

Rechtsmedizinische Begutachtung als Grundlage verbesserter
Patientensicherheit

Analyse bestätigter Behandlungsfehler in den Instituten für Rechtsmedizin
Bonn und Düsseldorf 1990 - 2006 (2008)

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Doktorgrades
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität
Bonn

Michael Heinrich Schmitz MPH
aus Bonn

2012

Angefertigt mit Genehmigung der
Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachter: Prof. Dr. med. B. Madea
2. Gutachter: Prof. Dr. med. J. Vogel

Tag der Mündlichen Prüfung: 10.10.2012

Aus dem Institut für Rechtsmedizin
der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Direktor Prof. Dr. med. B. Madea

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	6
1.1 Fehlerwahrscheinlichkeit und menschlicher Faktor	6
1.2 Konzept der Irrtumsanalyse von Rasmussen und Jensen	7
1.3 <i>Incident Reporting Systeme IRS</i>	8
1.4 Modell der Fehler in der Medizin von Reason	10
1.5 <i>Critical Incident Reporting Systeme CIRS</i>	11
1.5.1 Uneinheitliche Terminologie der <i>CIRS</i>	15
1.6 Behandlungsfehler	17
1.6.1 Fehlerhäufigkeit	19
1.7 Fehlerregister	20
1.7.1 Schlichtungsstellen und Gutachterkommissionen der Ärzttekammern	21
1.7.2 Medizinischer Dienst der Krankenkassen	22
1.7.3 Haftpflichtversicherer	23
1.7.4 Gerichte	25
1.7.5 Institute für Rechtsmedizin	26
1.7.5.1 Multicenterstudie zur Begutachtung behaupteter letaler und nicht-letaler Behandlungsfehler im Fach Rechtsmedizin	26
1.7.5.2 Ergebnisse der Multicenterstudie	28
1.7.5.3 Fortschreibung der Multicenterstudie in den rechtsmedizini- schen Instituten Bonn und Düsseldorf 2001 - 2006	30
1.7.5.4 Ergebnisse der Folgestudie	30
1.8 Patientensicherheit als Public Health Problem	32
1.8.1 Nutzung rechtsmedizinischer Daten für die Versorgungs- forschung	34
2. Methode	37
2.1 Zielsetzung, Datenmaterial und Verlauf der Bearbeitung	37

2.1.1	Zielsetzung	37
2.1.2	Datenmaterial und Verlauf der Bearbeitung	37
2.2	Variable der Untersuchung	40
3.	Ergebnisse	43
3.1	Behandlungsfehlervorwürfe Rechtsmedizin Bonn 2007 - 2008	43
3.2	Verteilung der bestätigten Fehler auf die Versorgungsformen	44
3.3	Bestätigte Fehler mit bejahter Kausalität für den Tod des Patienten	44
3.4	Kenntniserlangung der Ermittlungsbehörden vom Fehlvorwurf	46
3.5	Fehler durch Ärzte im stationären Bereich	48
3.6	Fehler durch niedergelassene Ärzte	54
3.7	Fehler durch nicht-ärztliches Medizinpersonal	58
4.	Diskussion	60
4.1	Konstant hohe Zahl an Obduktionen	60
4.2	Beeinflussung der Untersuchungsergebnisse durch strukturelle Faktoren	60
4.3	Ist niedergelassene Versorgung sicherer für die Patienten?	61
4.4	Fehler bei stationärer Versorgung	66
4.4.1	Teamfehler	66
4.4.2	Ärztliche Berufsgruppen	68
4.4.3	Einfluss der Krankenhausgröße	70
4.4.4	Bereitschaftsdienste	72
4.5	Fehler im niedergelassenen Bereich	77
4.5.1	Haus- und Fachärzte	77
4.5.2	Kassenärztlicher Notdienst	83
4.6	Fehler bei nicht-ärztlichem Medizinpersonal	86
4.7	Nutzung der Ergebnisse rechtsmedizinischer Begutachtung zur Verbesserung der Patientensicherheit	89

5. Zusammenfassung	91
6. Anhang	93
6.1 Erhebungsbogen für den stationären Bereich	93
6.2 Erhebungsbogen für den niedergelassenen Bereich	96
6.3 Erhebungsbogen für nicht-ärztliches Medizinpersonal	98
6.4 Erhebungsbogen der Multicenter Studie zur Begutachtung behaupteter letaler und nicht-letaler Behandlungsfehler im Fach Rechtsmedizin	100
7. Abbildungsverzeichnis	106
8. Tabellenverzeichnis	107
9. Literaturverzeichnis	108
10. Danksagung	120

