

**gpk****Pathologie****Gesellschafts-  
politische  
Kommentare**

Bonn, Juni 2002

43. Jahrgang, Sonder-Nr. 3

Einzelpreis: € 3,60

**Sonderausgabe**

3/2002

**Die Pathologie im Gesundheitswesen**

<b>Pathologie im System von Gesundheit und Politik</b>	2	<b>Einheitliches Krebsregister erforderlich</b> Dringender Nachholbedarf in Deutschland <i>Von Werner Schlake und Martin Lehnert</i>	19
<b>Der Arzt für Pathologie – Eine Richtigstellung</b> Verantwortliche Krebsdiagnostik heute <i>Von Werner Schlake</i>	3	<b>Dokumentation</b> Auszug aus der Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage des Abgeordneten Detlef Parr u. a. und der Fraktion der FDP betr.: Regelungen zum Umgang mit Tumorgewebe (BT-Drs.: 14/8159)	22
<b>Basis für immer präzisere Therapien</b> Bedeutung der Molekularpathologie <i>Von Heinz Höfler</i>	6	<b>Vom Outsourcing zum Insourcing</b> Chancen für den weiteren Ausbau von Kombinationsmodellen <i>Von Klaus Michael Müller</i>	24
<b>Neue Möglichkeiten durch Telepathologie</b> Viele Fragen sind noch offen – Einheitliche Maßstäbe erforderlich <i>Von Manfred Dietel und Werner Schlake</i>	7	<b>Geschichte der Pathologie</b> Sitz und Ursache der Krankheiten	28
<b>Obduktionsfrequenz fast auf Null-Linie</b> Wie verlässlich ist die Todesursachen-Statistik? <i>Von Johannes Friemann</i>	10	<b>Dokumentation</b> ● Gesetzliche Regelungen einiger Bundesländer zu „Obduktionen“ ● Stellungnahme der Berufsverbände	29 31
<b>Durchbruch bei der Qualitätssicherung</b> Pathologen verstärken Kampf gegen Brustkrebs <i>Von Leo Schütze</i>	13	<b>Glossar</b>	32
<b>Krebsdiagnostik und Betriebskosten</b> Finanzielle Belastungsgrenze ist längst erreicht <i>Von Gisela Kempny</i>	15	<b>Autoren</b>	5
		<b>Impressum</b>	9

## Pathologie im System von Gesundheit und Politik

Weder die Bevölkerung, noch – so erstaunlich das klingen mag – die innerärztliche Öffentlichkeit und auch nicht die politisch im Gesundheitswesen verantwortlich Tätigen haben eine Vorstellung davon, was ein Pathologe tut und warum seine Arbeit für das Gesundheitswesen und nicht zuletzt für die Gesundheitspolitik von so großer Bedeutung ist.

Dass der Begriff Pathologie überhaupt noch mit einer Vorstellung verknüpft ist, ist der – unrechtmäßigen – Assoziation zu den Rechtsmedizinern der Kriminalfilme zu verdanken. In der Ärzteschaft und den Verwaltungen der Krankenhäuser wird Pathologie fast grundsätzlich mit Labormedizin verwechselt. Diese Fehleinschätzung hängt sicher auch mit der Tatsache zusammen, dass der Pathologe nicht unmittelbar „am Patienten“ tätig ist. Er liefert seine Ergebnisse an den behandelnden Arzt.

Der Pathologe ist Arzt. Jede Krebsdiagnose in Deutschland wird von ihm gestellt. Er ist maßgeblich an der Früherkennung von Krebs beteiligt. Die Pathologie ist eines der wenigen ganzheitlichen Fächer, deren Diagnostik den Menschen von Kopf bis Fuß erfasst. Ihre Diagnostik unterstützt jedes andere Fachgebiet.

Die in der Pathologie zusammenfließenden Daten sind unentbehrlich für die epidemiologischen Krebsregister. Ihre Obduktionsergebnisse sind unverzichtbar für die Todesursachenstatistik. Damit ist sie sowohl für die Gesundheit des einzelnen Menschen tätig, als auch beratend für Haus- und Fachärzte und als Faktenlieferant für die Gesundheitspolitik.

Derzeit arbeiten die Pathologen verstärkt an Methoden, die für Patienten wie für Gesundheitspolitiker hochinteressante Aspekte bieten: Die Verfeinerung zytopathologischer Untersuchungen in Verbindung mit immer weniger belastenden und zielgenaueren Entnahmetechniken eröffnen die Möglichkeit, schon im frühesten Stadium der Tumorerkennung eine Therapie zu beginnen. Für die Patienten bedeutet dies zusätzliche Hoffnung.

Diese Sondernummer gibt einen Überblick über die Tätigkeit der Pathologen, ihre traditionellen und ihre hochmodernen Methoden. Sie weist aber auch darauf hin, dass die Gesellschaft und die Politik an einigen Stellen Grundlagen des Faches zerstören, was unweigerlich zu schwerwiegenden Schäden für das Gesundheitssystem als Ganzes führen wird.

Sollte dies aus Unkenntnis passieren, könnte dieses Heft hier Abhilfe verschaffen. Eine Fehlentwicklung lässt sich nicht in kurzer Zeit korrigieren; es bedarf langfristig angelegter Maßnahmen. Die Zeit drängt.

*Werner Schlake*

*Harald Stein*

# Der Arzt für Pathologie – Eine Richtigstellung

## Verantwortliche Krebsdiagnostik heute

Von Werner Schlake

### Einführung

Die Vorstellungen in der Öffentlichkeit über das, was die moderne Pathologie heute ausmacht, gehen an der Wirklichkeit dieses bedeutenden medizinischen Querschnittsfaches weitestgehend vorbei. Häufig wird die Auffassung vertreten, der Pathologe sei eine Art „Labormediziner“, ein „obduzierender“ Labormediziner, ein Anatom oder ein Gerichtsmediziner.

Die Gruppe derer, die überhaupt keine Aussagen über das Aufgabengebiet und die Tätigkeit des Pathologen machen können, ist groß. Das heißt: Der vielfältige Tätigkeitsbereich des Pathologen wird – wenn überhaupt – nicht nur unzureichend, sondern auch unzutreffend beschrieben.

Angesichts der zunehmenden Bedeutung der Qualitätssicherung in der Gesundheitsversorgung muss das Bild des Pathologen in der politischen Öffentlichkeit, bei den Funktionären im Gesundheitswesen und auch in der breiten Öffentlichkeit in seiner heutigen Ausgestaltung dargestellt bzw. wenn nötig korrigiert werden.

### Aufgaben und Tätigkeiten des Pathologen

Obwohl die Pathologen innerhalb der medizinischen Disziplinen eine kleine Gruppe sind, spielen sie eine ganz entscheidende Rolle im Bereich der Diagnostik. Diese Diagnostik hat erhebliche medizinische Konsequenzen in Form von Therapieentscheidungen operativer, chemotherapeutischer oder strahlentherapeutischer Art. Der Pathologe ist ein Arzt, der mit allen anderen medizinischen Fachgebieten eng kooperiert. Ihrem Wesen nach beschäftigt sich die Pathologie ständig intensiv mit den Prinzipien der Krankheitslehre.

Dies setzt ein hohes Maß an theoretisch-medizinischem Basiswissen voraus. Entgegen der gängigen Auffassung ist der Pathologe kein Spezialist; nur die Methoden, mit denen er arbeitet, sind spezielle Methoden. Der Pathologe ist zunächst ein Generalist, ein ganzheitlicher Arzt, da er aus allen Regionen des menschlichen Organismus Zellen oder Gewebe zur Untersuchung bekommt.

### 1. Krebsdiagnostik

Die wichtigste Aufgabe des heutigen Pathologen ist die Krebsdiagnostik. Eine gesicherte Krebsdiagnostik ist ohne seine Arbeit nicht denkbar. Das Ergebnis dieser Arbeit ist in der Regel eindeutig. In vielen Einzelfällen arbeitet der Pathologe mit den radiologisch bzw. operativ tätigen Kollegen zusammen. Die mit Hilfe bildgebender Verfahren in der Regel durch den Radiologen gestellte Verdachtsdiagnose bedarf zur endgültigen Diagnosesicherung einer Abklärung durch Untersuchung des gezielt dem Patienten entnommenen verdächtigen Gewebes. Hierbei bedient sich der Pathologe verschiedener Methoden.

Das Ergebnis dieser Untersuchung durch den Pathologen bewegt sich dann nicht mehr im Raume der Verdachtsdiagnose, sondern die am Gewebe gestellte Diagnose ist in aller Regel endgültig. Im Vergleich mit vielen anderen diagnostischen Verfahren, deren Diagnose zudem auch nicht das hohe Maß an Eindeutigkeit haben, arbeitet der Pathologe relativ kostengünstig.

### 2. Betreuung des Patienten vor der Behandlung

Die Pathologie nimmt in der Betreuung des Patienten häufig schon vor dessen eigentlicher Behandlung eine wichtige Rolle ein. Denn die vom Pathologen gestellte Diagnose entscheidet ganz wesentlich über das dann anschließend angewandte Therapieverfahren. Dies lässt sich am Beispiel einer Magenspiegelung deutlich machen. Lautet die Diagnose an dem anlässlich einer Magenspiegelung entnommenen Gewebe (Biopsie) „Magenschleimhautentzündung“ bzw. „Magengeschwür“, ist eine medikamentöse Behandlung des Patienten ausreichend.

Diagnostiziert der Pathologe dagegen „Magenkrebs“, sind weitere endoskopische oder operativ-chirurgische Maßnahmen erforderlich. An diesem Beispiel wird deutlich, dass die histologische Diagnose des Pathologen ganz entscheidend die weitere therapeutische Vorgehensweise des behandelnden Arztes bestimmt.

### 3. *Betreuung des Patienten nach der Behandlung*

Auch nach einer operativen Behandlung liefert die Pathologie entscheidende Daten für weitere Maßnahmen. So muss der Pathologe beispielsweise nach Entfernung eines Tumors dessen Ausdehnung, den Grad der Bösartigkeit sowie die Schnittränder des Operationspräparates nach internationalen Klassifikations-Richtlinien dokumentieren.

Er hat die Frage zu untersuchen, wie weit ein Tumor in das umgebende Gewebe eingewachsen ist. Auch die Untersuchung aller mit entfernten Lymphknoten auf Absiedlungen des Tumors (Metastasen) gehören zu diesem Aufgabenbereich.

### 4. *Intraoperative Schnellschnittuntersuchungen*

Darüber hinaus umfasst die Pathologie intraoperative Schnellschnittuntersuchungen. Nicht selten stellt der Pathologe die Diagnose bereits im Rahmen einer intraoperativen Schnellschnittuntersuchung. Das heißt, Ziel ist es, die Diagnose durch den Pathologen bereits während einer laufenden Operation zu bekommen, um gegebenenfalls Änderungen der operativen Strategie der gestellten Diagnose anpassen zu können.

Das heißt, die Operation wird kurzzeitig unterbrochen, das zu beurteilende Präparat wird dann unmittelbar vom Pathologen an Ort und Stelle untersucht oder per Taxi oder Krankenwagen zum Pathologen gebracht, der dann seinerseits schnellstmöglich eine Diagnose erstellt. Die Diagnose wird dann anschließend per Telefon oder Telefax an den Operateur übermittelt.

Der Operateur kann seine weitere operative Strategie an der Diagnose des Pathologen ausrichten. Zur Zeit befindet sich der Einsatz der Telepathologie vor allem für die intraoperative Schnellschnittdiagnostik in einer Phase der kritischen Prüfung (Feldversuche). Bevor diese Erprobungsphase nicht abgeschlossen ist, kann ein routinemäßiger Einsatz der Telepathologie für die intraoperative Schnellschnittdiagnostik nicht generell empfohlen werden.

### 5. *Krebsvorsorge*

Ein weiterer, aus der Arbeit des Pathologen nicht mehr wegzudenkender Bereich ist die Krebsvorsorge. Am längsten etabliert ist die Vorsorge im Bereich der Gebärmutter. Der jährliche Zellabstrich vom Gebärmuttermund wird unter Anwendung verschiedenster Verfahren unter dem Mikroskop auf krebsverdächtige Zellen untersucht.

Mit Hilfe dieses Verfahrens können frühzeitig Krebsvorstufen durch den Pathologen festgestellt werden und in vielen Fällen durch einen vergleichsweise kleinen Eingriff beseitigt werden. Im gleichen Rahmen ist auch der Nachweis menschlicher Papillomaviren (HPV) möglich.

### 6. *Neuentdeckungen*

In diesem Zusammenhang muss auch daran erinnert werden, dass mit den Arbeitsmethoden der Pathologie immer wieder entscheidende Entdeckungen zur Ursache von Krankheitsprozessen möglich geworden sind. Ein Beispiel aus jüngster Zeit ist die Entdeckung bestimmter Magenbakterien Anfang der 80-er Jahre. Magenbakterien, die die Ursache bestimmter Formen der Magenschleimhautentzündung sowie der Geschwüre des Zwölffingerdarms und des Magens sind und die auch im Zusammenhang mit der Entstehung von Magenkrebs diskutiert werden.

Aufgrund seines spezifischen Tätigkeitsfeldes wird der Pathologe immer wieder mit Fragen der Erforschung von Ursachen (Ätiologie) sowie der Entstehungsweise (Pathogenese) von Krankheitsprozessen konfrontiert.

### 7. *Obduktionen*

Obduktionen nehmen im Vergleich zur Diagnostik am lebenden Menschen einen deutlich geringeren Teil der Arbeit des Pathologen ein. Dennoch sind sie ein unverzichtbarer Bestandteil einer ganzheitlichen, qualitätsgesicherten Medizin. Obduktionen werden durchgeführt, um Grund- und Folgeerkrankungen sowie medizinisch unklare Todesursachen feststellen zu können.

Darüber hinaus ermöglichen sie die Überprüfung diagnostischer und therapeutischer Verfahren und ermöglichen insoweit eine wichtige Rückkoppelung mit den zuletzt behandelnden Ärzten. Die Obduktionen sind ebenso ein unverzichtbarer Bestandteil der Aus- und Weiterbildung von Ärzten.

Die Aufdeckung nicht natürlicher Todesursachen spielt bei den durch Pathologen vorgenommenen Obduktionen zahlenmäßig eine untergeordnete Rolle, kommt aber immer wieder vor, da im Vorfeld nicht immer eine exakte Abgrenzung zur Rechtsmedizin erfolgt.

### 8. *Arbeitsweise und Methoden*

Die diagnostische Tätigkeit des Pathologen ist im Unterschied zur Labormedizin nicht automatisierbar. Am Anfang der diagnostischen Tätigkeit steht die makroskopische Beschreibung und Beurteilung des entnommenen Gewebes, mit bloßem Auge und unter Zuhilfenahme des Tastsinns. Hier fällt die Entscheidung darüber, welche Gewebsbezirke zur endgültigen Diagnosefindung entnommen werden. Daran schließt sich eine lange personal- und kostenintensive Laborphase an, in der unter Anwendung einer breiten Methodenvielfalt die zu analysierenden Präparate hergestellt werden.

Die endgültige Diagnose kann ausschließlich nur durch den Pathologen gestellt werden. Sie ist an keinem Ana-

lysegerät ablesbar und die diagnostische Tätigkeit ist eine individualmedizinische, auf den einzelnen Patienten bezogene ärztliche Maßnahme und insoweit auch nicht delegierbar.

Im Bereich der diagnostischen Tätigkeit ist das wichtigste Arbeitsmittel des Pathologen das Mikroskop mit seinen vielfältigen Varianten (z.B. Elektronenmikroskop, Phasenkontrastmikroskop).

In der Pathologie finden vielfältigste Methoden Anwendung. Das breite Spektrum der Methoden umfasst sowohl altbekannte und bewährte Methoden der Obduktionspathologie, der klassischen Mikroskopie und der sich ständig weiterentwickelnden Immunhistologie, deren Entwicklung einem revolutionären Schritt in der Diagnostik gleichkommt, als auch modernste Verfahren der Molekularpathologie. In der Molekularpathologie geht es um die Diagnostik auf DNA-Ebene (Gen-Analyse). Prozentual stellt die Molekularpathologie z.Zt. noch einen relativ kleinen Bereich dar, die Bedeutung der Diagnostik auf molekularer Ebene wird in Zukunft sicher zunehmen.

Die Pathologie setzt die molekulare Diagnostik morphologieorientiert ein. Das bedeutet, dass molekulare Techniken immer mit dem histologischen bzw. zytolo-

gischen Bild in Beziehung gesetzt werden und immer dann zum Einsatz kommen, wenn zusätzliche diagnose- und/oder therapierelevante Informationen gewonnen werden können.

