. A.51** Injektionsstelle Penisrücken mit frischer Unterblutung



◘ **Abb. A.52** Einstiche, narbig abgeheilte Injektionswunden des linken Ober- und Unterarmes bei jahrzehntelanger Drogenabhängigkeit

Tafel 17: Suizid (◘ Abb. A.53, A.54 und A.55)



◘ **Abb. A.53** Suizid eines Anästhesisten mit professionell angelegter intravenöser Anästhesie



◘ **Abb. A.54** Suizid durch Ertrinken. Der Suizident beschwerte sich selbst mit Steinen



Abb. A.55 **a**, **b** Suizid mittels Pulsaderschnitt. Der Hausarzt attestierte zunächst natürlichen Tod infolge Blutsturz. Erst beim Einsargen entdeckte der Bestatter die Schnittverletzung des linken Handgelenkes und fand im Bett das verwendete Messer vor

Tafel 18: Verletzungen durch stumpfe Gewalt (◘ Abb. A.56, A.57, A.58 und A.59)



◘ **Abb. A.56** Abwehrverletzungen über der Streckseite der rechten Hand, insbesondere über den Mittelhandköpfchen (Opfer von Schlägen und Tritten)



◘ **Abb. A.57** Abwehrverletzungen an der Außenseite des Oberarmes (Schlag mit einem Rohr)

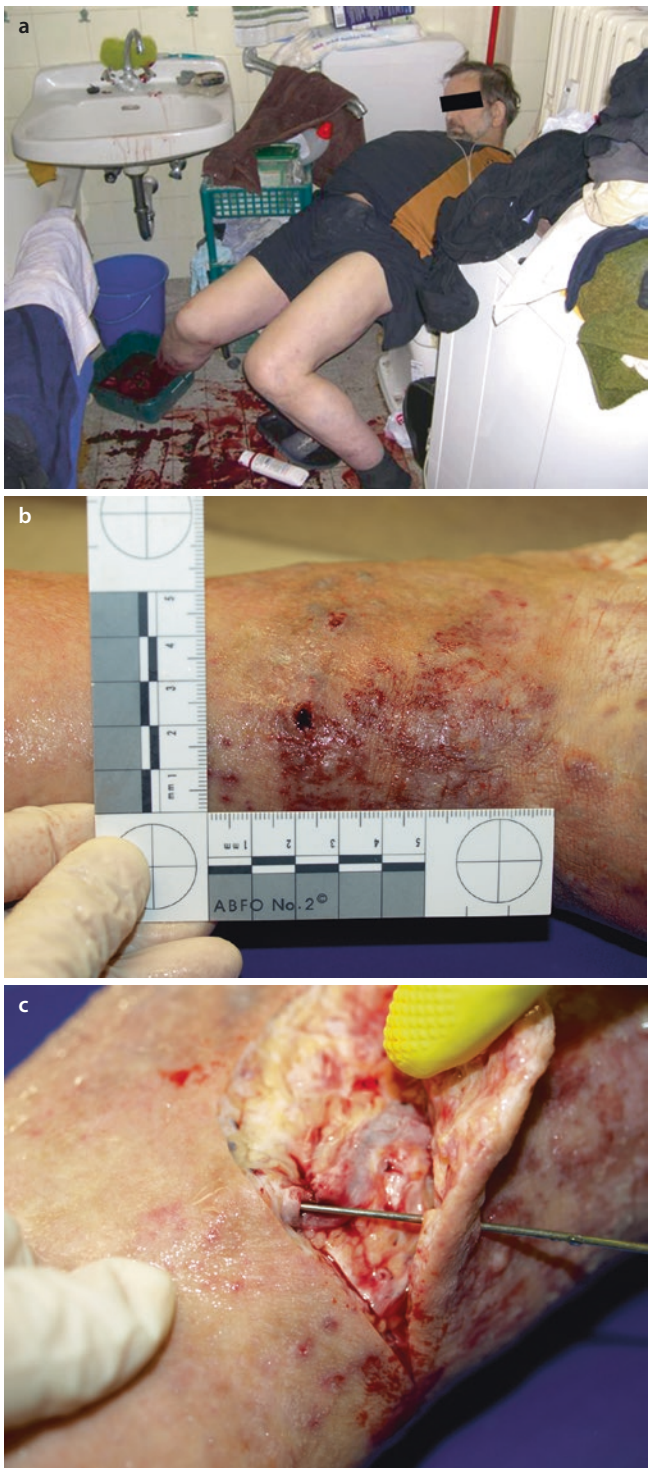


Abb. A.58 Griffverletzungen an der Innenseite des Oberarmes



Abb. A.59 Platzwunde der behaarten Kopfhaut nach Rasur des Haares (unregelmäßige Wundränder, im Wundgrund Gewebsbrücken)