1. Einleitung

Im Jahr 2000 veröffentlichte das amerikanische *Institute of Medicine* den Bericht *To err is human*, der in der Rückschau der vergangenen zehn Jahre als Wendepunkt in der Auseinandersetzung mit Fehlern in der Medizin bezeichnet werden kann (Kohn, 2000). Auch wenn sich bis heute keine Fehlerkultur im medizinischen Bereich etabliert hat, konnten große Fortschritte auf dem Weg dorthin erzielt werden.

Das Gesundheitssystem als komplexe Organisation ist geprägt durch ein Geflecht vielfältiger Einflüsse. Dass es in diesem System zu Fehlern kommt, ist unbestritten. Fehler haben Auswirkungen auf die Patientensicherheit¹ und damit auf die Qualität der Versorgung.

Um Fehler vermeiden zu können, muss man wissen, wo und wie sie entstehen. Daher ist es unerlässlich, sich zu Beginn die Mechanismen der Fehlerentstehung bewusst zu machen.

1.1 Fehlerwahrscheinlichkeit und menschlicher Faktor

Untersuchungen aus den Vereinigten Staaten beziffern die allgemeine Fehlerwahrscheinlichkeit bei einfachen Tätigkeiten wie dem Ablesen von Bezeichnungen mit 0,3 %. Bei komplexeren Vorgängen erhöht sich der Wert bezogen auf jeden einzelnen Arbeitsschritt auf jeweils 10 %. Ein komplexerer Vorgang liegt vor, wenn Personen unterschiedlicher funktioneller Gruppen beteiligt sind. Beispiele hierfür sind ein Kontrolleur, der den Fehler übersieht, oder Personal verschiedener Schichten, das es versäumt, den Zustand von Geräten zu kontrollieren, wenn keine Checkliste oder schriftliche Anordnung vorliegt. Werden Arbeiten unter Stress ausgeführt, erhöhen sich die Werte bis auf 25 %. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Wahrscheinlichkeit für den Eintritt eines von mehreren Einzelfaktoren abhängigen Ereignisses gleich dem Produkt der Einzelereignisse ist, d. h. je mehr Personen bzw. Arbeitsschritte zur

¹ In der vorliegenden Untersuchung wird bei Begriffen, die Rollen im Gesundheitssystem beschreiben („Arzt“, „Patient“), überwiegend die männliche Form verwendet. Es wird auf die Feststellung Wert gelegt, dass damit sowohl männliche als auch weibliche Rollenträger gemeint sind.

Durchführung einer Maßnahme nötig sind, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines Fehlers (Park, 1997; Nolan, 2000).

1.2 Konzept der Irrtumsanalyse von Rasmussen und Jensen

Erkenntnistheoretische Untersuchungen zeigen, dass am Beginn der zum manifesten Fehler führenden Kausalitätskette stets unsichere Handlungen stehen. Aus diesem Ansatz heraus entwickelten Rasmussen und Jensen 1974 ein Konzept zur Irrtumsanalyse, das zwischen drei Kategorien von unsicheren Handlungen unterscheidet, die als *errors* (Irrtümer) bezeichnet werden.

- *Skill-based errors* beruhen auf eingeübten Verhaltensmustern und verlaufen daher vor allem unbewusst.
- *Rule-based errors* ergeben sich aus der Bildung von Analogien zu bewährten Bewältigungsstrategien bei der Problemlösung. Ein *rule-based error* entsteht, wenn zur Behebung des Problems eine falsche Regel befolgt oder eine bestehende Regel falsch umgesetzt wird.
- *Knowledge-based errors* entwickeln sich beim Versuch, als neu erkannte Probleme mittels bewusster Analyse vor dem Hintergrund vorhandenen Wissens zu lösen. Der Fehler entsteht, wenn kein ausreichendes Wissen zur Problemlösung vorhanden ist oder das Problem falsch erfasst wird.

Dabei werden *rule-based errors* und *knowledge-based errors* den bereits manifesten Fehlern *mistakes* zugerechnet. Die Autoren gehen von der Annahme aus, dass Menschen das Erkennen von bekannten Mustern der Entwicklung neuer Schemata vorziehen. Dieses Verhalten wird im Englischen als *bias* bezeichnet. Der generell zu unterstellende *bias* führt dazu, dass mitunter falsche Muster deckungsgleich gemacht werden.