Die Diagnosestellung des Pathologen erfolgt durch eine in der Regel mikroskopische Beurteilung von Zellen und Geweben, das heißt, es handelt sich um eine Diagnose auf der Basis empirisch gewonnener Erkenntnisse, sie ist nicht in Maß und Zahl ablesbar. Diese Tatsache erfordert ein außerordentlich hohes Maß an Erfahrungen, insbesondere im Bereich der Tumordiagnostik und hier wiederum im Bereich der Früherkennungsphasen.

### *9. Diagnostik am lebenden Menschen*

Was die moderne Pathologie heute wirklich ausmacht, ist erstaunlicherweise wenig bekannt. Festzuhalten bleibt, dass die zentrale Aufgabe der Pathologie heute die Diagnostik am lebenden Menschen ist. Bei vielen Krankheitsbildern stellt der Pathologe durch die Untersuchung von Zellen oder Geweben die endgültige Diagnose. Diese Tatsache gewinnt besondere Bedeutung in der Tumorphologie, denn nahezu jede Krebsdiagnose wird durch den Pathologen gestellt.

© gpk

---

## **Autoren**

**Prof. Dr. Manfred Dietel** (Jahrgang 1948), Pathologe, Direktor des Instituts für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie der Charité, Humboldt-Universität zu Berlin, Ärztlicher Direktor der Charité, Mitglied der Leitkommission der Deutschen Krebshilfe.

**Prof. Dr. Johannes Friemann** (Jahrgang 1953), Pathologe, Direktor des Instituts für Pathologie am Unfallkrankenhaus Berlin, Landesobmann des Berufsverbandes Deutscher Pathologen e.V. für den Bereich Berlin.

**Prof. Dr. Heinz Höfler** (Jahrgang 1949), Pathologe, Direktor des Instituts für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie am Klinikum rechts der Isar in München, stellvertretender Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Pathologie.

**Gisela Kempny** (Jahrgang 1953), Geschäftsführerin des Berufsverbandes Deutscher Pathologen e.V.

**Dr. med. Martin Lehnert** (Jahrgang 1962) (M. san.) Epidemiologe am Epidemiologischen Krebsregister für den Regierungsbezirk Münster.

**Prof. Dr. Klaus Michael Müller** (Jahrgang 1940), Pathologe, Direktor des Instituts für Pathologie an der Berufs-

genossenschaftlichen Klinik Bergmannsheil-Universitätsklinik in Bochum, Leiter des deutschen Mesotheliomregisters, Koordinator des europäischen Mesotheliompanels, Fachgutachter u.a. für die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die Deutsche Krebshilfe.

**Prof. Dr. Werner Schlake** (Jahrgang 1941), Pathologe, Vorsitzender des Berufsverbandes Deutscher Pathologen e.V., Vizepräsident der Gemeinschaft Fachärztlicher Berufsverbände (GFB), Vorsitzender des Epidemiologischen Krebsregisters für den Regierungsbezirk Münster, Mitglied des Beratenden Fachausschusses für die Fachärztliche Versorgung bei der KBV, Leiter des Pathologischen und Gewerbepathologischen Instituts Gelsenkirchen.

**Prof. Dr. Harald Stein** (Jahrgang 1942), Pathologe, Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Pathologie e.V., Direktor des Instituts für Pathologie am Universitätsklinikum Benjamin Franklin der Freien Universität Berlin, Leiter des Referenz- und Konsultationszentrums für Lymphknoten- und Hämatopathologie Berlin, Präsident der European Association for Haematopathology, Sprecher des Sonderforschungsbereichs 506 „Rekombinante Nukleinsäuren und Proteine zu Tumoren“.

# Basis für immer präzisere Therapien

## Bedeutung der Molekularpathologie

### Von Heinz Höfler

Die Molekularpathologie ist eine in den diagnostischen Alltag integrierte Methode des Fachgebiets Pathologie. Wir verstehen darunter den Nachweis von spezifischen genetischen Merkmalen bzw. deren Veränderungen an Zellen, Geweben und Körperflüssigkeiten durch morphologische Methoden (z. B. in situ Hybridisierung), aber auch durch andere Techniken wie Polymerase Kettenreaktion (PCR), Elektrophorese, Gensequenzierung, usw.

Diese Techniken fanden in den letzten Jahren Eingang in die pathologische Diagnostik und ergänzen die herkömmlichen pathohistologischen Methoden – ersetzen diese jedoch keinesfalls. In darauf spezialisierten Pathologischen Instituten beträgt der Anteil von molekularpathologischen Untersuchungen derzeit rund 5–10 Prozent aller diagnostischen Leistungen in der Pathologie, in den meisten Instituten liegen die Prozentsätze aber unter 5 Prozent.

Der Einsatz dieser neuen Methoden zur exakteren Gewebediagnostik (Krankheitsklassifikation) und damit auch zur besseren individuellen Therapieempfehlung durch den Pathologen hat in den letzten Jahren rasch Verbreitung gefunden und ist nicht nur auf die Universitäten und größere pathologischen Institute beschränkt.

Der Einsatzbereich betrifft u. a.:

- **die onkologische Pathologie**, z. B. Nachweis von für Tumoren charakteristische genetische Veränderungen zur Abgrenzung tumoröser von entzündlichen Gewebeveränderungen bei Lymphomen und Leukämien und von therapeutisch relevanten Genrearrangierungen in bösartigen Tumoren des Weichgewebes.

Ein Beispiel: Bei einem Kind wird über die Genanalyse an dem Gewebe, das operativ entnommen wurde, ein bösartiger Tumor, ein Ewing-Sarkom, diagnostiziert. In der Folge wird mit molekularpathologischen Methoden im Knochenmark nach einzelnen Tumorzellen mit den identischen Genveränderungen gesucht, um festzulegen, ob das Kind eine Knochenmarktransplantation benötigt oder nicht.

Ein weiteres Beispiel: Wenn der Pathologe im Tumorgewebe einer an Brustkrebs erkrankten Patientin das HER2/neu-Gen nachweisen kann, hat sie eventuell durch die neuartige Immuntherapie mit Herceptin die Chance zur Überwindung der Krankheit.

- **die Pathologie der Entzündungen**, durch Bakterien, Viren und andere Erreger ausgelöste Erkrankungen; z. B. Nachweis und exakte Bestimmung von Tuberkuloseerregern im Gewebe: Damit lassen sich u. a. „klassische“ Tuberkuloseerreger von „atypischen“ unterscheiden, was mit herkömmlichen Methoden nicht möglich war. Das gilt insbesondere für die Fälle, in denen auch labormedizinisch der Nachweis einer Tuberkulose nicht geführt werden konnte. Es ergeben sich daraus dem Patienten angepasste, völlig unterschiedliche antibiotische Therapien.

Die Sicherung und Typisierung einer vermuteten Infektion durch Papillomviren in Gewebeproben oder Zellabstrichen vom Gebärmutterhals ergibt Hinweise für ein erhöhtes Krebsrisiko oder ein schon bestehendes Karzinom.

- **die Pathologie der Erbkrankheiten**, z. B. Nachweis von Erbanlagen im Gewebe, die zum Auftreten von vermehrter Eisenspeicherung in der Leber und zur Zirrhose führen. Der Nachweis von angeborenen DNA-Reparaturstörungen, die zum Auftreten von familiär gehäuften Dickdarmkrebs führen, ermöglicht z. B. durch gezielte Untersuchung der Familienmitglieder (Dickdarmspiegelung) die Frühdiagnose von Dickdarmkrebsen und damit eine noch kurative operative Therapie.

Die Indikation für diese modernen Verfahren wird durch den Pathologen nach vorausgegangener mikroskopischer Untersuchung in jenen Fällen gestellt, bei denen die erforderliche diagnostische Sicherheit oder Präzisierung des Befundes mit herkömmlichen diagnostischen Mitteln nicht möglich ist.

Jene Gewebebereiche (Zellen), die weitergehend untersucht werden, müssen aus dem übrigen Gewebe ausgewählt und herauspräpariert werden. Das kann

nur der Pathologe. Deshalb ist es notwendig und von besonderer Bedeutung, dass die gesamte Untersuchungskette in den pathologischen Instituten durchgeführt wird.

Da der endgültige Befund dieser Stufendiagnostik sowohl das Ergebnis der „klassischen“ histo-(zyto-)logischen und der molekularpathologischen Untersuchung enthält, ist es erforderlich, dass beide Untersuchungsverfahren in einer Hand (durch den Pathologen) durchgeführt werden.

### **Die genetische Diagnose Basis für immer präzisere Therapien**

Die Pathologie hat auf diese Herausforderung reagiert. Sie ist ein sich ständig weiterentwickelndes

Fach, das neben traditionellen morphologischen Methoden auch die jeweils aktuellsten molekularen Untersuchungstechniken auf die individuellen klinischen Fragestellungen und Art des Untersuchungsmaterials hin adaptiert und unter besonders sorgfältiger und deswegen sparsamer Indikation nutzt. Der Patient kann so immer gezielter behandelt werden.

Die Qualität der molekularen Untersuchungstechniken wird in regelmäßigen Ringversuchen bundesweit geprüft. Es ist zu erwarten, dass mit der rasanten Forschung und Weiterentwicklung auf dem Gebiet der „genetischen“ Diagnostik ihr Einsatzgebiet innerhalb des Faches Pathologie in den nächsten Jahren erheblich ausgeweitet werden wird.

© gpk

# **Neue Möglichkeiten durch Telepathologie**

## **Viele Fragen sind noch offen – Einheitliche Maßstäbe erforderlich**

### **Von Manfred Dietel und Werner Schlake**

#### **Eine alternative diagnostische Methode?**

Die Telepathologie als wichtiger Teilbereich der Telemedizin eröffnet neue Möglichkeiten für das Fachgebiet Pathologie. Unter Telepathologie versteht man die Erstellung einer Diagnose über eine große Entfernung unter Nutzung der Telekommunikation. Bisher erfolgt die Beurteilung eines Originalpräparates durch das Mikroskop des diagnostizierenden Pathologen. Das gilt als Goldstandard der histologischen Diagnostik.

Die Qualität dieser Diagnose setzt die Maßstäbe für die Bewertung alternativer diagnostischer Methoden in der Telepathologie. Das bedeutet, dass die elektronisch übermittelten makroskopischen und mikroskopischen Bilder der Diagnostik an den Originalpräparaten ebenbürtig sein müssen.

Die Telepathologie kann prinzipiell in allen Teilgebieten der Pathologie eingesetzt werden (Histologie, Zytologie, Obduktion, Quantifizierung histologischer Veränderungen, Molekularpathologie<sup>1</sup>, usw.). Hierfür sind unterschiedliche Techniken erforderlich (Bildaufnahme von Mikroskop/Makroskop, deren Fernsteuerung,

Videokonferenz, Raumkamera, Scanner, usw.). Welche davon jeweils wie eingesetzt werden muss, hängt vom Einsatzgebiet sowie den zeitlichen und qualitativen Anforderungen ab.

Bei der praktischen Anwendung unterscheidet man Telekonsultation (Zweite Meinung) und Telediagnose (Primärdiagnose). Die Zuordnung der Verantwortlichkeit stellt sich dabei zunächst nicht anders dar als in der konventionellen Diagnostik.

Vor einer abschließenden Wertung der Telepathologie soll eine Feldstudie des Berufsverbandes der Pathologen, der Deutschen Gesellschaft für Pathologie und der Internationalen Akademie für Pathologie die Frage klären, ob die Telepathologie als vollwertiger oder partieller Ersatz der herkömmlichen Methodik gelten kann.

Die Telepathologie ist eine Arbeitsmethode, die die Pathologie stark verändern kann, da sie im Bereich der diagnostischen Leistung geographische Bindungen weiter lockert.

1. siehe Glossar S. 32

### Vorteile der Telepathologie

Ein unbestreitbarer Vorteil des Einsatzes telepathologischer Arbeitsweisen liegt in der Erhöhung der Qualität der Diagnostik durch ein schnelles Einholen einer Zweitmeinung. Dies ist insbesondere in Fällen von Bedeutung, in denen ein eindeutiges Ergebnis schwierig ist. Das Risiko einer Fehlentscheidung durch das Einholen einer Zweitmeinung, auch Telekonsultation genannt, wird dadurch verringert.

Die Möglichkeit, die Schnellschnittdiagnostik auch entfernten Einrichtungen anbieten zu können, würde durch die Telepathologie entscheidend erweitert. Weiterbildung, Fortbildung und die studentische Lehre können durch die Telepathologie effizienter und anschaulicher gestaltet werden.

### Risiken und offene Fragen in der Telepathologie

Die neuen Chancen, die durch die Telepathologie eröffnet werden, dürfen den Blick auf mehrere ungeklärte Fragen nicht verstellen. Diese Fragen betreffen technische, organisatorische und juristische Besonderheiten. Dies kommt hauptsächlich im Bereich der Schnellschnittdiagnostik zum Tragen. Deshalb kann besonders die telepathologische Schnellschnittdiagnostik, aber auch die Telepathologie insgesamt nur als Ersatz für die konventionelle Diagnostik gelten, wenn im Rahmen von Fallstudien folgende offene Fragen positiv beantwortet werden können:

1. Es müsste sichergestellt werden, dass es vor allem bei der digitalen Bildübertragung zu keinerlei Einbußen der diagnostischen Qualität bzw. Sicherheit kommt. Das bedeutet, dass die elektronisch übermittelten mikroskopischen und makroskopischen Bilder der Diagnostik an den Originalpräparaten ebenbürtig sein müssen.
2. Ein Präparat wird vom Pathologen durchgetastet, um die entscheidenden Gewebestellen herauszufinden. Es ist zu klären, ob und gegebenenfalls wodurch dieser fehlende Tastbefund kompensiert werden kann.
3. Von besonderer Bedeutung ist der Zuschnitt des Operationspräparates. Dies ist eine typische Leistung des Pathologen, in der er sich während seiner Weiterbildung in erheblichem Maße schulen muss. Bei der Telepathologie müsste das Präparat vor Ort vom Chirurgen zugeschnitten werden, der damit eine zum jetzigen Zeitpunkt fachfremde Leistung erbrächte.

Hier müssten insbesondere Regelungen für die Einhaltung der Sorgfalt getroffen werden, wenn die Herstellung der histologischen Präparate beim Operateur läge.

Diese Regelungen betreffen sowohl Anforderungen an den Zuschnitt als auch Anforderungen an die Technik. Für den Zuschnitt wäre eine enge Kooperation zwischen Operateur und Pathologen einschließlich der Überwachung des Zuschnitts per Videoübertragung notwendig. Ferner wäre eine Schulung für den Zuschnitt vorzunehmen. Darüber hinaus müsste der Pathologe technisch die Möglichkeit haben, sich im Präparat zu orientieren (Übersichtsbild), um die diagnostisch relevanten Ausschnitte zu finden.

Dabei wäre die Fernsteuerung des Mikroskops unverzichtbar, insbesondere für die Zuordnung von Bildern unterschiedlicher Vergrößerung und Präparatübersicht, da hierfür die Tischkoordinaten übertragen werden müssen.

4. Kommt es durch die Einführung des Teleschnellschnitts vermehrt zu aufgeschobenen Diagnosen und treten vermehrt falsch-positive oder falsch-negative Diagnosen auf?
5. Die Bildqualität hängt von einer Übertragungskette ab, die mit der Bildaufnahme beginnt, und die Übertragung/Komprimierung bis hin zur Präsentation auf dem Monitor des Partners umfasst. Die Einstellungsmöglichkeiten hängen von der genutzten Technik (Mikroskopeinstellung, Bildauflösung, Farbtiefe, usw.) ab. Der Pathologe muss sich über Möglichkeiten und Grenzen der eingesetzten Technik im Klaren sein und sollte die Bildqualität regelmäßig mit Testpräparaten überprüfen.
6. Der Pathologe muss sich in die Diagnostik am Monitor einarbeiten.
7. Das Auseinanderfallen von Handlungs- und Erfolgsort kann dazu führen, dass ausländisches Recht und ausländische Gerichtsstände mit deutschem Recht und deutschen Gerichtsständen konkurrieren. Daraus ergibt sich für den Arzt das Risiko, dass er nach unvorhersehbaren ausländischen Rechtsgrundsätzen und/oder an einem ausländischen Gerichtsstand haftbar gemacht wird. Dies kann erhebliche Konsequenzen haben
8. Das technische Ausfallrisiko (Verbindungsausfall) ist nur dann aufklärungsneutral, wenn es genauso groß ist wie das Risiko des Ausfalls des sonst vor Ort tätigen Pathologen.