Tafel 19: Verbluten aus rupturierter Varize (◘ Abb. A.60a–c)



◘ **Abb. A.60** Tot im Badezimmer aufgefunden mit rechtem Fuß in einer blutgefüllten Schüssel. Verbluten aus rupturierter Unterschenkelvarize rechts

Zusatzinhalte im Internet unter http://rechtsmedizin.uni-bonn.de/publikationen/leichenschau

Bundesgesetze

- Personenstandsgesetz ► https://www.gesetze-im-internet.de/pstg/BJNR012210007.html
- Verordnung zur Ausführung des Personenstandsgesetzes ► https://www.gesetze-im-internet.de/pstv/PStV.pdf
- Gesetz zur Neuordnung seuchenrechtlicher Vorschriften -(Seuchenrechtsneuordnungsgesetz – SeuchRNeuG vom 20. Juli 2000) Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von
- Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz – IfSG) Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 17.07.2017 I 2615 ► https://www.gesundheitsnetz-ostalbkreis.de/sixcms/media.php/273/infektionsschutzgesetz.pdf
- Strafprozessordnung ► https://www.gesetze-im-internet.de/stpo/StPO.pdf
- Richtlinien für das Strafverfahren und das Bußgeldverfahren (RiStBV) ► http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_01011977_420821R5902002.htm
- Strafgesetzbuch ► https://www.gesetze-im-internet.de/stgb/StGB.pdf
- 27. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Durchführung des Feuerbestattungsgesetzes) ► https://www.gesetze-im-internet.de/bimschv_27/
- Internationales Abkommen über Leichenbeförderungen ► https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10010288
- Siehe auch → Bundesärztekammer ► https://www.bundesaerztekammer.de/recht/gesetze-und-verordnungen/
- KRANKENHAUSSTRUKTURGESETZ ► https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/k/khsg.html