Fehler unterliegen der Beeinflussung durch physiologische Faktoren wie Müdigkeit oder psychische bzw. emotionale Zustände (Langeweile, Frustration, Angst). Prägend sind

zudem Einflüsse durch die unmittelbare Umgebung und allgemeine Umweltbedingungen (Rasmussen und Jensen, 1974).

1.3 Incident Reporting Systeme IRS

1954 stellte Flanagan eine durch die Auswertung psychologischer Daten amerikanischer Flugzeugpiloten des Zweiten Weltkriegs entwickelte Methode der Fehleranalyse vor (Flanagan, 1954). Der als *Incident Reporting System* bezeichnete Ansatz wurde in der zivilen Luftfahrt weitergeführt und ausgebaut und existiert mittlerweile auch in anderen Hochsicherheitsbereichen (z. B. Energiewirtschaft).

Die Methode ist durch zwei wesentliche Merkmale geprägt:

- Nicht erst ein manifester Fehler mit sichtbaren Folgen ist für die Sicherheit im System entscheidend, sondern bereits das Vorkommen von unerwünschten, die Sicherheit potentiell gefährdenden Ereignissen (*incidents* bzw. *critical incidents*) und Beinahe-Unfällen (*near miss*). Eine Erfassung der Ereignisse ermöglicht die Aufdeckung von Ursachen und Zusammenhängen von *incident/near miss* und manifestem Fehler. Die Analyse gewährt Einblicke in die Schwachstellen einer Organisation, die so in der Lage ist, Konzepte zur Ausschaltung der identifizierten Unsicherheitsfaktoren zu entwickeln.
- Meldungen erfolgen freiwillig und anonym. Damit ist der Meldende vor Bestrafung geschützt und eher bereit, kritische Ereignisse zu melden. Es spielt keine Rolle, dass nicht alle *incidents* gemeldet werden. Durch ein einzelnes gemeldetes Ereignis gelingt es unter Umständen bereits eine Schwachstelle zu identifizieren. Erklärtes Ziel ist die Entdeckung möglicher Problembereiche, nicht die Erstellung einer Statistik der unerwünschten Ereignisse: „Counting incidents is a waste of time“ (*National Patients Safety Foundation*, 1998).

Incident Reporting Systeme liefern aufgrund der freiwilligen Meldepraxis keine validen Datenbanken, die statistische Aussagen über das Vorkommen einzelner Probleme erlauben würden. Die häufige Meldung eines bestimmten Problems ist kein Beweis für

dessen häufiges Auftreten. Erfahrungen mit der Methode haben gezeigt, dass mit der Etablierung auch die Meldehäufigkeit steigt, was auf eine zunehmende Sensibilisierung der Beteiligten zurückgeführt wird (Thomeczek und Ollenschläger, 2006).

Dennoch erlauben die eingehenden Daten einen Überblick. Es ist davon auszugehen, dass unerwünschte Ereignisse drei bis 300 Mal häufiger auftreten als tatsächliche Schäden, die mit herkömmlichen Fehlerberichtssystemen erfasst werden. Nach Reason ereignen sich in den Cockpits der zivilen Luftfahrt jährlich über 100 Millionen unerwünschte Ereignisse, die in den zehn Jahren des Berichtszeitraums lediglich zu 100 größeren Zwischenfällen und 25 gravierenden Unfällen führten (Reason, 1990; 2000).

Beispielhaft für ein *IRS* sei das freiwillige amerikanische Meldesystem *Aviation Safety Reporting System (ASRS)* genannt. Diese von der Luft- und Raumfahrtbehörde der USA *National Aeronautics and Space Administration (NASA)* im Auftrag der amerikanischen Luftfahrtaufsicht *Federal Aviation Administration (FAA)* betreute Datenbank hat seit ihrer Gründung 1975 etwa 600.000 anonym eingegangene Meldungen erfasst. Den meldenden Personen wird Straffreiheit zugesichert, wenn sie innerhalb von zehn Tagen einen Zwischenfall mitteilen, an dem sie selbst beteiligt waren bzw. den sie beobachtet haben. Das Projekt *LOSA (Line Operations Safety Audit)* der *International Civil Aviation Organization (ICAO)* lieferte durch Expertenbeobachtungen im Cockpit bei über 3.500 Flügen weitere wichtige Daten. Dabei wurden Gefahrensituationen und Fehler der Besatzung, vor allem aber die Beherrschung dieser Probleme vertraulich aufgezeichnet. Die Experten protokollierten durchschnittlich bei jedem Flug jeweils zwei Gefahrensituationen und zwei Fehler (Klinec et al., 1999; Helmreich, 2000).