**9.** Die haftungs- und versicherungsrechtliche Situation ist zu klären. Gegenüber dem Patienten haftet prinzipiell der vom Kliniker/Patienten primär beauftragte Pathologe. Dieser kann, wenn er eine zweite Meinung von einem unzureichend qualifizierten Pathologen einholt, auch wegen eines „Auswahlverschuldens“ haftbar gemacht werden.

**10.** Aufklärungsnotwendigkeiten gegenüber dem Patienten müssen gegebenenfalls berücksichtigt werden.

**11.** Es ist für eine hinreichende Dokumentation und Archivierung zu sorgen, so dass im Falle einer Fehldiagnose die Schuldfrage eindeutig geklärt werden kann. Insbesondere muss nachvollziehbar sein, auf welcher Grundlage, d.h. klinischen Information, Präparaten und Bildern, der Pathologe seine Diagnose gestellt hat. Wie in den konventionellen Befunden sollte auch bei telepathologischen Befunden eine spätere Modifikation oder Manipulation ausgeschlossen sein.

### Abrechnung telepathologischer Leistungen

Spezielle Regelungen für die Abrechnung medizinischer Leistungen gibt es derzeit noch nicht. Die Einführung neuer oder die Neubewertung alter Gebührenordnungspositionen muss geprüft werden.

### Beitrag zur Konsensbildung in Europa

In Europa gibt es unterschiedliche Entwicklungen im Bereich der Telepathologie. Ein Erfahrungsaustausch durch die Weiterleitung von Arbeitspapieren u. ä. zu diesem Thema muss als ein entscheidender Beitrag

zur Konsensbildung auf europäischer Ebene gewertet werden.

### Zusammenfassung

Die Telepathologie enthält zusätzliche Entwicklungsmöglichkeiten für die Pathologie. Dies betrifft besonders die Möglichkeit, zum Wohle der Patienten konsiliarisch miteinander zu kommunizieren. Auf diesem Hintergrund wäre es sinnvoll, die Tätigkeit von Referenzpathologen und Referenzzentren in Richtung der Telepathologie zu erweitern. Hierfür sind Szenarien zur Qualitätsevaluierung zu erarbeiten (Ringversuche).

Um die Telepathologie breiter nutzen zu können, ist eine Einigung auf einheitliche Standards erforderlich, um die Kommunikation zwischen den Telepathologiesystemen verschiedener Hersteller zu gewährleisten. Ein Gremium, welches die entsprechenden Vorgaben gegenüber der Industrie vertritt (beispielsweise die Einführung des DICOM-Standards, des virtuellen Mikroskopinterfaces – VMI, eines Standards zum Austausch von telepathologischen Fällen usw.), wäre wünschenswert.

Die zügige Klärung der oben angesprochenen Fragen u. a. mit Hilfe von Feldstudien – wie sie zur Zeit vom Berufsverband der Pathologen und der Deutschen Gesellschaft für Pathologie durchgeführt werden – kann zu einem routinemäßigen Einsatz der Telepathologie einen entscheidenden Beitrag leisten.

© gpk

## Gesellschafts- politische Kommentare

**gpk**

ISSN: 0016-9102

Herausgeber: Leo Schütze  
und Erich Schwaiger

Redaktion: Leo Schütze (Chefredakteur),  
Dr. Rudolf Hammerschmidt, Dr. Franz-Josef  
Bohle, Renata Garschina, Erich Schwaiger,  
Ruth Wipperf

Umbruch: Ruth Wipperf, Wolfgang Laack

Leo Schütze GmbH

Verlag Gesellschaftspolitische Kommentare

Bonner Büro: Rheinweg 104, 53129 Bonn,  
Tel.: 02 28 / 5 38 90 13, Telefax: 02 28 /  
5 38 90 16; eMail: Leo.Schuetze@t-online.de

Bestellschrift: Büro Eifel, Postfach 1017,  
54614 Schönecken, Tel.: 0 65 53 / 9 21 10,  
Telefax: 0 65 53 / 9 21 13;

eMail: Schuetze-Eifel@t-online.de

Berliner Büro: Erasmusstraße 7a, 10553  
Berlin; Tel.: 030 / 34 50 46 60; Fax: -70;  
eMail: LeoSchuetze.Berlin@t-online.de

Wir bitten, Paket- und Päckchensendungen ausschließlich an Leo Schütze, Kapellenweg 18, 54614 Dingdorf, zu senden.

Erscheinungsweise: monatlich. Der monatliche Bezugspreis beträgt EUR 3,60 (bisher DM 7,-) zuzüglich Porto und Versandkosten. Zu wichtigen Themen erscheinen Sonderausgaben. Diese werden gesondert berechnet.

Bankkonto: Gesellschaftspolitische Kommentare, Kto.-Nr. 5 023 228, Raiffeisenbank Westeifel eG, BLZ 586 619 01

Druck: Ritterbach Medien, Postfach 1820, 50208 Frechen, Rudolf-Diesel-Straße 5-7, 50226 Frechen, Tel.: 0 22 34 / 18 66-0, Fax: 0 22 34 / 18 66 90, www.ritterbach.de

Die mit Verfassernamen oder Abkürzungen gekennzeichneten Artikel geben nicht in jedem Fall die Auffassung der Redaktion wieder. Die mit gpk gekennzeichneten Anmerkungen stammen von der Redaktion, nicht vom Verfasser. Nachdruck zu den üblichen Honorarbedingungen nur nach Zustimmung durch die Redaktion. Zitierung nur mit Quellenangabe.

Beirat:

Dr. Franz Altherr MdL (Mittelbrunn), Erwin Ayman (Kleve), Wolf-Michael Catenhusen MdB (Münster), Dr. Paul Hoffacker (Essen), Staatssekretär a. D. Karl Hoppe (Mainz), Hermann Josef Kaßböhrer † (Landstuhl), Peter Keller (Zellingen), Monika Knoche MdB (Karlsruhe), Prof. Paul Krupp (Kempten/Allgäu), Alfred Kugler (München), Karl-Josef Laumann MdB (Hörstel-Riesenbeck), Dr. Volker Leienbach (Köln), Dr. Rolf Linkohr MdEP (Stuttgart), Dr. Bruno Menzel (Dessau), Friedrich Merz MdB (Brilon), Dr. Gerd Müller MdB (München), Dr. Helga Otto (Claußnitz), Prof. Dr. Martin Pfaff MdB (Stadbergen), Dr. Godelieve Quisthoudt-Rowohl MdEP (Hildesheim), Willi Rothley MdEP (Rockenhausen), Gudrun Schaich-Walch MdB (Frankfurt a. M.), Regina Schmidt-Zadel MdB (Ratingen), Heinrich Seesing (Kalkar), Theo Starzner M.A. (München), Dr. Dieter Thomae MdB (Sinzig-Bad Bodendorf), Dr. Hans-Peter Voigt (Northeim), Josef Vosen MdB (Düren)

# Obduktionsfrequenz fast auf Null-Linie

## Wie verlässlich ist die Todesursachen-Statistik?

Von Johannes Friemann

### Was ist eine Obduktion?

Die Obduktion<sup>1</sup> ist die innere und äußere Untersuchung des Körpers nach dem Tod mit chirurgischen Arbeitsmethoden, vergleichbar einer Operation. Sie muss von einem ausgebildeten Pathologen durchgeführt werden. Er kann aufgrund seiner Erfahrung die Spuren von Krankheiten im Körper „lesen“, sei es am lebenden oder am toten Körper.

Wenn eine Obduktion den ganzen Körper umfasst, dauert sie ungefähr zwei Stunden. Sie kann aber auch auf ein spezielles Organ oder Organsystem beschränkt sein. So wird beispielsweise bei Vorliegen einer Alzheimer-Erkrankung häufig nur das Gehirn untersucht.

Bei der Obduktion werden kleine Gewebeproben von Organen, in speziellen Fällen auch ein ganzes Organ, entnommen, um unter dem Mikroskop nach Krankheiten wie Krebs oder Infektionen zu suchen. Diese Organe bleiben dann entnommen, wenn zum Teil langwierige Untersuchungen daran erforderlich sind.

Dazu gibt es aus medizinischer Sicht keine Alternative. Die Organe werden entgegen mancher landläufigen Behauptung nicht zu Transplantationszwecken verwendet; dazu sind sie auch nicht mehr geeignet. Nach Abschluss der Untersuchungen werden die entnommenen Organe verbrannt oder bestattet.

Werden weitere Tests durchgeführt, dann geht es um genetische Veränderungen, chemische Stoffe oder toxische Substanzen. Alle durchgeführten Untersuchungen sowie die sich ergebenden Befunde werden in einem schriftlichen Bericht festgehalten. Dieser wird der Krankenakte des Patienten beigefügt und kann von Angehörigen, wenn die Interessen des Verstorbenen dem nicht entgegenstehen, in der Regel eingesehen und nach Wunsch auch mit dem behandelnden Arzt oder Pathologen besprochen werden.

### Warum sind Obduktionen notwendig?

#### 1. Bedeutung für die Allgemeinheit

Obwohl nur etwa 2–3 Prozent der Tätigkeiten der Pathologen auf Obduktionen entfallen, ist der medizinische Nutzen und der Gewinn für die Allgemeinheit er-

heblich. Medizinisch gesehen dient die Obduktion der Erweiterung des ärztlichen Wissens über Ursachen und Verlauf von Krankheiten, ebenso wachsen Kenntnisse über die Auswirkungen unterschiedlicher Behandlungsmethoden. Durch dieses neu erworbene Wissen werden Ärzte in die Lage versetzt, gegenwärtig eingesetzte Behandlungsmethoden zu verbessern oder neue Methoden zu entwickeln.

Erkenntnisse aus Obduktionen besitzen einen hohen Stellenwert für die Grundlagenforschung. Gleichzeitig sind sie für die praktische Qualifikation der Mediziner wichtig. Ohne die Obduktion des menschlichen Körpers ist weder die Vermittlung von praktischen Fertigkeiten in der Ausbildung der Ärzte möglich, noch lässt sich eine den Ausbildungszielen entsprechende universitäre Lehre verwirklichen.

Ein Verzicht auf Obduktionen ist gleichbedeutend mit dem schleichenden Verlust wertvoller Fertigkeiten und Verfahren, viele makroskopische<sup>2</sup> Kenntnisse gehen verloren. Immer wieder gibt es das dringende Bedürfnis nach einer Obduktion, beispielsweise wenn ein sehr junger Mensch im Krankenhaus verstirbt.

Dem Verlangen nach lückenloser Aufklärung der Todesursache kann auf Dauer nicht entsprochen werden, wenn durch den dramatischen Rückgang der Obduktionszahlen auch die entsprechenden Kenntnisse zu ihrer Durchführung nur noch einigen wenigen vorbehalten sind oder sogar auf Dauer ganz verloren gehen.

Durch Obduktionen können auch Umweltgefahren nachgewiesen werden, so dass entsprechende therapeutische oder präventive Maßnahmen eingeleitet werden können. Ebenso sind Obduktionen zur Erlangung ausreichender epidemiologischer Erkenntnisse unverzichtbar.

Versicherungsrechtlich dienen Obduktionen unter anderem der Klärung von Ursachenzusammenhängen

1. Gleichbedeutend werden auch die Begriffe „Innere Leichenschau“, „Sektion“ und „Autopsie“ verwendet

2. Mit bloßem Auge gewonnene

und ermöglichen so die Feststellung aller wesentlichen Voraussetzungen für Ersatzansprüche. Bei Vorliegen einer unnatürlichen Todesursache ist unter Umständen eine Obduktion gesetzlich vorgeschrieben.

## 2. Bedeutung für die Hinterbliebenen

Für die Hinterbliebenen kann eine Obduktion von großem Nutzen sein. Vererbte Krankheiten können entdeckt werden und zu einer frühzeitigen Diagnose und Behandlung von Angehörigen beitragen. Durch die Feststellung einer Berufskrankheit kann eine Rente für die Hinterbliebenen gesichert werden. Ansprüche gegenüber Versicherungen können durch eindeutige Befunde nach einer Obduktion besser durchgesetzt werden.

Mitunter ist es für die Angehörigen wichtig, die genaue Todesursache zu kennen, um eine gewisse Unsicherheit hinter sich zu lassen und die Bestätigung zu erfahren, dass Diagnose und Behandlung angemessen waren.

Nur eine ständige Qualitätssicherung im Krankenhaus garantiert langfristig eine hochwertige Versorgung der Patienten. Auf diese Weise werden der allgemeine Stand der medizinischen Erkenntnisse und der wissenschaftliche Fortschritt im täglichen Behandlungsgeschehen umgesetzt. Die Obduktion ist ein wesentliches Instrument, um dieses Ziel zu erreichen. Um eine durchgehende Qualitätssicherung zu erreichen, ist die ständige Praxis unverzichtbar. Exakte pathologische Ergebnisse hängen ganz wesentlich von der Erfahrung des Pathologen ab.

### Wann darf eine Obduktion durchgeführt werden?

Zur Zeit haben wir in Deutschland in den Bundesländern unterschiedliche Regelungen für die Durchführung einer Obduktion. Der Auftrag zu einer Obduktion wird vom behandelnden Arzt, den Angehörigen oder vom Patienten selbst zu Lebzeiten erteilt. Dazu setzt der Patient entweder seine Unterschrift unter eine entsprechende Anweisung oder teilt seinen Wunsch den Angehörigen mit.

Liegt eine solche Willensäußerung nicht vor, kann in Berlin seit 1996 (Inkrafttreten des Sektionsgesetzes) obduziert werden, wenn die nächsten Angehörigen nach dokumentierter Information über die beabsichtigte Obduktion dieser nicht innerhalb von acht Tagesstunden (7.00 bis 22.00 Uhr) widersprochen haben.

Wenn bekannt ist, dass der Verstorbene aufgrund seiner religiösen oder weltanschaulichen Überzeugungen eine Obduktion ablehnte, ist diese nicht zulässig. Ebenso ist von einer Obduktion abzusehen, wenn Meinungs-

verschiedenheiten über ihre Durchführung unter widerspruchsberechtigten Angehörigen bestehen. Nächste Angehörige sind der Reihe nach Ehegatte, volljährige Kinder, die Eltern, volljährige Geschwister oder die Person, mit der der Verstorbene in einer auf Dauer angelegten Lebensgemeinschaft gelebt hat.

Die Einführung dieser Widerspruchslösung, von der man sich eine Zunahme der Obduktionsfrequenz erhofft hatte, hat leider den erwarteten Umschwung nicht bewirken können.

Die Kosten für eine Obduktion müssen nur dann von den Angehörigen übernommen werden, wenn sie die Obduktion aus sie betreffenden Gründen in Auftrag gegeben haben. Ansonsten ist die Obduktion ein Bestandteil der klinikeigenen Qualitätssicherung und die anfallenden Kosten werden von der Klinik übernommen.

Klinische Obduktionen dürfen nur in Einrichtungen durchgeführt werden, die eine ordnungsbehördliche Genehmigung dazu haben. Das äußere Erscheinungsbild des Leichnams wird durch Verschließen der Körperhöhlen, durch Nähte wie bei einer Operation gemäß der ärztlichen Sorgfaltspflicht in angemessener Weise wiederhergestellt. Die Beerdigung oder die Abschiedszeremonie werden durch eine Obduktion in keiner Weise beeinträchtigt.

### Moderne Medizintechnik – kein Ersatz für die Obduktion als Qualitätssicherungsinstrument

Auf dem Hintergrund des unbestreitbaren Nutzens von Obduktionen kann der interessierten Öffentlichkeit nur schwer vermittelt werden, dass die Obduktionsrate in Krankenhäusern ständig abnimmt. Die hohe Bedeutung von Obduktionen für die moderne, an Qualitätssicherung orientierter Medizin muss verstärkt den Verantwortlichen in Politik, Verwaltung und unter Medizinikern verdeutlicht werden.

Der Wert klinisch-wissenschaftlicher Obduktionen für die allgemeine Krankheitslehre, die Forschung, die Aus- und Weiterbildung der Mediziner, die Kontrolle ärztlicher Maßnahmen und die Erhaltung wertvollen „Know-how“ ist unbestreitbar.

Eine vielfach geforderte Qualitätssicherung klinischer Diagnosen, die Erhebung von Daten für Todesursachen- und Krankheitsstatistiken und die Bearbeitung ätiologisch<sup>3</sup> und pathogenetisch<sup>4</sup> unvollständig geklärter Krankheitsbilder sind ohne eine umfassende innere

3. Ursächlich für eine Krankheit

4. Entstehung und Entwicklung einer Krankheit

Leichenschau einschließlich histologischer Untersuchungen und ergänzender Untersuchungsverfahren nicht möglich.