Landesgesetze

- Baden-Württemberg
  - Bestattungsgesetz Baden-Württemberg (BestattG BW) Baden-Württemberg vom 21.07.1970 (GBl. 1970, S. 395, ber. S. 458), zuletzt geändert durch Gesetz vom 01.04.2014 (GBl. S. 93) ► http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=BestattG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true
  - Verordnung des Sozialministeriums zur Durchführung des Bestattungsgesetzes (Bestattungsverordnung – BestattVO) Baden-Württemberg vom 13.05.2015 (GBl. S. 348) ► http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=BestattV+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true
- Bayern
  - Bestattungsgesetz (BestG) Bayern vom 24.09.1970 (BayRS 2127-1-G), zuletzt geändert durch Gesetz vom 02.08.2016 (GVBl. S. 246) ► http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayBestG/true
  - Verordnung zur Durchführung des Bestattungsgesetzes (Bestattungsverordnung – BestV) Bayern vom 01.03.2001 (GVBl. S. 92, ber. S. 190), zuletzt geändert durch Verordnung vom 22.07.2014 (GVBl. S. 286) ► http://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayBestV/true
- Berlin
  - Gesetz über das Leichen- und Bestattungswesen (Bestattungsgesetz – BestattG BE) Berlin vom 02.11.1973 (GVBl. S. 1830), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.12.2010 (GVBl. S. 560) ► http://www.berlin.de/senuvk/umwelt/stadtgruen/gesetze/download/bestattungsgesetz.pdf
  - Verordnung zur Durchführung des Bestattungsgesetzes (DVO-Bestattungsgesetz – BestattGDV BE) Berlin vom 22.10.1980 (GVBl. S. 2403), zuletzt geändert durch Verordnung vom 12.01.2016 (GVBl. S. 12) ► http://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_01__10_15_06/download2.pdf
- Brandenburg
  - Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen im Land Brandenburg (Brandenburgisches Bestattungsgesetz – BbgBestG) Brandenburg vom 07.11.2001 (GVBl.I/01, S. 226), zuletzt geändert durch Gesetz vom 15.10.2018
  - (GVBl.I/12) ► https://bravors.brandenburg.de/gesetze/bbgbestg
  - Verordnung über die Dokumentation der Leichenschau im Land Brandenburg (Brandenburgische Leichenschaudokumentations-Verordnung – BbgLDV) Brandenburg vom 22.01.2003 (GVBl.II/03, S. 42), zuletzt geändert durch Verordnung vom 20. April 2006 (GVBl.I/06, S. 46, 48) ► http://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-212229
- Bremen
  - Gesetz über das Friedhofs- und Bestattungswesen in der Freien Hansestadt Bremen
  - Vom 16. Oktober 1990 (Brem.GBl. S. 607) Stand: 08.09.2018
  - ► https://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_02__14_24_59/download1.pdf
  - Gesetz über das Leichenwesen vom 04.09.2018 (Brem.GBl.S. 407), Stand: 08.09.2018
  - ► https://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_02__14_24_59/download2.pdf
  - **FAQ (Frequently Asked Questions)**-Liste zur Umsetzung der qualifizierten Leichenschau im Land Bremen (Stand 09. Oktober 2017, Version 2), Die Senatorin für Wissenschaft, Gesundheit und Verbraucherschutz der Freien und Hansestadt Bremen
  - ► https://www.kvhb.de/sites/default/files/qualifizierte-leichenschau-faq.pdf
- Hamburg
  - Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen (Bestattungsgesetz) Hamburg vom 14.09.1988 (zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetz vom 03.01.2018 (HmbGVBl. S. 217), Stand 01.09.2018 ► http://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_04__09_53_57/download1.pdf
  - Verordnung zur Durchführung des Bestattungsgesetzes (Bestattungsverordnung) vom 20.12.1988 (HmbGVBl.S. 303), zuletzt geändert durch Verordnung vom 12.10.2004 (HmbGVBl.S. 379), Stand 01.09.2018
  - ► https://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_04__09_53_57/download2.pdf
- Hessen
  - Friedhofs- und Bestattungsgesetz (FBG) Hessen vom 05.07.2007 (GVBl. I S. 338, 534), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.08.2018 (GVBl. S. 381), Stand 15.09.2018 ► https://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_04__09_58_58/download1.pdf
- Mecklenburg-Vorpommern
  - Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen im Land Mecklenburg-Vorpommern (Bestattungsgesetz – BestattG M-V) Mecklenburg-Vorpommern vom 03.07.1998 (GVOBl. M-V 1998, S. 617), zuletzt geändert durch Gesetz vom 01.12.2008 (GVOBl. M-V S. 461), Stand 15.01.2017 ► http://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_04__10_19_10/download1.pdf