Die durch *IRS* gewonnenen Erkenntnisse haben in der Luftfahrt zu Veränderungen auf verschiedenen Ebenen geführt. Neben technischen Verbesserungen gehörten dazu Programme zum Verhaltenstraining der Cockpit Besatzung oder die Einführung flacher Hierarchien (Haller et al., 2005).

1.4 Modell der Fehler in der Medizin von Reason

In den 1970er Jahren begannen Überlegungen, ob *Incident Reporting Systeme* auch in der ebenfalls als Hochsicherheitssystem anzusprechenden Medizin zur Anwendung gebracht werden könnten. Anästhesisten entwickelten erste Ansätze, die Methode für den Krankenhausbetrieb nutzbar zu machen (Blum, 1971).

Eine breitere Beschäftigung mit der Problematik ist jedoch erst seit Beginn der 1990er Jahre zu verzeichnen. Veröffentlichungen von Leape 1991 und 1994 beschrieben Schäden an Patienten in amerikanischen Krankenhäusern als Folge vermeidbarer Fehler, die auf Unzulänglichkeiten des Systems beruhten (Leape et al., 1991; Leape, 1994).

Das von J. Reason entwickelte Fehlermodell baut auf dieser Erkenntnis auf und betont die Abhängigkeit der Fehlerentstehung von den Bedingungen des Systems (Reason, 1990; 1997; 2000). Menschliches Versagen (*human error*) ist häufig der unmittelbare Anlass für einen Unfall. Dem Einzelnen ist durch seine Systemeinkbettung jedoch meist eine Einflussmöglichkeit auf die eigentlichen Ursachen verwehrt.

Es werden zwei Ansätze zur Fehlererklärung unterschieden: das Personen-Modell und das System-Modell.

- Personen-Modell

Beim Personen-Modell werden dem Individuum Fehler zugeordnet, die es aus unterschiedlichen Gründen begeht. Neben Nachlässigkeit und Unwissenheit zählen hierzu auch die aktiv begangenen Fehler. Die Entscheidung, in einer bestimmten Situation nichts zu unternehmen, bedeutet, gerade in kritischen medizinischen Konstellationen, ebenfalls eine aktive Entscheidung. Dieser personenzentrierte Ansatz bezieht die Erkenntnisse der Irrtumsanalyse von Rasmussen und Jensen ein, modifiziert sie jedoch in Richtung einer Zuordnung von Verantwortlichkeit. Der Fehler ist dem Individuum zuzuschreiben, das für diesen Fehler oder den dadurch bedingten unerwünschten Ausgang alleine verantwortlich ist. Dieser Ansatz war im medizinischen Bereich lange vorherrschend.

- System-Modell

Beim System-Modell werden die Bedingungen unter denen das Individuum arbeitet, also das System, in das es in der speziellen (Fehler)Situation eingebunden ist, betrachtet. Durch Analyse dieses Systems und Änderung der Rahmenbedingungen soll versucht werden, Verhaltensmuster und Sicherheiten zu entwickeln, die dem Individuum eine adäquate Reaktion ermöglichen. Das Vorhandensein bzw. Auftreten von fehlerbelasteten Situationen ist als menschlich gegeben zu akzeptieren. Nur auf dieser Grundlage können Wege zur Bewältigung gefunden werden: „we can not change the human condition, but we can change the conditions under which humans work“ (Reason, 2000).

Für die Analysen sind leistungsfähige Indikatoren und Methoden (*tools*) unerlässlich, die in der Lage sind, die Zuweisung des Fehlers an das Individuum durch eine Bewertung der Mitschuld anderer Faktoren zu überprüfen. Dabei geht es nicht darum, durch Verweis auf Co-Faktoren eine Entschuldigung des Einzelnen zu bewirken, sondern vielmehr durch Erkennen latenter systemimmanenter Fehler eine größtmögliche Sicherheit des Gesamtsystems zu erzielen.