So ist beispielsweise die derzeitige Todesursachenstatistik in Deutschland nicht aussagekräftig. Im letzten beruht sie auf Vermutungen, die nur durch eine Erhöhung der Obduktionsraten erhärtet werden könnten. Vermutungen können aber keine Basis für die Entscheidungen der politisch Verantwortlichen sein.

Alternativen zur Obduktion bestehen derzeit und in näherer Zukunft nicht. Die äußere Leichenschau erlaubt nur wenig verwertbare Feststellungen, da Fehlerraten bis zu 35 Prozent bei der Todesursache vorkommen. Auch die teure Anwendung medizinischer Großgeräte (CT- und NMR-Geräte, Gamma-Kameras, DAS-Geräte und Linksherzkatheter-Messplätze) kann die pathologisch-anatomische Diagnosesicherheit nicht ersetzen. Zudem liegen die Kosten für eine Obduktion deutlich unter den Kosten, die durch die Verwendung bildgebender Verfahren verursacht werden.

Eine interessante Untersuchung von Schölmerich, Becher, Witzig mit dem Titel „Einfluß bildgebender Verfahren auf die prämortale Diagnosesicherheit“ aus dem Jahre 1997 zeigt dies sehr schön auf.

Die Untersuchung belegt, dass zur Erstellung einer Diagnose in den letzten Jahren wesentlich mehr und aufwendigere diagnostische Verfahren angewandt werden, sich jedoch die Treffsicherheit mit Ausnahme von wenigen Organen (Leber, Gallenwege) nicht wesentlich erhöht hat. Auch solche unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten höchst interessante Resultate sind nur unter Einbeziehung von Obduktionen zustande gekommen.

Auf dem Hintergrund dieser Kenntnisse ist es medizinisch und ethisch nicht vertretbar, dass die Zahl der in Deutschland Obduzierten nicht nur unzureichend ist, sondern ständig abnimmt. Lag die Zahl der Obduzierten in den neuen Bundesländern vor der Wiedervereinigung noch bei 17 Prozent, in den alten Bundesländern bei 10 Prozent, so liegt die Zahl in der gesamten Bundesrepublik jetzt darunter.

### **Aufgaben der Politik**

Die Steigerung der Obduktionsrate in Kliniken ist besonders wegen der oft großen Überschätzung der Apparatemedizin und der Heilserwartung an die molekulare Medizin, nicht zuletzt auch wegen der zunehmenden Verknappung der finanziellen Mittel, als Qualitätssicherungsmaßnahme unerlässlich und muss an-

gestrebt werden. Die Obduktion von Personen, die außerhalb von Kliniken verstorben sind, sollte in die Diskussion miteinbezogen werden.

Das föderale System in Deutschland erschwert die einheitliche rechtliche Regelung der Obduktion. Das führt dazu, dass sich die Pathologen oft in einer rechtlichen Grauzone bewegen. Hier muss Abhilfe in Form von in allen Ländern gleichen, verbindlichen Bestimmungen geschaffen werden. Ebenso muss die Finanzierung von Obduktionen neu geordnet werden. Vorzugsweise sollte der Paragraph 137 Abs. 1 SGB V ergänzt werden. Die Spitzenverbände der Krankenkassen und ihre Partner sollten in ihren Vereinbarungen auch Grundsätze der Obduktionstätigkeit regeln.

Zudem darf das Geld, das ein Krankenhaus für eine Obduktion erhält, nicht an den Pflegesatz oder an sonstige ähnliche Vergütungsformen gekoppelt sein. Denn dadurch wird für den Krankenhausträger ein finanzieller Anreiz geschaffen, Obduktionen zu vermeiden, da sie Kosten verursachen, die nicht gesondert erstattet werden.

Obduktionen müssen zweckgebunden über eine Obduktionspauschale honoriert werden, so dass das Krankenhaus nur Geld für erfolgte Obduktionen erhält. Ein obduktionsgebundenes Budget würde die Zahl der Obduktionen sicherlich erhöhen.

Gerade in dieser schwierigen Situation legt eine gesundheitspolitisch bedenkliche und sachlich nicht haltbare Interpretation der EU-Rechtsprechung durch das Bundesfinanzministerium der Obduktion neue Hindernisse in den Weg: Obduktionen sind nach der Auffassung des Ministeriums mehrwertsteuerpflichtig. Das verteuert die Obduktionen für kleinere Krankenhäuser ohne eigene Abteilungen für Pathologie und senkt damit deren Bereitschaft und Vermögen, durch eine Obduktion Qualitätssicherung zu betreiben.

Die äußere Leichenschau, die zur Todesbescheinigung führt, ist nach der Auffassung des Ministeriums mehrwertsteuerfrei, da sie die „letzte Maßnahme im Rahmen einer Heilbehandlung“ sei. Dies trifft aber nicht nur auf die äußere, sondern auch auf die innere Leichenschau zu, die letzter Bestandteil der übernommenen Behandlung des Patienten im Krankenhaus ist.

Die sachlich falsche Entscheidung des Bundesfinanzministeriums wird den derzeitigen Trend des Sinkens der Obduktionsfrequenz noch beschleunigen. Sie muss baldmöglichst korrigiert werden, sonst wird der Qualitätssicherung und der medizinischen Versorgung in Deutschland ein irreparabler Schaden zugefügt.

# Durchbruch bei der Qualitätssicherung

## Pathologen verstärken Kampf gegen Brustkrebs

Von Leo Schütze

In den letzten Jahren haben sich die verschiedensten Institutionen, Facharztgruppen, Frauenverbände, die Gesundheitspolitiker u. a. in verstärktem Maße dem Thema Brustkrebs angenommen. Die Gründe dafür sind leicht nachvollziehbar, wie die folgenden epidemiologischen Stichworte verdeutlichen:

Brustkrebs

- ist die häufigste bösartige Neubildung bei Frauen,
- ist die zweithäufigste Todesursache bei Frauen in Deutschland,
- zeigt einen steigenden Trend in den letzten 20 Jahren bezüglich der Neuerkrankungsrate (rund 46.000 Neuerkrankungen jährlich in Deutschland).

Das Risiko für eine Frau, irgendwann im Laufe ihres Lebens an Brustkrebs zu erkranken, liegt – ausgehend von einer mittleren Lebenserwartung von knapp 80 Jahren – bei rund 13 Prozent.

Der Berufsverband Deutscher Pathologen hat sich vor kurzem in Berlin auf seinem 2. Bundeskongress mit der Rolle der Pathologie im Rahmen der Brustkrebsdiagnostik beschäftigt.

### Maßnahmen zur effektiven Früherkennung

Nach den Worten des Verbandsvorsitzenden, Werner Schlake, ging es bei den Diskussionen und Beratungen auf diesem Kongress nicht darum, wissenschaftliche Grundlagenforschung zu betreiben oder Werkstattgespräche abzuhalten. Dies sei Aufgabe der wissenschaftlichen Fachgesellschaft. Vielmehr war es das Ziel, den Mitgliedern wirksame Instrumente an die Hand zu geben, um den diagnostischen Alltag auf einem hohen, qualitätsgesicherten Niveau flächendeckend bewältigen zu können.

Die Pathologen, so Schlake, seien sich der besonderen Verantwortung bewusst, die aus der Tatsache erwachse, dass nahezu jede Krebsdiagnose durch ihren

Berufsstand gestellt werde. Der diesjährige Bundeskongress sei daher auch als offizieller Start zu einer breit angelegten Qualitätsinitiative Pathologie zu verstehen.

Das größte Potential für die Bekämpfung dieser Krankheit liegt in einer effektiven Früherkennung. Ziel muss es sein, den Diagnosezeitpunkt möglichst weit vorzulegen, um die Heilungschancen zu verbessern und damit eine Senkung der Sterblichkeit zu erreichen.

Diesem Ziel dienen sowohl die „Konzertierte Aktion zur Brustkrebs-Früherkennung in Deutschland“ als auch die derzeit laufenden Projekte zur Einführung des Mammographiescreenings. Bei all diesen Initiativen und Maßnahmen geht es um die frühestmögliche Diagnosestellung.

Dass die endgültige und definitive Tumordiagnose allein und ausschließlich durch die Pathologen gestellt wird, unterstreicht die zentrale Bedeutung dieses Berufsstandes. Um so erstaunlicher ist es, dass lange Zeit diese Rolle der Pathologie von der Öffentlichkeit und auch der Politik in Deutschland überhaupt nicht wahrgenommen wurde. Dies änderte sich erst infolge des Essener Brustkrebskandals.

Bei der Aufarbeitung dieses Falles wurde allen Beteiligten schlagartig die Bedeutung der Pathologie bewusst. Auch bei den Gesundheitspolitikern ist diese Thematik jetzt auf ein stärkeres Interesse gestoßen, wie das aktuelle Beispiel einer parlamentarischen Anfrage im Bundestag zeigt, in der es um Regelungen im Umgang mit Tumorgewebe und speziell die Frage nach einer flächendeckenden Qualitätssicherung in der Mammopathologie mit für alle Kliniken verbindlichen Standards und Leitlinien ging – Themen, die nahezu ausschließlich die Facharztgruppe der Pathologen betreffen.

Die große Bedeutung, die die Gesundheitspolitik dieser Krankheit beimisst, zeigt auch die Tatsache, dass im Rahmen der Ausgestaltung der geplanten Disease-

Management-Programme das Bundesgesundheitsministerium den zuständigen Koordinierungsausschuss Anfang Februar darüber unterrichtet hat, dass nicht nur für den Diabetes mellitus, für chronisch obstruktive Atemwegserkrankungen und koronare Herzkrankheiten, sondern auch für Brustkrebs Anforderungen an die Ausgestaltung der entsprechenden Programme zu empfehlen sind.

Bei diesen Anforderungen geht es vor allem um die maßgebenden Leitlinien, die durchzuführenden Qualitätssicherungsmaßnahmen und die Schulung der Leistungserbringer.

### **Erhebliche Anstrengungen zur Qualitätssicherung in der Pathologie**

Im Rahmen seines Bundeskongresses konnte der Berufsverband der Pathologen im Hinblick auf die Entwicklung der Qualitätssicherung über einen Durchbruch berichten. In den vergangenen Jahren haben der Berufsverband selbst und die Deutsche Gesellschaft für Pathologie in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Senologie, der Deutschen Krebsgesellschaft und anderen Beteiligten die flächendeckende, interdisziplinäre und qualitätssichernde Einführung einer Stufe 3-Leitlinie gemäß der AWMF/ÄZQ erarbeitet.

Diese ist am 28. Februar und 1. März dieses Jahres auf einer abschließenden Konferenz auf Einladung der „Konzertierten Aktion zur Brustkrebsfrüherkennung in Deutschland“ beschlossen worden. Die im Rahmen dieses Konzepts beschlossenen „Qualitätsindikatoren Pathologie“ bilden die verbindliche Basis jeder Brustkrebsdiagnose. Diese Indikatoren sind Messgrößen, sie sind verpflichtend, konsentiert und nachprüfbar, auch für die Patientinnen.

Ein weiteres Papier über „Qualitätssichernde Maßnahmen auf dem Gebiet der Pathologie“ macht klare Aussagen zur notwendigen Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität. Bei den darin aufgeführten qualitätssichernden Maßnahmen steht zwar der diagnostische Ansatz im Vordergrund, die gutachterliche Beurteilung therapeutisch relevanter Faktoren ist aber integriert, um die Voraussetzungen für eine adäquate Therapie zu schaffen. Basis für die Qualitätssicherung sind die Vorgaben der Europäischen Leitlinien (2001), die Qualitätskriterien der European Society for Mastology (EUSOMA) und der im Rahmen der Ärztlichen Zentralstelle für Qualitätssicherung (ÄZQ) kooperierenden Fachgesellschaften.

Darüber hinaus ist den Mitgliedern des Berufsverbandes in einem ausführlichen Manual zur histopathologischen Aufarbeitung des Gewebes eine „Anleitung Mammopathologie“ vorgelegt worden, bei der es sich um „Handlungsanweisungen zur praktischen Umsetzung“ handelt. Die erarbeiteten und jetzt beschlossenen Qualitätsindikatoren wurden den Delegierten auf dem Bundeskongress im Rahmen eines ausführlichen Workshops vorgestellt und diskutiert.

Über die genannten Maßnahmen hinaus unternimmt der Berufsverband Deutscher Pathologen gegenwärtig erhebliche Anstrengungen im Bereich der Qualitätssicherung generell.

Dies betrifft zum einen die Förderung von Qualitätszirkeln und zum anderen die Mitarbeit in der KTQ<sup>1</sup>-Initiative der Ersatzkassen und der Krankenhäuser sowie das Engagement bei der Akkreditierung bzw. Zertifizierung von Pathologischen Instituten. Zu letzterem Punkt wurde im Rahmen des Bundeskongresses ein eigener Workshop durchgeführt.

In einem weiteren Workshop wurden u. a. die Ergebnisse einer Evaluierung vorgestellt, die die Qualität des immunhistochemischen Nachweises von Hormonrezeptoren und des Her-2/neu Rezeptors zum Inhalt hatte; in diesem Zusammenhang gab es auch Diskussionen über methodische Weiterentwicklungen. Für leitende medizinisch-technische Assistentinnen wurde ein eigener Workshop zum Thema „immunhistochemische Techniken“ durchgeführt.

Zur Festlegung von Qualitätsnormen in der Pathologie hat der Berufsverband in Kooperation mit der Deutschen Gesellschaft für Pathologie und dem DAP (Deutsches Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) ein Sektorkomitee Pathologie/Neuropathologie gegründet, das im Juni 2001 seine Arbeit aufgenommen hat. Dessen wichtigste Aufgabe ist die Ausfüllung der DIN-EN-Norm 45004 mit den pathologiespezifischen Erfordernissen. Hier werden auch die weiteren Standards definiert, die als Mindestnorm von allen diagnostisch tätigen Pathologen einzuhalten sind.

Ein Beispiel dafür bildet die derzeitige Diskussion über die Mindestaufbewahrungszeiten von Tumorblöcken (Gewebeblöcken) und allen damit zusammenhängenden Fragen mit dem Ziel, hier zu einer Lösung zu kommen, die vor allem die Interessen der Patienten berücksichtigt.

© gpk

1. Kooperation für Transparenz und Qualität im Krankenhaus

# Krebsdiagnostik und Betriebskosten

## Finanzielle Belastungsgrenze ist längst erreicht

Von Gisela Kempny

Die gerechte Verteilung der Honorare innerhalb eines KV-Honorarverteilungsmaßstabes ist derzeit kein Hauptthema für die Ärzteschaft insgesamt. In den Jahren seit dem letzten großen gestaltenden Eingriff am EBM 1996/1997 wurde in Gerichtsverfahren und Vertreterversammlungen so lange besonders an den Honorarverteilungsmaßstäben gefeilt, bis ein Zustand erreicht wurde, in dem die größten Unstimmigkeiten beseitigt und ein, wenn auch immer wieder fragiles, Gleichgewicht hergestellt war.

Leider hat dieser Prozess die Pathologen noch nicht erreicht. Mit fatalen Folgen für ihr Fach und mit Konsequenzen für die von ihnen mit der Krebsdiagnostik versorgten Ärzte und Patienten. Pathologen unterschreiten mit ihrem Anteil von 0,4 Prozent an der Vertragsärzteschaft oft die Grenze der Wahrnehmungsfähigkeit vieler Vertreterversammlungen und KV-Vorstände und erst recht die der Aufsichtsbehörden.

Pathologen sind in der Regel in KV-Vertreterversammlungen nicht vertreten, für sie angemessene Regelungen fallen in der dortigen Gemengelage oft unter den Tisch.

Dabei ist das für sie so zentrale Problem offensichtlich: Die **besondere** Höhe ihrer Betriebskosten und deren mangelnde Berücksichtigung bei der Honorarbemessung, anders ausgedrückt, bei der Punktwertfindung.

Warum hat die Pathologie so hohe Betriebskosten? Über weite Strecken ist die Bearbeitung des menschlichen Gewebes durch den Arzt oder die MTA eine nicht durch Maschinen leistbare Handarbeit (siehe Seite 18). Dazu sind in der Pathologie neben den einfacheren Verfahren aus Virchows Zeiten auch die hochmodernen molekularpathologischen Methoden angesiedelt.

Das Fachgebiet vereinigt Elemente der Handarbeit und der Molekulardiagnostik. Es gibt zudem keinen Fall, in dem der Arzt für Pathologie nicht selbst die Diagnose bei einem Gewebe an seinem Mikroskop durchführt. Aus diesen Gründen besteht im Unter-

schied zur Labormedizin auch kaum eine Möglichkeit, zu rationalisieren oder zu delegieren.