- Niedersachsen
  - Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen (BestattG) Niedersachsen vom 08.12.2005 (GVBl. 2005, S. 381)
  - Ab 29.06.2018 geltende Fassung *mit den ab 01.01.2019 geltenden Änderungen*
  - ► http://www.nds-voris.de/jportal/?quelle=jlink&query=BestattG+ND&psml=bsvorisprod.psml&max=true&aiz=true
  - Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung Hannover, 15.11.18 Fragen und Antworten zum Niedersächsischen Bestattungsgesetz (BestattG)
  - ► http://www.ms.niedersachsen.de/themen/gesundheit/bestattungsgesetz/bestattungsgesetz-14144.html
  - **FAQ: Frequently asked questions** – Häufig gestellte Fragen – Handreichung zum Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen (BestattG) geändert durch Gesetz vom 20.06.2018 (Nds. GVBl. S. 117) Niedersächsisches Ministerium für Soziales, Gesundheit und Gleichstellung Hannover, 15.11.18 Fragen und Antworten zum Niedersächsischen Bestattungsgesetz (BestattG)
  - Verordnung über die Todesbescheinigung (TbVO) Niedersachsen vom 05.06.2009 (S. GVBl. 2009, 230), zuletzt geändert durch Verordnung vom 15.10.2014 (GVBl. S. 300) ► http://www.voris.niedersachsen.de/jportal/portal/page/bsvorisprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-TodBeschVND2009rahmen&doc.part=R&doc.price=0.0
- Nordrhein-Westfalen
  - Gesetz über das Friedhofs- und Bestattungswesen (Bestattungsgesetz – BestG NRW) NRW vom 17.06.2003 (GV. NRW. S. 313), zuletzt geändert durch Gesetz vom 09.07.2014 (GV. NRW. S. 405), Stand 07.02.2019 ► https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_text_anzeigen?v_id=5320141007092133713
- Rheinland-Pfalz
  - Bestattungsgesetz (BestG) Rheinland-Pfalz vom 04.03.1983 (GVBl. 1983, S. 69), zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.12.2014 (GVBl. S. 301) ► http://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_04__11_49_48/download1.pdf
  - Landesverordnung zur Durchführung des Bestattungsgesetzes (BestattGDV RP) Rheinland-Pfalz vom 20.06.1983 (GVBl. 1983, S. 133), zuletzt geändert durch Verordnung vom 08.05.2002 (GVBl. S. 177) ► http://landesrecht.rlp.de/jportal/portal/t/ewo/page/bsrlpprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=1&numberofresults=1&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-BestattGDVRPrahmen&doc.part=X&doc.price=0.0
- Saarland
  - Gesetz Nr. 1535 über das Friedhofs-, Bestattungs- und Leichenwesen (Bestattungsgesetz – BestattG) Saarland vom 05.11.2003 (Amtsblatt 2003, S. 2920), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 15.03.2017 (Amtsbl. I S. 476) ► http://sl.juris.de/cgi-bin/landesrecht.py?d=http://sl.juris.de/sl/BestattG_SL_2003_rahmen.htm
  - Verordnung zur Durchführung des Gesetzes über das Friedhofs-, Bestattungs- und Leichenwesen (Bestattungsverordnung – BestattVO) Saarland vom 20.04.2004 (Amtsblatt 2004, S. 902), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 13.06.2016 (Amtsbl. I S. 418), Stand: 05.05.2017
  - ► http://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_07__10_02_33/download2.pdf
- Sachsen
  - Sächsisches Gesetz über das Friedhofs-, Leichen- und Bestattungswesen (Sächsisches Bestattungsgesetz – SächsBestG) Sachsen vom 08.07.1994 (SächsGVBl. S. 1321), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 26.04.2018 (SächsGVBl. S. 198) ► http://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_07__11_14_07/download1.pdf
  - Verwaltungsvorschrift des Sächsischen Staatsministeriums für Soziales und Verbraucherschutz zur Durchführung bestimmter Regelungen des Sächsischen Bestattungsgesetzes Sachsen vom 18.03.2011 (SächsABl. S. 558), zuletzt enthalten in der Verwaltungsvorschrift vom 16. November 2017 (SächsABl. SDr. S. 422) ► https://www.revosax.sachsen.de/vorschrift/11981-VwV-SaechsBestG-
- Sachsen-Anhalt
  - Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen des Landes Sachsen (BestattG LSA) Sachsen-Anhalt vom 05.02.2002 (GVBl. LSA 2002, S. 46), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 17.02.2011 (GVBl. LSA S. 136, 148) ► http://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/jportal/portal/t/zz7/page/bssahprod.psml;jsessionid=269D6DF8D1E5FBE42E4DB8FEC7129CE2.jp29?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=1&numberofresults=1&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-BestattGSTrahmen&doc.part=X&doc.price=0.0#focuspoint
  - Bestattungsverordnung (BestattV ST) Sachsen-Anhalt vom 26.01.2005 (GVBl. LSA 2005), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 14.12.2007 (GVBl. LSA S. 455), Stand 15.01.2017 ► http://www.aeternitas.de/inhalt/recht/themen/bestattungsgesetze/artikel/2010_06_07__12_11_15/download2.pdf
- Schleswig-Holstein
  - Gesetz über das Leichen-, Bestattungs- und Friedhofswesen des Landes Schleswig-Holstein (BestattG) Schleswig-Holstein vom 04.02.2005 (GVOBl. 2005, S. 70), zuletzt geändert durch das Gesetz vom 02.05.2018 (GVOBl. S. 162)

- ► http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/?quelle=jlink&query=BestattG+SH&psml=bsshoprod.psml&max=true&aiz=true
- Landesverordnung über die Durchführung der Leichenschau und die Ausstellung einer Todesbescheinigung (Bestattungsverordnung – BestattVO) Schleswig-Holstein vom 28.10.2010 (GVOBl. 2010, 700), zuletzt geändert durch Verordnung vom 04.06.2015 (GVOBl. S. 149)
- ► http://www.gesetze-rechtsprechung.sh.juris.de/jportal/portal/t/13eq/page/bsshoprod.psml?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferliste&documentnumber=1&numberofresults=1&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-BestattVSHpELS&doc.part=X&doc.price=0.0#focuspoint

- Thüringen
  - Thüringer Bestattungsgesetz (ThürBestG) Thüringen vom 19.05.2004 (GVBl. 2004, S. 505), § 15 zuletzt geändert durch Artikel 25 des Gesetzes vom 6. Juni 2018 (GVBl. S. 229, 266) ► http://landesrecht.thueringen.de/jportal/?quelle=jlink&query=BestattG+TH&psml=bsthueprod.psml&max=true&aiz=true