### Kosten werden nicht mehr gedeckt

Betriebskosten sind bei sinkenden Punktwerten wie ein Strick um den Hals. Er ist bei Pathologen besonders kurz. Wenn bei dem oft zitierten Ausgangspunktswert von 5 Cent Arzt A Betriebskosten von 2,6 Cent und Arzt B von 3,8 Cent hat und der Punktwert dann auf 3,6 Cent fällt, muss Arzt B zuerst aus dem System ausscheiden, weil er nur noch Verluste „erwirtschaftet“.

Die Tabelle im Kasten auf Seite 16 zeigt, wo in diesem Kosten-System die Pathologie angesiedelt ist und die Bedeutung der Kosten in ihrer durchschnittlichen Auswirkung auf alle Fachgruppen. Die Werte sind wegen ihres Vergangenheitsbezugs in DM aufgeführt. Den Psychiater mit einem Betriebskostensatz von 47,5 Prozent, oder anders gesagt, 4,2 Pf pro Punkt, erreicht der fallende Punktwert später als den Chirurgen, dessen Schmerzgrenze bereits bei 5,6 Pf (Betriebskosten pro Punkt) liegt.

Die Spalte 3 zeigt den Ertrag, den die Fachgruppen bei einem Punktwert von 8,82 Pf in 1994 hatten. Diejenigen Fachgruppen mit den höchsten Betriebskosten hatten schon zum Ausgangszeitpunkt dieser Darstellung den geringsten Ertrag. 1998 war der bundesdurchschnittliche Punktwert über alle Kassen jedoch bereits auf 7,45 Pf abgesunken (siehe Spalte 4).

Damit hatte sich zwar die Ertragssituation für alle Ärzte verschlechtert, jedoch unterschiedlich stark: Je höher die fachspezifischen Betriebskosten lagen, desto schlechter schnitten die Ärzte ab.

Die Spalte 5 zeigt dies am augenscheinlichsten. Bei einem für alle Fachgruppen gleichen Rückgang des Punktwertes von 8,82 auf 7,45 Pf ist die faktische Auswirkung stark unterschiedlich. Die Fachgruppe der Psychiater hat eine Einbuße von 28 Prozent hinnehmen müssen, während die Chirurgen schon mit einem Rückgang von 42 Prozent belastet wurden.

1	2		3	4	5
Fachgruppe	Betriebskosten 1994 (1) in % = absolut in Pf pro Pkt		Ertrag 1994 in Pf pro Pkt (2)	Ertrag 1998 in Pf pro Pkt (3)	Ertragsentwicklung 1998 zu 1994 in %
<b>Psychiater</b>	47,5 %	= 4,2	4,6	3,3	-28 %
<b>Hautärzte</b>	54,1 %	= 4,8	4,0	2,7	-33 %
<b>HNO-Ärzte</b>	56,8 %	= 5,0	3,8	2,5	-34 %
<b>Nervenärzte</b>	55,2 %	= 4,9	4,0	2,6	-35 %
<b>Neurologen</b>	58,1 %	= 5,1	3,7	2,4	-35 %
<b>Frauenärzte</b>	56,2 %	= 5,0	3,9	2,5	-36 %
<b>Allgem./Praktische Ärzte</b>	59,3 %	= 5,2	3,6	2,3	-36 %
<b>Kinderärzte</b>	59,0 %	= 5,2	3,6	2,3	-36 %
<b>Augenärzte</b>	58,8 %	= 5,2	3,6	2,3	-36 %
<b>Hausärztliche Internisten</b>	60,1 %	= 5,3	3,5	2,2	-37 %
<b>Anästhesisten</b>	62,8 %	= 5,5	3,3	2,0	-39 %
<b>Orthopäden</b>	63,6 %	= 5,6	3,2	1,9	-41 %
<b>Chirurgen</b>	65,0 %	= 5,7	3,1	1,8	-42 %
<b>Urologen</b>	64,7 %	= 5,7	3,1	1,8	-42 %
<b>Pathologen</b>	76,0 %	= 6,7	2,1	0,75	-64 %

(1) = Die prozentualen Angaben beziehen sich auf das Jahr 1994 bei einem dann ermittelten bundesdurchschnittlichen Punktwert von 8,82 Pf über alle Kassen. Zum besseren Verständnis wurde die prozentuale Angabe der Betriebskosten in Pfennig pro Punkt umgerechnet. Für die Folgejahre wurde unterstellt, dass die Kosten gleich blieben.

Betriebskostenermittlung Pathologen: HCR „Betriebswirtschaftliche Analyse von Pathologie-Instituten und Kalkulation ihrer Leistungen, 1998“, Betriebskostenermittlung alle anderen: KBV, siehe EBM Dienstaufgabe, Stand: 01.07.1997, S. 28

(2) = Ertrag: wirtschaftliches Ergebnis nach Abzug der Betriebskosten von bundesdurchschnittlicher Punktwert in 1994: 8,82 Pf, „KBV-Zahlen“ Ausgabe 05

(3) = wie vor, jedoch bundesdurchschnittlicher Punktwert in 1998: 7,45 Pf

Diese Tabelle zeigt, dass ein für alle gleichmäßig zurückgehender Punktwert noch lange nicht für alle die gleichen Auswirkungen zeitigt.

Die Pathologen sind schon unter der Bedingung eines fiktiven gleichen Punktwertrückganges für alle das Schlusslicht. Ihr Ertrag ist, verglichen mit den anderen Fachgruppen dieser Tabelle, die immerhin rund 80 Prozent der Vertragsärzteschaft darstellen, mit 64 Prozent am stärksten rückläufig.

Die Realität sieht leider noch weit dramatischer aus. Pathologen liegen in der Regel am unteren Ende der regionalen Punktwerttabellen, wenn sie nicht durch besondere Maßnahmen gestützt werden. Dies war 1998 nur noch in 4 von 23 KVen der Fall. In Berlin z. B. sackte ihr Punktwert auf unaussprechliche 3,2 Pf, ehe die KV eingriff.

Man kann davon ausgehen, dass der Punktwert der Pathologen in den allermeisten Fällen die 15 Prozent

unter dem allgemeinen Durchschnitt liegt, die das Bundessozialgericht für gerade vertretbar erachtet. Gelegentlich liegt er sogar darunter.

Reduziert man den 1998 bundesdurchschnittlichen Punktwert von 7,45 Pf um besagte 15 Prozent, ergibt sich ein Wert von 6,3 Pf. Damit liegen die KV-Honorare schon 1998 unter den Betriebskosten der Pathologie, die 1994 mit 6,7 Pf pro Punkt beziffert worden sind. Alle neuen Bundesländer, mit Ausnahme von Brandenburg, erreichten in 1998 höchstens 6 Pf pro Punkt, wobei in Sachsen trotz Stützung der Punktwert bis auf 4,3 Pf fiel.

### Verletzung des Gleichheitsgrundsatzes

Es soll hier zunächst nicht kritisiert werden, dass für alle Vertragsärzte die Vergütung sinkt. Wohl aber, dass für einige mangels entsprechender sachgerechter Regelungen die Vergütung so stark sinkt, dass auch nicht mehr annähernd eine proportionale Teilhabe an der Gesamtvergütung gegeben ist.

Ein Ertragsrückgang für Pathologen um über 100 Prozent, also in den Verlust hinein, während im gleichen Zeitraum für andere Fachgruppen ein Ertragsrückgang um 28 oder 42 Prozent festzustellen ist, ist mit dem Grundsatz der Gleichbehandlung unvereinbar.

Die Verletzung des Gleichbehandlungsgrundsatzes ist das eine. Sie mag bedauerlich sein. Die Auszehrung eines Faches jedoch, das trotz dieser besonders mangelhaften Vergütung die Krankenversorgung aufrechterhalten will, ist das andere.

Die Patienten mögen sich vor Augen halten, dass eine einfache Untersuchung eines einzelnen Gewebes mit der Fragestellung gut- oder bösartig bei einem Punktwert von 3,2 Cent mit 7,35 EUR vergütet wird.

Hier drängen sich Fragen auf: Wie kann eine verantwortungsvolle Krebsdiagnostik unter diesen Bedingungen geleistet werden? Welcher Aufwand ist für diese Vergütung bei der Beratung von Ärzten und ihren Patienten in einer unter Umständen lebensentscheidenden Erkrankung möglich? Welche methodischen und diagnostischen Zusatzleistungen sind wirtschaftlich verantwortbar, die die Krankheit des Patienten näher spezifizieren und zielgerichtete Therapie ermöglichen?

Hier nur ein Beispiel: Frauen mit metastasierendem Brustkrebs können heute optimistischer in die Zu-

kunft blicken, weil mit der Einführung von Trastuzumap<sup>1</sup> eine gezielte Brustkrebstherapie möglich geworden ist, die einen Überlebensvorteil von 40 Prozent im Vergleich zu anderen Therapien bietet.

Voraussetzung ist, dass bei der Patientin das HER2-Gen durch den Pathologen nachgewiesen wird. Der Preis für eine dreiwöchige Therapie liegt bei über 2.045 EUR allein für die Arzneimittel. In Kombination mit einem weiteren Medikament verteuert sich die Therapie auf rund das Doppelte. Die ausschlaggebende immunhistochemische Leistung des Pathologen wird mit ca. 54,00 EUR vergütet. Allein die notwendigen Chemikalien kosten aber 39,88 EUR pro Nachweis. Eine insgesamt unwirtschaftliche Situation für den Pathologen.

Einige (wenige) nachdenkliche Verantwortliche bei den Kassen, konkret bei der AOK Sachsen und Hessen und bei den entsprechenden KVen, sind dieser Frage nicht ausgewichen und haben durch zusätzliche leistungsgebundene Zahlungen dafür gesorgt, dass ihren Versicherten eine ausreichende Krebsdiagnostik zur Verfügung gestellt werden kann. Generell aufatmen lassen diese Einzelmaßnahmen noch nicht.

### Schlussfolgerungen

Die Pathologie ist im System der sinkenden Punktwerte früher als andere Fachgebiete an ihrem wirtschaftlichen Ende. Sie hat in den letzten Jahren bereits substantielle Verluste erlitten. Kassenärztliche Vereinigungen, Kassen und Gesundheitspolitiker müssen zur Versorgungssicherheit der Patienten diesem Tatbestand schnell entgegenwirken:

- der Punktwert für Pathologen muss notwendigerweise über dem durchschnittlichen aller anderen Fachgruppen liegen;
- ein effektiver Minderheitenschutz muss sicherstellen, dass die Honorarverteilung den Besonderheiten auch kleinster Fachgebiete gerecht wird;
- Krebsdiagnostik muss qualitativ hochwertig erbracht werden können und notfalls durch überbrückende Zusatzfinanzierungen garantiert werden.

© gpk

1. Trastuzumap: Antiklonaler Antikörper zur Immuntherapie bei metastasierendem Brustkrebs

## Arbeitsablauf in einem Pathologischen Institut (Histologie)



# Einheitliches Krebsregister erforderlich

## Dringender Nachholbedarf in Deutschland

Von Werner Schlake und Martin Lehnert

### 1. Ausgangslage – unzureichende Datenerfassung

Nicht nur Politiker beklagen immer wieder das Fehlen epidemiologischer Krebsregister in Deutschland. Das ist besonders dann der Fall, wenn in einem bestimmten umgrenzten Gebiet, etwa in der Nähe von Industrieanlagen, gehäuft Krebserkrankungen auftreten. Die von der verunsicherten Bevölkerung verlangte Aufklärung kann ohne ein aussagefähiges Krebsregister nicht geleistet werden.

Die Hauptaufgabe epidemiologischer Krebsregister ist die Erhebung, Speicherung und Interpretation von Informationen zu allen Krebserkrankungsfällen in einer festgelegten Bevölkerung. Nur von epidemiologischen Krebsregistern lassen sich beispielsweise folgende wichtige Fragen beantworten:

- Wie viele Frauen erkranken jährlich an Brustkrebs?
- Welches sind die häufigsten Krebsarten bei Männern?

Die vollzählige, bevölkerungsbezogene Registrierung misst die Häufigkeit des Auftretens von Erkrankungen nach Krebsform, Alter, Geschlecht und anderen Faktoren. Diese Inzidenz bildet eine wichtige Grundlage für die Beurteilung des Krankheitsgeschehens in der Bevölkerung.

Welche Krebsformen haben in ihrem Auftreten zugenommen? Werden nach Einführung des Mammographiescreenings mehr Brustkrebserkrankungen in einem frühen Stadium erkannt? Die Interpretation zeitlicher Entwicklung der Inzidenz kann zur frühzeitigen Aufdeckung neuer Krebsgefahren beitragen, oder Auswirkungen von Präventions- oder Früherkennungsprogrammen evaluieren. Andererseits können räumliche Häufungen von Krebserkrankungen (Cluster) oder Häufungen bei bestimmten Personengruppen Anlass zu gezielter Forschung oder Reaktionen geben.

Kenntnisse über die Anzahl von Krebserkrankungen zu einem bestimmten Zeitpunkt (Prävalenz) und berechnete Überlebensraten geben wichtige Hinweise für die bedarfsgerechte Planung medizinischer Versorgung.

Krebsregister bilden aber auch die Basis für eine fundierte Gesundheitsberichterstattung zum Problemkreis „Krebs“ und sind darüber hinaus in der Lage, epidemiologische Forschung durch die Identifizierung von Krebsfällen und die Bereitstellung von Vergleichskollektiven zu unterstützen.

Der beschriebene Nutzen der Krebsregistrierung ist nur bei Vollzähligkeit, Vollständigkeit und Flächendeckung der Registrierung gegeben.

Obwohl die Fakten aus den Krankenakten sowohl dem einzelnen Patienten als auch der Gesellschaft nutzen, wurde erst im Jahre 1995 das Bundesgesetz über Krebsregister verabschiedet, das den Ländern die Einrichtung von bevölkerungsbezogenen Krebsregistern bis zum 1. Januar 1999 auferlegte, jedoch Ausnahmen von der Flächendeckung und erheblichen Gestaltungsspielraum für die Umsetzung in Landesrecht gestattet.

Seitdem ist in allen Bundesländern die Basis für eine systematische Erfassung von Krebserkrankungen geschaffen worden. Der Datenbestand des flächendeckenden Krebsregisters der ehemaligen DDR wurde in das gemeinsame Krebsregister der Länder Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und der Freistaaten Sachsen und Thüringen aufgenommen.

Unterschiedliche Ansätze bei der Umsetzung machen zum Erreichen von Vergleichbarkeit eine möglichst weitgehende methodische und inhaltliche Standardisierung erforderlich. Dieser Aufgabe hat sich die Arbeitsgemeinschaft bevölkerungsbezogener Krebsre-

gister in Deutschland angenommen, die sich als bundesweite Kooperative der an der epidemiologischen Krebsregistrierung beteiligten Institutionen konstituiert hat.

Trotz des Gestaltungsspielraums, den das Bundeskrebsregistergesetz den Ländern bei der Einrichtung von Registern lässt, ist die regelmäßige Übermittlung von Registerdaten in einheitlicher, anonymisierter Form an das Robert-Koch-Institut zur gemeinsamen Auswertung vorgeschrieben.

## 2. Technik überschätzt

Etwa 25 Jahre nach dem Beginn der Aufbauphase klinischer Krebsregister wissen wir heute, dass die in den 70er Jahren formulierten Ziele nicht überall und auch nicht in vollem Umfang erreicht wurden. Nicht nur die Motivation der behandelnden Ärzte, den erheblichen Dokumentationsaufwand zu leisten, schien überschätzt worden zu sein, sondern auch die Möglichkeiten der neuen Technologie.

Nicht selten brachten technische Pannen den Informationsfluss zum Erliegen und führten so zu empfindlichen Unterbrechungen der Kontinuität und zum Verlust von Aktualität von Datensammlungen. Darüber hinaus hat sich das Konzept der standardisierten Nachsorge mit hohem apparativem Aufwand nur bei wenigen Krebsarten bewährt.

Die klinischen Krebsregister sehen sich heute neuen Aufgaben gegenüber. Von großem Interesse – sowohl bei den Kosten- als auch bei den Leistungsträgern – ist die Abbildung der Versorgungsrealität und damit die Möglichkeit zur Identifizierung und Aufarbeitung von Defiziten. Hier wird von den Tumorregistern ein wesentlicher Beitrag zur Qualitätssicherung in der onkologischen Versorgung erwartet, der nicht zuletzt den einzelnen Patienten vor zu starken Abweichungen von Standards schützt. Auf diesem Weg ist auch eine Beschleunigung der flächendeckenden Umsetzung innovativer, effizienter Versorgungskonzepte am ehesten realisierbar.

In diesem Zusammenhang kommt gerade jetzt einer vollständigen und vollzähligen Datenerfassung in epidemiologischen Krebsregistern besondere Bedeutung zu, als unverzichtbares Element der Qualitätssicherung und der Qualitätsevaluierung, z. B. bei der Diagnostik und Therapie des Brustkrebses im Rahmen der Disease-Management-Programme.

Der Aufbau und Ausbau von Krebsregistern hat selbstverständlich gesetzliche Regelungen des Datenschutzes zu berücksichtigen. Das Krebsregistergesetz bindet die namentliche Meldung an die Einwilligung des Patienten, der zuvor sowohl über seine Erkrankung als auch über die Aufgaben und Ziele des Krebsregister informiert wurde.

Epidemiologische Krebsregister beziehen sich immer auf räumlich definierte Populationen. Das Epidemiologische Krebsregister für den Regierungsbezirk Münster z. B. erfasst die Krebserkrankungen der Wohnbevölkerung des Regierungsbezirkes Münster, welche die „Bevölkerung unter Risiko“ darstellt.

Um eine vollzählige Registrierung zu erreichen, ist die Kooperation mit möglichst allen medizinischen Institutionen anzustreben, in denen bösartige Neubildungen diagnostiziert oder behandelt werden. Die im Gesetz geforderte schriftliche Einwilligung des Patienten in die Übermittlung personenbezogener Daten an das Krebsregister, beschränkte den Kreis der meldenden Ärzte auf Fachgruppen, die persönlichen Patientenkontakt haben.

Das hat dazu geführt, dass die wichtige Gruppe der Pathologen von einer Kooperation ausgeschlossen war. Das Epidemiologische Krebsregister für den Regierungsbezirk Münster griff hauptsächlich, wie andere Register auch, auf drei verschiedene Datenquellen zurück: direkte Meldung von behandelnden Ärzten und Zahnärzten, übernommene Meldungen aus der Nachsorgeleitstelle des onkologischen Schwerpunktes Münster und Todesbescheinigungen.

Seit 1998 werden nun auch Befunde von Pathologen nach einem besonderen Modus im Epidemiologischen Krebsregister für den Regierungsbezirk Münster verarbeitet, eine besonders effektive Möglichkeit um **Vollzähligkeit** zu erreichen, wenn man bedenkt, dass nahezu jede Krebsdiagnose durch einen Pathologen gestellt bzw. bestätigt wird.

Hier ist erkennbar, dass die erforderliche Steigerung der Vollzähligkeit in den Krebsregistern nur durch die Erschließung weiterer Datenquellen möglich ist. Und hier ist insbesondere die Einbeziehung der Pathologen von existentieller Bedeutung. Die Einbindung der Pathologen in das Meldesystem gilt als unverzichtbar, da sie bei der Diagnostik nahezu aller bösartigen Neubildungen einen wesentlichen Beitrag leisten. Die gesetzlich geforderte schriftliche Einwilligung des

Patienten erlaubte es ihnen jedoch bisher nicht, direkt an das Krebsregister zu melden.

Im Epidemiologischen Krebsregister für den Regierungsbezirk Münster wurde nach 1997 ein praxistaugliches Modell erarbeitet, das sowohl den Pathologen einen vertretbaren Aufwand zumutet als auch den Anforderungen des Datenschutzes entspricht. Grundlage ist die im Gesetz über Krebsregister des Bundes vorgeschlagene Verschlüsselung der Identitätsdaten durch die Bildung von Kontrollnummern.

Dieser Vorgang findet bei den Pathologen statt, so dass nur anonymisierte Befunde den Herrschaftsbereich des Pathologen verlassen. Die Entscheidung, ob ein Befund für das Krebsregister relevant ist oder nicht, trifft der Pathologe direkt bei der Erstellung.

### 3. Vollzähligkeit

Die Vollzähligkeit eines Krebsregisters ist dann gegeben, wenn jeder Erkrankungsfall in der definierten Bevölkerung gemeldet und dokumentiert wird. Um verlässliche Aussagen zum Erkrankungsgeschehen machen zu können, ist eine Vollzähligkeit von 95 Prozent anzustreben. Im Gegensatz zur Vollzähligkeit bezieht sich die Vollständigkeit auf die zu jedem einzelnen Erkrankungsfall gesammelten Informationen.

Obwohl nicht bei jedem Erkrankungsfall Angaben zu jedem Merkmal zu erhalten sind und auch nicht jedes Merkmal auf jeden Fall anwendbar ist, gibt es Merkmale, die möglichst für jeden Erkrankungsfall vorliegen sollten. Dabei sind Angaben zur Ausdehnung des Tumorleidens und zum morphologischen Differenzierungsgrad für einige Fragestellungen fast ebenso wichtig wie die erhobenen Angaben zur Person des Erkrankten und zur möglichst gut gesicherten Diagnose.

So setzt eine differenzierte Analyse der Überlebenszeit oder der Effekte eines Früherkennungsprogramms die Berücksichtigung des Erkrankungsstadiums voraus. Die Qualität der Daten eines Registers ist ein Produkt der Qualität der Erkrankungsmeldungen und der Qualität der Datenverarbeitung.

Darüber hinaus hat ein Epidemiologisches Krebsregister wichtige Aufgaben im Bereich der öffentlichen Gesundheitsberichterstattung. Dazu gehören Anfragen von öffentlichen Stellen, privaten Interessengrup-

pen und Einzelpersonen, die den Bedarf an kompetenten Epidemiologischen Krebsregistern eindrucksvoll belegen.

### 4. Noch Spielraum?

Es gibt erheblichen Spielraum für eine Anpassung der gesetzlichen Rahmenbedingungen im Sinne einer Aufwertung der epidemiologischen Erkenntnisse zu Tumorerkrankungen als zweithäufigste Todesursache im Land und einer qualitätsgesicherten onkologischen Versorgung.

In diesem Zusammenhang sollten verschiedene rechtliche Varianten, wie eine Meldepflicht für behandelnden Ärzte (wie z. B. in Sachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein) oder ein Melderecht ohne Einwilligung, aber mit Widerspruchsrecht des Patienten (wie z. B. Bayern, Saarland) intensiv diskutiert werden.

Eine Aussetzung der schriftlichen Einwilligung, zumindest für die Meldungen durch Pathologen, sollte im Hinblick auf die Rechtssicherheit unbedingt in ein Gesetz aufgenommen werden.

### 5. Ohne Pathologen nicht möglich

Ziel muss es sein, letztlich eine flächendeckende, vollzählige und vollständige Krebsregistrierung für ganz Deutschland zu erreichen. Hierbei spielt die Gruppe der Pathologen eine zentrale Rolle. Die Schaffung international anerkannter Epidemiologischer Krebsregister, mit einer Meldevollzähligkeit von rund 95 Prozent ist ohne das aktive Mitwirken der Pathologen nicht möglich.

Das müssen auch die Pathologen begreifen, das heißt, für jeden einzelnen Pathologen muss es selbstverständlich sein, sich in dieser speziellen Frage zu engagieren. Unter den zahlreichen bereits erwähnten Aufgaben Epidemiologischer Krebsregister, sind es vor allem die Qualitätssicherung und die Qualitätsevaluierung, die funktionierende Epidemiologische Krebsregister unverzichtbar machen.

Neben Zweitmeinung und Qualitätssicherungssystemen, wie z. B. der Obduktionspathologie, handelt es sich hier um ein weiteres großes wichtiges Gebiet, auf dem die Mitarbeit der Fachgruppe der Pathologen unverzichtbar ist.

## Dokumentation

### Auszug aus der Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage des Abgeordneten Detlef Parr u. a. und der Fraktion der FDP (Januar 2002) betr.:

#### Regelungen zum Umgang mit Tumorgewebe (BT-Drs.: 14/8159)

*Frage 1:* Ist die Bundesregierung der Auffassung, dass die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Pathologen und Pathologische Institute bezüglich des Datenschutzes, der Aufbewahrungspflichten und der Aufklärungspflichten des Patienten im Vorfeld des Behandlungsvertrages ausreichend sind und den Fortschritten in der molekulargenetischen Tumorforschung ausreichend Rechnung tragen?

*Antwort:*

a) Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Pathologen und Pathologische Institute bezüglich des Datenschutzes werden unter dem Aspekt des Schutzes der Patienten vor der unbefugten Weitergabe von Daten und Gewebematerial für ausreichend gehalten. Auch unter dem Aspekt der Fortschritte in der molekulargenetischen bzw. molekulopathologischen Tumorforschung werden die derzeitigen Rahmenbedingungen für ausreichend gehalten. Auf Wunsch bzw. mit Zustimmung der Patienten kann jederzeit das Gewebe der molekulargenetischen bzw. der molekulopathologischen Forschung zugeführt werden. Vor dem Hintergrund der Tatsache, dass zwischen den Pathologen und den Patienten kein direkter persönlicher Kontakt besteht, ist das Einholen einer Einverständniserklärung allerdings ein aufwändiges Prozedere. Wenn eine verstärkte Zurverfügungstellung von Gewebe für die Forschung gewünscht wird (z. B. namentliche oder nicht-namentliche Weitergabe und Verwendung von Gewebe) erscheint es ratsam, solche Vereinbarungen in den Behandlungsvertrag zu integrieren.

b) Die gesetzlichen Rahmenbedingungen für Pathologen und Pathologische Institute bezüglich der Aufbewahrungspflichten werden grundsätzlich für ausreichend gehalten. § 10 (3) der (Muster-)Berufsordnung für die Deutschen Ärzte der Bundesärztekammer folgend müssen ärztliche Unterlagen mindestens 10 Jahre lang aufbewahrt werden. Unter ärztlichen Unterlagen

sind für Pathologen und Pathologische Institute zu verstehen:

- Untersuchungsanträge
- pathologische Begutachtungen
- angefertigte Schnittpräparate (Objektträger)

Das Gewebe, hier auch das Tumorgewebe, fällt nicht darunter. Im Positionspapier der Bundesärztekammer zur Qualitätssicherung in der Pathologie (Dt. Ärzteblatt 88, Heft 45, 7. November 1991) wird das Asservieren von formalinfixiertem Restgewebe für mindestens vier Wochen und das Asservieren von Gewebelöcken für mindestens zwei Jahre empfohlen. Eine Überarbeitung des Positionspapiers in diesen und anderen Punkten stehen zurzeit an.

Der Berufsverband der Pathologen übernimmt derzeit große Anstrengungen im Bereich der Qualitätssicherung. Das betrifft die Förderung von Qualitätszirkeln, die Mitarbeit bei KTQ® – eine Initiative von Bundesärztekammer, Krankenkassen und der Deutschen Krankenhausgesellschaft – und das Engagement bei der Akkreditierung bzw. Zertifizierung von Pathologischen Instituten. Zur Festlegung von Qualitätsnormen in der Pathologie hat der Berufsverband Deutscher Pathologen in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Pathologie und dem DAP (Deutsche Akkreditierungssystem Prüfwesen GmbH) ein Sektorkomitee Pathologie / Neuropathologie gegründet, das im Juni 2001 seine Arbeit aufgenommen hat. Gegenstand ist die Ausfüllung der DIN-EN-Norm 45004 mit den pathologiespezifischen Erfordernissen. Eine Mindestaufbewahrungszeit von Paraffinblöcken (Gewebelöcken) von fünf Jahren wird vom Sektorkomitee derzeit diskutiert.

c) Bezüglich der Aufklärungspflichten für Pathologen/innen gegenüber den Patienten im Vorfeld des Behandlungsvertrages ist zu bedenken, dass in der Regel kein direkter Kontakt zwischen den Ärzten für Patholo-

gie und den Patienten besteht. Insofern würde sich jede neue gesetzliche Regelung(en) auf diesem Gebiet unter dem Gesichtspunkt der Praktikabilität äußerst schwierig gestalten.

*Frage 2:* Gibt es in der Mammapathologie eine flächendeckende Qualitätssicherung mit für alle Kliniken verbindlichen Standards und Leitlinien bei der histopathologischen Aufarbeitung des Mammakarzinoms mit ausreichender Sicherheit für Patientinnen?

*Antwort:*

In den vergangenen Jahren wurde in Zusammenarbeit der Deutschen Gesellschaft für Senologie, der Deutschen Krebsgesellschaft und der Deutschen Krebshilfe, unter anderem auch unter Beteiligung des Berufsverbandes Deutscher Pathologen und der Deutschen Gesellschaft für Pathologie, die flächendeckende, interdisziplinäre und qualitätssichernde Einführung der Stufe-3-Leitlinie gemäß AWMF/ÄZQ vorbereitet. Zu der abschließenden Konsensuskonferenz hat die „Konzertierte Aktion zur Brustkrebsfrüherkennung in Deutschland“ für den 28.02. / 01.03.2002 nach Bonn eingeladen. Die Qualitätskommission des Berufsverbandes Deutscher Pathologen hat in Ergänzung zu diesen Leitlinien Durchführungsempfehlungen ausgearbeitet (histopathologische Aufarbeitung), die auf dem 2. Bundeskongress des Berufsverbandes Deutscher Pathologen in Berlin im März dieses Jahres vorgestellt werden.

Es gibt jedoch klare Vorgaben für die histopathologische Aufarbeitung des Mammakarzinoms, an denen sich die diagnostisch tätigen Pathologen in Deutschland orientieren können. Hierzu gehören:

- Eine Stufe-3-Leitlinie „Brustkrebs-Früherkennung in Deutschland“, die den Anforderungen einer evidenzbasierten Medizin genügt, wird derzeit für die Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften auf Initiative der Deutschen Gesellschaft für Senologie, gemeinsam mit der Deutschen Krebsgesellschaft und der Deutschen Krebshilfe ausgearbeitet. An der Erarbeitung dieser Leitlinie, die auch die histopathologischen Aspekte des Mammakarzinoms umfasst, sind Vertreter der Deutschen Gesellschaft für Pathologie und des Berufsverbandes Deutscher Pathologen beteiligt. Die Leitlinie, welche bei einer Konsen-

suskonferenz am 28.02. und 01.03.2002 im Wissenschaftszentrum Bonn erörtert wird, ist im Internet unter [www.senologie.org](http://www.senologie.org) veröffentlicht.

- In Anlehnung an die derzeit erarbeitete S3-Leitlinie bereitet der Berufsverband Deutscher Pathologen in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Pathologie derzeit präzise Ausführungsempfehlungen zur histopathologischen Aufarbeitung des Mammakarzinoms vor. Diese sollen auf dem 2. Bundeskongress des Berufsverbandes Deutscher Pathologen in Berlin im März dieses Jahres vorgestellt werden.

- Eine Leitlinie für die Pathologie im Anhang zu den Europäischen Leitlinien für die Qualitätssicherung beim Mammographie-Screening, die unter der Federführung von J.P. Stoane von der Arbeitsgruppe Pathologie der Europäischen Gemeinschaft vorgelegt wurde. Ziel dieser Leitlinie ist es, eine für die Pathologen der Länder der Europäischen Gemeinschaft verbindliche Grundlage für die Aufarbeitung und Diagnostik von Mammagewebe zu schaffen. Eine deutsche Fassung der Leitlinie wurde von Herrn Professor Dr. W. Böcker (Gerhard-Domagk-Institut für Pathologie des Universitätsklinikums Münster) in der Zeitschrift „Der Pathologe“, die das offizielle Organ der Deutschen Gesellschaft für Pathologie, des Berufsverbandes Deutscher Pathologen e.V. und der Internationalen Akademie für Pathologie, Deutsche Abteilung e.V. ist, publiziert. Zitation Pathologe (1997) 18: 71–88.

- Fortbildungskurse der Internationalen Akademie für Pathologie, Deutsche Abteilung e.V., zur Mammapathologie und dem aktuellen Stand der histopathologischen Aufarbeitung des Mammakarzinoms. Speziell wurden 1997 ein Kurs „Tumoren und Präneoplasien der Mamma“ mit 720 Teilnehmern sowie von 1998 bis 2002 drei Kurse zu „Präneoplasien der Mamma“ mit weiteren 195 Teilnehmern durchgeführt.

- Zur Qualitätssicherung der Prognose-relevanten immunhistochemischen Hormonrezeptoranalyse im Mammakarzinom führen der Berufsverband Deutscher Pathologen in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Pathologie derzeit eine Ringversuch durch, dessen Ergebnisse in Kürze vorliegen und beim 2. Bundeskongress des Berufsverbandes Deutscher Pathologen vom 08. bis 10. März 2002 sowie bei der Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Pathologie vom 03. bis 06. April 2002 vorgestellt werden.