Leitlinien

- AWMF-LEITLINIE ZUR LEICHENSCHAU
- AWMF-LEITLINIE ZUR GERICHTLICHEN OBDUKTION
- VEREINBARUNG ZWISCHEN KRANKENHAUSGESELLSCHAFT UND BERUFSVERBAND DER PATHOLOGEN
- VORSCHLÄGE DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR RECHTSMEDIZIN (DGRM) ZUR VERBESSERUNG DER LEICHENSCHAU UND ZUR AUFDECKUNG VON NICHT NATÜRLICHEN TODESFÄLLEN
- INDIKATIONSLISTE ZUR DURCHFÜHRUNG VON KLINISCHEN OBDUKTIONEN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR PATHOLOGIE E.V. UND DES BUNDESVERBANDES DEUTSCHER PATHOLOGEN
- S1-LEITLINIE EMPFEHLUNGEN ZUR KLINISCHEN OBDUKTION DES BUNDESVERBANDES DEUTSCHER PATHOLOGEN
- SPEZIELLE REGEL ZUR UMSETZUNG DER DIN EN ISO/IEC 17020:2012 FÜR INSPEKTIONSSTELLEN IM BEREICH KREMATORIUMSLEICHENSCHAU, DEUTSCHE AKKREDITIERUNGSSTELLE (DAKKS)

Stichwortverzeichnis

A

Abkühlung 90
AEIOU-Regel 71
Äquivalenztheorie der Kausalität 36
Ärztliche Maßnahmen 12
Agonie 71
Altersschwäche 103
Amtsarzt 61
Arzt, behandelnder 60
Atemwegshilfe 176
Atemwegssicherung 176
Attestierung, fälschliche des Todes 73
Auskunftspflicht 23, 29
Autolyse 92

B

Bambergische Peinliche Halsgerichtsordnung 4
Beanstandung 191
Behandlungsfehler 12
Behandlungsfehlervorwurf 117
Bekleidung 29
Berufskrankheit 30, 40
Bescheinigung 192
Bestattungsart 188
Bestattungsfrist 24, 46, 75
Bestattungsgesetz 23
Betretungsrecht 28
Beurkundung des Todes 26
Beweismittel 188

C

Coroner 37
Curriculum 63

D

Defibrillation, elektrische 175
Diagnose 38, 110, 200
Diagnosefehler 110
Diskrepanzrate 154
Dreiteilung 7
Dunkelziffer 194
Durchführung der Leichenschau 24

E

Einäscherung 239
Einsichtsrecht 46
Erben 52
Erkrankung, übetragbare 41
Ermittlungsbehörde 35
Exhumierung 219

F

Fäulnis 93
Fehler, formaler 189
Fehlgeburt 24
Fehlintubation 176
Feststellung des Todes 23
Feuerbestattung 188
Feuerbestattungsleichenschau 2, 61, 189
Feuerbestattungssektion 206
Freigabe des Leichnams 55

G

Genfer Abkommen 3
Gerät, medizinisches 175
Gerichtsarzt 62
Gesundheitsamt 26, 232
Gewahrsam 25
Gewebe 87
Görlitzer Studie 8
Grundleiden 2, 101
Gurtfixierung 122

H

Heim 8
Herzdruckmassage, externe 171
Herzkammerflimmern 175
Herzschrittmacher 196
Hirntod 33, 77

I

Identifikation 42
Identität des Verstorbenen 101
Infektionskrankheit 240
Infektionsleichen 240
Infektionsschutzgesetz 2, 41
Intoxikation 11
Intubation, endotracheale 176

K

Kausalität 4
Kausalkette 30, 101
Kindstod, plötzlicher 136
Kirchhofrosen 80
Klassifikationssystem 154
Körperkerntemperatur 90
Körperteil 23
Konservierung von Leichen 197
Krankenhaus 8, 27
Krankheitsverlauf 101
Kremation 188
Krematiohäufigkeit 188
Krematoriumsleichenschau 189
Kriminalpolizei 66, 67