# Vom Outsourcing zum Insourcing

## Chancen für den weiteren Ausbau von Kombinationsmodellen

Von Klaus Michael Müller

Die Ausgliederung *nichtmedizinischer* Leistungsbe-  
reiche in Krankenhäusern ist an der Tagesordnung.  
Wäscherei, Putzdienste und Küchenleistungen wer-  
den von den Krankenhäusern oft an außenstehende  
Unternehmen vergeben. Darüber hinaus wird aber  
auch die Ausgliederung *medizinischer* Abteilungen,  
und hier vor allem der Abteilungen für Labormedizin,  
Radiologie und Pathologie, als sinnvoll angesehen.

Das Deutsche Krankenhausinstitut führt z. B. in sei-  
nem Fortbildungskatalog 2001 zu diesem Thema  
auch Seminare auf mit dem Hinweis: „Outsourcing  
medizinischer Abteilungen, vor allem in Funktionsfä-  
chern, wird zunehmend als interessante unternehme-  
rische Strategie entdeckt.“

Im Mittelpunkt dieser Überlegungen stehen die Be-  
strebungen nach Kostensenkung. Als unangenehm  
angesehen wird jedoch der Verlust der direkten Ein-  
flussnahme auf solche dann ausgegliederten Einrich-  
tungen. 1998 verfügte nur noch etwa jedes 10. Kran-  
kenhaus der Bundesrepublik über eine eigene Abtei-  
lung für Pathologie. Am Beispiel der Pathologie kann  
man ablesen, dass der Vorgang des reinen Ausglie-  
dernes heute schon wieder überholt ist.

Bereits Ende der 80er Jahre wurden die ersten Kran-  
kenhausabteilungen für Pathologie privatisiert. In der  
Regel als Übernahme eines Betriebsteils<sup>1</sup>, entweder  
durch einen externen niedergelassenen Pathologen,  
oder häufiger durch den vormaligen Chefarzt, der  
seine Position zugunsten einer Niederlassung aufgab.  
Der Privatisierungs- oder Outsourcingprozess ist je-  
doch Ende der 90er Jahre, wenn nicht zum Stillstand  
gekommen, so doch merklich langsamer geworden.  
In dieser Zeit setzte eine vollständig neuartige Ent-  
wicklung ein.

Ihr Ausgangspunkt war ein Grundsatzurteil des Bun-  
dessozialgerichts vom 5. November 1997, dem fol-  
gender Sachverhalt zugrunde lag: Der angestellte  
Chefarzt eines Pathologischen Institutes beantragte  
die Zulassung zur vertragsärztlichen Versorgung. Er  
wollte zwar weiterhin als angestellter Chefarzt tätig

sein, aber seine Arbeitszeit als Krankenhausarzt auf  
die Hälfte der tariflichen Arbeitszeit reduzieren und  
*gleichzeitig* als zugelassener Kassenarzt für Patholo-  
gie vertragsärztlicher Tätigkeit nachgehen.

Das Bundessozialgericht entschied, dass dieses zu-  
lässig sei bei Ärzten „die ihrem typischen Fachge-  
bietsinhalt nach regelmäßig nicht unmittelbar pa-  
tientenbezogen ärztlich tätig sind“. Es handele sich  
um eine erlaubte Kombination zweier Aufgaben, so-  
fern gewisse Vorkehrungen getroffen würden, die eine  
Vermischung der Zuständigkeiten der Kostenträger  
verhindere.

Die Beteiligten sahen für sich u. a. folgende Vorteile:

**1.** Das Krankenhaus behält im eigenen Einfluss- und  
Direktionsbereich eine Fachabteilung für Pathologie,  
deren Chefarzt in die Abläufe und Gepflogenheiten  
des Krankenhauses eingebunden ist. Die Tätigkeit als  
Lehrkrankenhaus wird nicht in Frage gestellt. Das  
Krankenhaus verfügt über die bettenführenden Abtei-  
lungen hinaus über eine Bandbreite von weiteren Ein-  
richtungen.

**2.** Der Chefarzt muss sich nicht mehr im zweijährli-  
chen Rhythmus um den Weiterbestand seiner Er-  
mächtigung bemühen. Er und das Krankenhaus ha-  
ben Planungssicherheit.

**3.** Die Vorteile für das Fachgebiet liegen darin, dass  
ein genügend vielseitiges Spektrum an Untersu-  
chungsmaterial aus dem ambulanten und dem statio-  
nären Bereich unter einem Dach vereinigt wird, um die  
Weiterbildung zum Pathologen sinnvoll durchführen  
zu können. Die Verzahnung von Pathologie und klini-  
schen Fächern ist i. d. R. einfacher zu realisieren. Die  
Möglichkeit der Pathologie auf das Krankenhausge-  
schehen insgesamt Einfluss zu nehmen ist größer.

**4.** Für den Patienten ist wie bei einer Ermächtigung  
sichergestellt, dass die vorher eventuell vorhandenen  
ambulanten Befunderhebungen und die diesen zu-

1. nach § 613 a BGB

grundlegenden Objektträger bei der stationären Diagnostik vorliegen und schnell hinzugezogen werden können.

In der Folge dieses Urteils und der oben dargestellten Interessenlage entwickelte sich eine Vielzahl von Ausgestaltungsformen mit dem bisherigen Zwischenergebnis, dass rund 3 Prozent aller Institute für Pathologie in der Bundesrepublik diesem gemischten Typus krankenhausesärztlicher und privater Trägerschaft zuzurechnen sind. Gelegentlich sind es auch Ärzte in Oberarztposition in einem Krankenhausinstitut, die diese Doppelfunktion wahrnehmen.

Es gibt auch den Fall, in dem ein Chefarzt und eine Oberärztin, beide mit halber tariflicher Arbeitszeit, für das Krankenhaus und darüber hinaus vertragsärztlich in Gemeinschaftspraxis tätig sind. Auch haben sich bereits niedergelassene Pathologen um freiwerdende Chefarztpositionen beworben.

Lag der Anteil in den niedergelassenen Einrichtungen des Fachgebiets Pathologie 1981 noch bei rund 25 Prozent, markiert 12 Jahre später das Jahr 1993 mit einem Anteil von 50 Prozent einen erstmaligen Gleichstand der unterschiedlichen Trägerschaften. Heute, 8 weitere Jahre danach, sind 60 Prozent aller Institute von Niedergelassenen geleitet. Man kann daran ablesen, dass sich diese Verschiebung nicht in der gleichen Geschwindigkeit fortgesetzt hat (siehe Kasten).

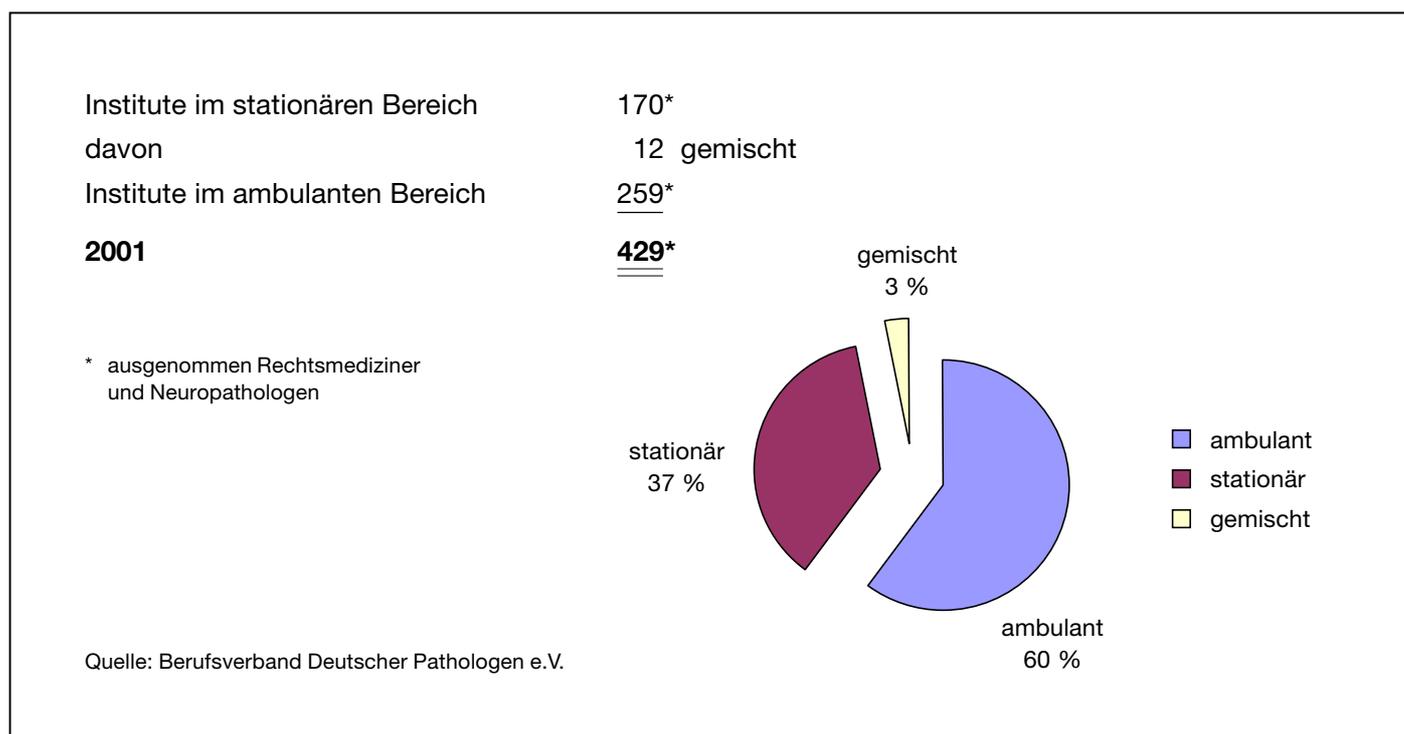
Die Beteiligten in diesem Prozess suchen heute nach intelligenten Lösungen, die die oft schematischen Vorstellungen vom ersatzlosen Outsourcing überwinden. Dabei stellt sich heraus, dass ein Insourcing, wenn auch in modifizierter Form, der geeignetere Weg sein kann, die Interessen aller Beteiligten zu berücksichtigen.

Auf einer anderen juristischen Grundlage, aber dennoch in die gleiche Richtung denkt der Vorstand der KV Nordwürttemberg in einem Diskussionspapier mit dem Vorschlag, den ambulanten und stationären Bereich umfassende Versorgungszentren aufzubauen. Die Überlegung basiert auf der Einschätzung: „Die ärztliche Einzelpraxis im hochtechnisierten fachärztlichen Bereich ist wirtschaftlich und intellektuell ein Auslaufmodell“.

Die Kooperationsmöglichkeiten beider Bereiche scheinen besonders für die Pathologen noch nicht vollständig ausgeschöpft. Die Kombination von Chefarztposition und niedergelassenem Kassenarzt in einer Person und der Wunsch nach sinnvollen, größeren, wirtschaftlichen Einheiten, gehen hier eine Verbindung ein.

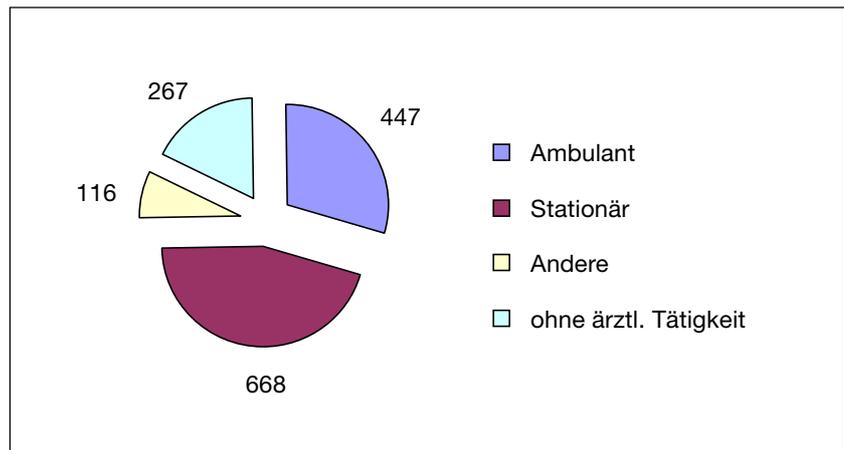
Man darf gespannt sein, wie dieses Potential mit den neuen juristischen Spielräumen und den gesetzlichen Vorgaben zur Integrierten Versorgung genutzt wird.

© gpk



## Pathologen in der Bundesrepublik Deutschland 1999

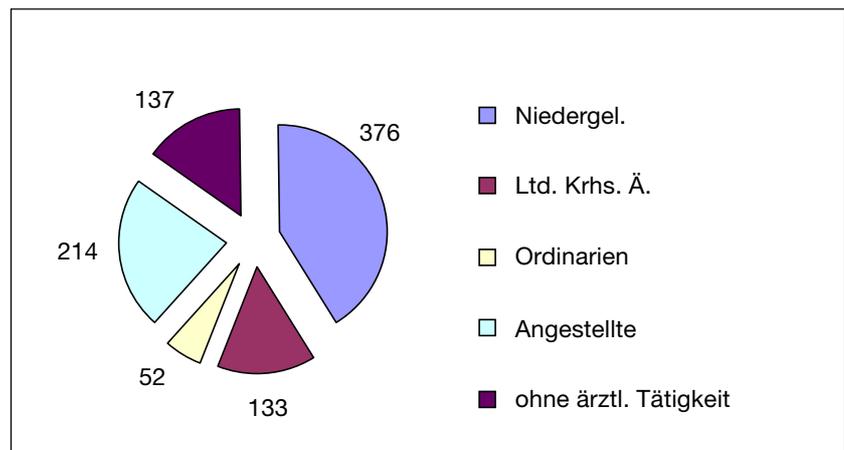
<u>Gesamt</u>	<u>1.498</u>
Ambulant	447
Stationär	668
Andere	116
ohne ärztl. Tätigkeit	267



Quelle: Statistik Bundesärztekammer

## Pathologen im Berufsverband 2001

<u>Gesamt</u>	<u>912</u>
Niedergel.	376
Ltd. Krhs. Ä.	133
Ordinarien	52
Angestellte	214
ohne ärztl. Tätigkeit	137



Quelle: Berufsverband Deutscher Pathologen e.V.

## Pathologie in Deutschland und ihre wichtigsten Organisationen

### Berufsverband Deutscher Pathologen e.V.

**Vorsitzender**  
**Schriftführer**  
**Schatzmeister**

Prof. Dr. med. W. **Schlake**, Gelsenkirchen  
Prof. Dr. med. P. H. **Wünsch**, Nürnberg  
Prof. Dr. med. K. J. **Hempel**, Hamburg  
Prof. Dr. med. A. **Böcking**, Düsseldorf  
PD Dr. med. M. **Heine**, Bremerhaven  
Dr. med. R. **Bollmann**, Bonn  
Dr. med. E. **Schneider**, Leipzig  
Prof. Dr. med. K. **Prechtel**, Starnberg

**Leiter der Gebührenordnungs-  
Kommission**  
**Leiter der Qualitäts-Kommission**  
**Vertreter der Neuropathologen**  
**Geschäftsführerin**

Prof. Dr. med. Chr. **Wittekind**, Leipzig  
Prof. Dr. med. R. **Meyermann**, Tübingen  
G. **Kempny**

### **Bundesgeschäftsstelle**

Postfach 10 03 38, 45803 Gelsenkirchen  
Tel.: (02 09) 155 63-0, Fax: -15  
e.mail: [bundesgeschaeftsstelle@bv-pathologie.dgn.de](mailto:bundesgeschaeftsstelle@bv-pathologie.dgn.de)  
webseite: [www.bv-pathologie.dgn.de](http://www.bv-pathologie.dgn.de)

### Deutsche Gesellschaft für Pathologie e.V.

**Vorsitzender**  
**stellv. Vorsitzender**  
**desig. Vorsitzender**  
**Schriftführer**  
**stellv. Schriftführer**  
**Schatzmeister**

Prof. Dr. med. H. **Stein**, Berlin  
Prof. Dr. med. G. **Klöppel**, Kiel  
Prof. Dr. med. G. **Mikuz**, Innsbruck  
Prof. Dr. med. Th. **Kirchner**, Erlangen  
Prof. Dr. med. H. **Gabbert**, Düsseldorf  
Prof. Dr. med. M. **Stolte**, Bayreuth  
Prof. Dr. med. M. **Mihatsch**, Basel  
Prof. Dr. med. J. **Rüschhoff**, Kassel  
Prof. Dr. med. D. **Kerjaschki**, Wien  
Prof. Dr. med. H. H. **Kreipe**, Hannover  
Prof. Dr. med. F. **Hofstädter**, Regensburg

### Internationale Akademie für Pathologie e.V.

**Präsident**  
**Vizepräsident**  
**desig. Präsident**  
**Sekretär-Schatzmeister**

Prof. Dr. med. St. **Störkel**, Wuppertal  
Prof. Dr. med. A. **Roessner**, Magdeburg  
Prof. Dr. med. K. Werner **Schmid**, Essen  
Prof. Dr. med. U. **Pfeifer**, Bonn  
Dr. med. A. **Haidenthaler**, Wels / Österreich  
Prof. Dr. med. K.-M. **Müller**, Bochum  
Prof. Dr. med. A. **Schmitt-Gräff**, Freiburg  
M. **Radtko**

**Geschäftsführerin**

# Geschichte der Pathologie

## Sitz und Ursache der Krankheiten

Die Pathologie der Gegenwart verbindet in sich eine praktisch methodisch erhaltene jahrhundertlange Vergangenheit mit zukunftssträchtigen, hochmodernen molekularen Methoden. Im Jahr 1761 legte Giovanni Battista Morgagni, Professor in Padua, mit seinem Werk „Sitz und Ursachen der Krankheiten, aufgespürt durch die Kunst der Anatomie“, den Grundstein für die pathologische Anatomie.

Auch wenn die Obduktionen und die rein makroskopische Begutachtung von Organen heute nicht mehr im Zentrum der Arbeit eines Pathologen stehen, sind sie jedoch weiterhin unverzichtbarer Bestandteil des Faches. Etwa 1850 war die pathologische Anatomie an allen großen Krankenanstalten etabliert.

Die von Theodor Schwann, 1810 in Neuss geboren, Professor in Löwen und Lüttich, zusammen mit Matthias Schleiden entwickelte Zellenlehre, wurde ein wichtiger Wendepunkt nicht nur für die pathologische Anatomie, sondern auch für die gesamte Medizin.

Die Entwicklung des Mikroskops und von Techniken, menschliches Gewebe hauchdünn zu schneiden und haltbar zu machen, erlaubten es den Pathologen, die Spuren der Krankheiten nicht nur am gesamten Organ, sondern an einzelnen Geweben verfolgen zu können.

Ernst Abbe leitete durch seine Beiträge zur Theorie des Mikroskops und der mikroskopischen Wahrnehmung 1873 in Zusammenarbeit mit den Spezialglasherstellern Schott und Zeiss eine neue Epoche im Bau von Mikroskopen ein.

Der Begründer der modernen Pathologie war der 1821 in Hinterpommern geborene Rudolf Virchow, der die Grundlagen für die Zellulärpathologie legte. In Berlin war er unter anderem Professor für pathologische Anatomie in der Charité. Er war Gründungsvorsitzender der 1897 gegründe-

ten wissenschaftlichen Gesellschaft für Pathologie, mit 130 Mitgliedern eine kleine, aber weit in die Medizin hinein einflussreiche Gesellschaft. 1921 wurde die Wirtschaftliche Vereinigung selbständiger pathologisch-anatomischer Prosektoren gegründet, eine Vorläuferin des in seiner jetzigen Form 1969 gegründeten heutigen Berufsverbandes Deutscher Pathologen.

Im 20. Jahrhundert kamen zytologische, histochemische, immunhistologische und molekularpathologische<sup>1</sup> Methoden hinzu, ohne dass damit eine der grundlegenden alten Methoden hinfällig wurde. Die Diagnostik auf der Ebene des Gens an dem zuvor eindeutig diagnostizierten Tumorgewebe ist heute der modernste in die Krankenversorgung integrierte Teil der Pathologie.

Rudolf Virchow konnte bei seinen Studenten vor allem zwei Dinge nicht ausstehen: Dass ein Kandidat nicht beobachten konnte und dass einer nicht imstande war, aus dem Beobachteten schlüssige Folgerungen zu ziehen. Diese beiden Fähigkeiten muss ein Arzt für Pathologie bei der Erarbeitung seiner Diagnose heute genau wie früher, einsetzen.

Er kann zwar mittlerweile auf ein größeres diagnostisches Arsenal von alten und modernen pathologischer Methoden zurückgreifen, die von der Obduktion über die feingewebliche und zelluläre Technik bis zu genetischen Methoden reichen. Dennoch bleibt wesentlich die sorgfältige Beobachtung in der Regel mit seinem Mikroskop und die darauf basierende Schlussfolgerung über „Sitz und Ursache der Krankheiten“.

© gpk

---

1. siehe Glossar

**Dokumentation**

# Gesetzliche Regelungen einiger Bundesländer zu „Obduktionen“

– Stand: September 2001 –

## Bremen

(1992)

### Gesetz über das Leichenwesen

#### § 11

#### Obduktion

(1) ... Der Obduktionsantrag 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 über die Absicht, eine Obduktion durchzuführen und über die Möglichkeit, dieser innerhalb von 24 Stunden ohne Angabe von Gründen zu widersprechen, informiert worden ist und innerhalb der Frist kein Widerspruch erfolgt ist. Die in § 4 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 genannte Rangfolge ist zu berücksichtigen.

## Berlin

(1996/97)

### Gesetz zur Regelung des Sektionswesens und therapeutischer Gewebeentnahmen (Sektionsgesetz)

#### § 3

#### Zulässigkeit

(1) Außer in den sonst durch Gesetz geregelten Fällen ist die klinische Sektion zulässig, wenn

1. der Verstorbene oder seine Angehörigen im Behandlungsvertrag in die Sektion eingewilligt haben oder

2. die klinische Sektion zur Klärung der Todesursache oder zur Überprüfung der Diagnose- und Therapieverfahren (Qualitätskontrolle) dient oder
3. ein besonderes, dem Fortschritt der Medizin dienendes wissenschaftliches Interesse in Lehre, Forschung und Epidemiologie besteht oder
4. die Fürsorge für die Hinterbliebenen, insbesondere im Gutachterwesen, im Versicherungsrecht, bei Erb- oder Infektionskrankheiten, die klinische Sektion erfordert

und Ausschlussgründe nach § 3 Abs. 3 dem nicht entgegenstehen.

(2) ...

(3) Die klinische Sektion ist nicht zulässig, wenn

1. sie erkennbar dem Willen des Verstorbenen widerspricht,
2. der Verstorbene eine einmal dokumentierte Zustimmung zur Sektion gegenüber dem behandelnden Arzt zurückgenommen hat,
3. eine Einwilligung nach Absatz 1 Nr. 1 nicht vorliegt und die nächsten Angehörigen nach dokumentierter Information über die beabsichtigte Sektion innerhalb von acht Tagesstunden (7:00 bis 22:00 Uhr) widersprochen haben,
4. der Verstorbene auf Grund seines Glaubens oder seiner Weltanschauung die innere Leichenschau ablehnte oder Angehörige dies mitteilen oder
5. Meinungsverschiedenheiten über die Durchführung einer Sektion unter widerspruchsberechtigten Angehörigen gleichen Grades bestehen.

(4) Nächste Angehörige sind der Reihe nach der Ehegatte, volljährige Kinder, die Eltern, volljährige Geschwister oder die Person, mit der der Verstorbene in einer auf Dauer angelegten Lebensgemeinschaft gelebt hat. Als vorrangig gilt jedoch der Angehörige, der im Falle des Ablebens – entsprechend den Angaben im Behandlungsvertrag – benachrichtigt werden soll.

## Hamburg (2000)

### Sektionsgesetz

#### § 4

#### Einwilligung, Anordnung

(1) Eine klinische Sektion ist zulässig, wenn die oder der Verstorbene oder die oder der nächste Angehörige oder eine von der oder dem Verstorbenen bevollmächtigte Person schriftlich in die Sektion eingewilligt hat. Eine telefonische Einwilligung der oder des nächsten Angehörigen oder der bevollmächtigten Person ist dann ausreichend, wenn sie von der zuständigen Ärztin oder dem zuständigen Arzt dokumentiert wird.

(2) Die Leiterin oder der Leiter der Pathologie kann im Einvernehmen mit der Ärztlichen Direktorin oder dem Ärztlichen Direktor anordnen, eine klinische Sektion auch ohne Vorliegen einer Einwilligung durchzuführen, wenn

1. die Patientin oder der Patient eine schriftliche Erklärung zur Sektion krankheitsbedingt nicht geben konnte und
2. eine Einwilligung anderer Personen nicht vorliegt, insbesondere Angehörige oder bevollmächtigte Person binnen 24 h nach dem Tode der Patientin oder des Patienten nicht erreicht und befragt werden konnten, und
3. die Sektion aus ärztlicher Sicht als so dringend zur Fürsorge für die Hinterbliebenen oder zur Qualitätssicherung anzusehen ist, dass bei Abwägung das Interesse an ihrer Durchführung die fehlende Einwilligung der Betroffenen überwiegt.

(3) Die klinische Sektion ist nicht zulässig, wenn

1. sie erkennbar dem Willen der oder des Verstorbenen widerspricht oder
2. die nächsten Angehörigen oder eine bevollmächtigte Person innerhalb 8 Tagesstunden (7–22 Uhr) nach dokumentierter Information über das Ableben der Patientin bzw. des Patienten und die beabsichtigte Sektion widersprochen haben.

(4) Bei Meinungsverschiedenheiten über die Durchführung einer Sektion zwischen Angehörigen und bevollmächtigten Personen ist die Entscheidung der bevollmächtigten Person maßgebend. Bei Meinungsverschiedenheiten unter den Angehörigen gleichen Grades ist die klinische Sektion unzulässig.

## Brandenburg (2001)

### Gesetz über das Leichen-, Bestattungs-, und Friedhofswesen im Land Brandenburg (konsentierter Entwurf)

#### § 10

#### Zulässigkeit

(1) Außer in den sonst durch Gesetz geregelten Fällen ist die klinische Sektion zulässig, wenn

1. der Verstorbene oder seine Angehörigen im Behandlungsvertrag in die Sektion eingewilligt haben, oder
2. die klinische Sektion zur Klärung der Todesursache oder zur Überprüfung der Diagnose- und Therapieverfahren (Qualitätskontrolle) dient, oder
3. ein besonderes, dem Fortschritt der Medizin dienendes wissenschaftliches Interesse in der Lehre, Forschung und Epidemiologie besteht oder
4. die Fürsorge für die Hinterbliebenen, insbesondere im Gutachterwesen, im Versicherungsrecht, bei Erb- oder Infektionskrankheiten, die klinische Sektion erfordert

und Ausschlussgründe nach Abs. 3 dem nicht entgegenstehen.

(2) ...

(3) Die klinische Sektion ist nicht zulässig, wenn

1. der Verstorbene oder seine Angehörigen im Behandlungsvertrag in die Sektion eingewilligt haben oder
2. der Verstorbene eine einmal dokumentierte Zustimmung zur Sektion gegenüber dem behandelnden Arzt zurückgenommen hat,
3. eine Einwilligung nach Absatz 1 Nr. 1 nicht vorliegt und die nächsten Angehörigen nach dokumentierter Information über die beabsichtigte Sektion innerhalb von acht Tagesstunden (7–22 Uhr) widersprochen haben,
4. Meinungsverschiedenheit über die Durchführung einer Sektion unter widerspruchsberechtigten Angehörigen gleichen Grades besteht.

(4) Nächste Angehörige sind der Reihe nach der Ehegatte, volljährige Kinder, die Eltern, volljährige Geschwister, volljährige Enkelkinder, Großeltern oder der Partner, mit dem der Verstorbene in einer auf Dauer angelegten nichtehelichen Lebensgemeinschaft gelebt hat.

**Dokumentation****Stellungnahme des Berufsverbandes  
Deutscher Pathologen e.V. und der  
Deutschen Gesellschaft für Pathologie e.V.****zur histologischen Untersuchung von entnommenem Gewebe**

– Stand 08.03.1999 –

Die Entnahme von Gewebe ist eine Verletzung der Integrität des Gesamtorganismus, die stets auf der Grundlage einer klar definierten Indikation vorgenommen wird. Der Eingriff selbst und die Artdiagnose des entnommenen Gewebes sind zu dokumentieren.

Deshalb hat – auch unter dem Gesichtspunkt der Stärkung und Erweiterung von Patientenrechten und des Patientenschutzes – der Patient/die Patientin ein Recht bzw. einen Anspruch auf histologische Diagnosesicherung des entnommenen Gewebes.

Die histologische Untersuchung ist aber auch eine qualitätssichernde Maßnahme. Langjährige Erfahrungen haben gezeigt, dass beim Vergleich der klinischen Diagnose mit der histologischen Diagnose des Pathologen nicht selten gravierende und völlig unerwartete Befunde aufgedeckt werden, selbst an als „harmlos“ entnommenen Geweben. Deshalb muss uneingeschränkt gelten, dass jedes entnommene menschliche Gewebe histologisch zu untersuchen ist.

Die histologische Untersuchung, deren Ergebnis möglicherweise schwerwiegende Konsequenzen nach sich zieht, ist medizinisch notwendig und darf nicht wirtschaftlichen Zwängen unterworfen sein.

Ergänzend ist zu bedenken, dass bei gerichtlichen Auseinandersetzungen die histologische Diagnosesicherung als wesentlicher Bestandteil jeder Dokumentation erhebliche Bedeutung erlangen kann.

**Prof. Dr. med. W. Schlake**

Vorsitzender des Berufsverbandes  
Deutscher Pathologen e.V.

**Prof. Dr. med. M. Stolte**

Vorsitzender der Deutschen  
Gesellschaft für Pathologie e.V.

# Glossar

## Ätiologie

Lehre von den Krankheitsursachen. Gemeinsamkeit der Faktoren, die zu einer bestehenden Krankheit geführt haben.

## Anatomie

(Zergliederung) Wissenschaftsgebiet, auf dem man sich mit Form und Körperbau der Lebewesen befasst.

## Epidemiologie

Lehre von der statistischen Häufigkeit und Verteilung von Krankheiten in der Bevölkerung. Wesentliche Aspekte sind die Erforschung der Risikofaktoren, Ursachen, Übertragungswege, der klimatischen und medizinischen Voraussetzungen.

## Histochemie

Die Erforschung der chemischen Bestandteile der Zellen und Gewebe, durch spezielle Färbungen sichtbar gemacht, erbrachte wichtige Einsichten in die Zusammenhänge ihrer Struktur und Funktion.

## Histologie

(Gewebelehre) Befasst sich mit (hier) menschlichen Geweben, deren Struktur und besonderer Funktion. Zur mikroskopischen Untersuchung wird das Gewebe fixiert. Seine Struktur wird dabei beibehalten und anschließend durch spezielle Färbungen sichtbar gemacht. Mit dem Mikrotom (Schneidegerät) kann man feinste Gewebeschnitte (viertausendstel Millimeter) herstellen, an denen eine genaue Analyse der Gewebestrukturen möglich ist.

## Immunhistologie

Darstellung immunologisch reaktiver Strukturen auf oder in Zellen bzw. Geweben. Sichtbarmachung antigentragender Strukturen, z.B. Tumorantigene durch Übertragung von Antikörperfarbkomplexen.

## Makroskopisch/Mikroskopisch

Ohne optische Hilfsmittel, mit bloßem Auge erkennbar / nur mit dem Mikroskop und allen dazugehörigen Hilfsmitteln sichtbar.

## Molekularpathologie

Untersuchung der genetischen Bestandteile und Funktionen von krankhaft verändertem Gewebe oder Zellen.

## Morphologie

Lehre von Form und Struktur (Körper, Organ, Gewebe, Zelle).

## Obduktion (gleichbedeutend mit: Autopsie, Innere Leichenschau, Sektion)

Öffnung einer Leiche zur Krankheits- und Todesursachendiagnostik. Wird in Pathologischen Abteilungen von Krankenhäusern und Pathologischen Instituten durchgeführt. Obduktionen erfolgen auch zu Lehr- oder Forschungszwecken bei der medizinischen Ausbildung. Ein weiterer Anlass ist die versicherungsmedizinische Abklärung der Todesursache. Gesetzlich vorgeschrieben ist die Obduktion bei Verdacht auf eine nicht natürliche Todesursache auf staatsanwaltliche Veranlassung (§§ 87 ff. StPO).

## Pathogenese

Gesamtheit der an Entstehung und Entwicklung einer Krankheit beteiligten Faktoren (vgl. auch Ätiologie).

## Zytologie

(Zellenlehre) Befasst sich mit dem Bau und der Funktion einer Zelle. Schwerpunkt der modernen zytologischen Forschung sind unter anderem Aufklärung der Entstehung von Tumorzellen, die Regulation von Zellteilung und -Differenzierung, sowie die Zellkulturtechnik.