L

Laienleichenschauer 60
Laienreanimation 171
Landesgesetzgebung 233
Larynxtubus 177
Lebenserscheinung 71
Legaldefinition 27
Leiche 23
Leichenerscheinung
– fortgeschrittene 92
– sichere 71
Leichenlagerung 90
Leichenpass 47
Leichenschau 2
– ärztliche 233
– allgemeine 2
– gerichtliche 2
– obligatorische 3
– in Österreich 47
– Qualität der 233
– unsachgemäße 44
– zweite 233
Leichenschauarzt 27
Leichenschauer 60
Leichenschauer, professioneller 62
Leichenschauformular 95
Leichenschaukonstellation 115
Leichenschein, vorläufige 30
Leichentransport 47
Livores 80

M

Magensonde 176
Maßnahme, lebensrettende 171
Mehrfachleichenfund 140
Mini-Thorakotomie 180
Mord 12
Mors in tabula 115
Mortalitätsstatistik 7

N

Notarzt 6, 67
Notfall-Tracheotomie 177

O

Obduktion 24, 200
– in der Schweiz 219
– gerichtliche 204
– klinische 211
– klinisch-wissenschaftliche 207
– privatversicherungsrechtlich begründete 210
– sozialrechtliche 206
Obduktionsbefund 105
Obduktionsfrequenz 63
Obduktionsquote 200
Obduktionsrate 158
Obduktionswesen in Österreich 216
Öffentlicher Gesundheitsdienst 232
Ordnungswidrigkeit 28
Organspende 24

P

Patiententötung 121
Peinliche Gerichtsordnung Kaiser Karls V. 4
Persönlichkeitsschutz 24

Personalien
– des Verstorbenen 30, 42
Pflegepersonal 121
Polizei 28
Privatsektionen 211
Professionalisierung der Leichenschau 63

Q

Qualifikation der Todesart 114
Qualitätskontrolle 63

R

Reaktion, supravitale 87
Reanimation 33, 72, 171
Rechtsgrundlagen der Leichenschau: Schweiz 51
Rechtssicherheit 29
Rechtsstatus der Leiche 24
Reformbestrebung 5
Regelversorgung 232
Rettungsdiensteinsatz 27
Rigor mortis 84

S

Scheintod 73
Schenkelhalsfraktur 18
Schweigepflicht 29
Schweigepflicht, ärztliche 42
Sektion 24, 63, 200
– anatomische 210
Sektionsart 203
Selbstbezichtigung 45
Seuchensektion 204
Skelett 23
Staatsanwaltschaft 34
Standesamt 46
Statistik 8
Statistische Bundesamt 8
Sterbefälle pro Jahr 11
Sterbenstyp 105
Sterbeort 8
Störung der Totenruhe 24
Stoff, radioaktiver 197
Straftat 28
Suizid 11, 140
Supravitalphase eines Gewebes 87

T

Thoraxdekompression 178
Thoraxdrainage 179
Thoraxentlastungspunktion 180
Tod 77
– am Steuer 131
– biologischer 87
– in der psychiatrischen Klinik 130
– durch Gifteinwirkung 134
– im Badezimmer 127
– im Gefängnis 126
– im Polizeigewahrsam 125
– klinischer 72
Todesart 2, 33
– ungeklärt 34
Todesbescheinigung 2, 44
Todeseintritt 80
Todesfall
– an Bord 140
– in der Arztpraxis 123
– natürlicher 33
– nicht natürlicher 33
Todesfeststellung 2, 71
Todesursache 2, 40, 101
Todesursachenfeststellung 2
Todesursachenstatistik 2, 101, 242
Todeszeichen 27, 71
– sichere 80
– unsichere 72
Todeszeit 2, 33, 80
Todeszeitbestimmung 95
Todeszeitpunkt 95
Todeszeitschätzung 95
Tötungsdelikt 12
Totenflecke 80
Totensorgeberechtigte 26
Totensorgerecht 25
Totenstarre 84
Totgeborenes 23
Totschlag 12
Transplantationsgesetz 24
Transport 47, 237
Trauerbewältigung 211
Trauma 178

U

Unfall 11, 36
Unfallversicherung 36
Unterkühlung 33
Untersuchung des Leichnams 29

V

Venenpunktion 177
Veranlassung der Leichenschau 26
Vergiftung 36, 134
Verkehrsunfall 12
Verletzung 173, 180
Versorgung des Leichnams 196
Vertrocknung 92
Verwaltungsobduktion 35
Verwaltungssektion 8, 206
Verwesung 94
Vita
– minima 71
– reducta 71
vorläufige Todesbescheinigung 42

W

Wasserliegezeit 94
Wiederbelebungsversuch 173

Z

Zeugnisverweigerungsrecht 28
Zugang, intraossärer 178