Reason verglich das Vorhandensein latenter Fehler im System in seinem *Schaubild der Zwischenfallsmöglichkeiten* mit den hintereinander gestellten Scheiben eines durchlöcherten Käses (*swiss cheese model*). Dabei entspricht der potentielle, aktuell nicht manifeste Systemfehler einem der Löcher. Die unterschiedliche Anordnung der Löcher in einer Scheibe steht für die vom System aufgebauten Sicherheitsbarrieren. Dazu gehören Alarmsysteme, beispielsweise physikalischer Art wie Lichter und Geräusche, aber auch Vorschriften, Standards oder Kontrollen. Nur durch eine deckungsgleiche Positionierung der Löcher hintereinander wird die Gesamtheit durchlässig für eine mögliche Störung.

.

1.5 Critical Incident Reporting Systeme CIRS

Die intensivierete Beschäftigung mit der Fehlerproblematik führte in den USA zur Etablierung von Meldeforen, die im Unterschied zur Luftfahrt als *Critical Incident Reporting*

Systeme CIRS bezeichnet werden. Besonders engagiert zeigten sich dabei Ärzte aus der Anästhesie und Transfusionsmedizin, sowie die für die medizinische Versorgung ehemaliger Soldaten zuständige *Veterans Administration*. In Europa gingen Bemühungen vor allem von Schweizer Anästhesisten aus. In Basel wurde am Universitätsspital bereits 1995 ein erstes *CIRS* eingeführt (Staender et al., 1997). Im Zusammenwirken der Schweizer *Gesellschaft für Anaesthesiologie und Reanimation* und der *Schweizerischen Ärztevereinigung* wurde dieses System mittlerweile weiter ausgebaut (online www.cirsmedical.ch/cug). In Deutschland bestehen neben dem fachübergreifenden *CIRS-medical* (online www.cirsmedical.de) des *Ärztlichen Zentrums für Qualität in der Medizin (ÄZQ)* in Berlin Meldemöglichkeiten einzelner Fachgesellschaften und Körperschaften (Rohe et al., 2011). Im Oktober 2007 wurde eine Meldemöglichkeit für Fehler aus dem Bereich der Altenpflege eingerichtet (online www.kritischeereignisse.de). Einen Überblick über die in Deutschland bestehenden *CIRS* geben die Tabellen 1 und 2 (*CIRSmedical Deutschland*, 2011).

CIRS existieren auch in Form lokaler Systeme einzelner Krankenhäuser oder Krankenhausverbünde (van der Sloot, 2008). Ressourcenbedingt beschränken sich die dezentralen Systeme bislang auf Häuser der Maximalversorgung.

Die deutschen Meldesysteme sind Internet basiert und ermöglichen den Benutzern die anonyme Meldung von unerwünschten Ereignissen, Beinahe-Unfällen und manifesten Fehlern. Es besteht die Möglichkeit der offenen Kommentierung, so dass Rückmeldungen von Experten oder auch Bewertungen interessierter Dritter zugänglich gemacht werden können.

Nach Rall et al. (2006) ist die Motivation der Meldenden als Schlüsselfaktor für die Akzeptanz von *CIRS* zu werten. Dabei spielen zwei Punkte eine besondere Rolle:

- Den Meldenden muss der Nutzen für sich selbst und die von ihnen behandelten Patienten erkennbar sein, d. h. der Meldung müssen Taten folgen.
- Eine größtmögliche Offenheit bei der Mitteilung kann nur durch die Gewissheit erlangt werden, dass dem Meldenden aus dem Mitgeteilten keine negativen

Konsequenzen erwachsen. Diese Anforderung an *CIRS* wird auch als Etablierung einer *no-blame* Kultur charakterisiert.

Internet Adresse	Fachbereich/Adressat	Träger
www.cirsmedical.de	fachgruppenübergreifend	Kassenärztl. Bundesvereinigung (vertreten durch ÄZQ), Bundesärztekammer,
www.kh-cirs.de	Krankenhaus	ÄZQ, Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V., Dt. Krankenhausgesellschaft e.V., Dt. Pflegerat e.V.
www.aek-wl.cirsmedical.de	fachgruppenübergreifend regional	Ärztekammer Westfalen - Lippe, ÄZQ
www.cirs-ains.de	Anästhesie	Berufsverband Dt. Anästhesisten, Dt. Gesellschaft für Anästhesiologie u. Intensivmedizin, ÄZQ
www.cirs-berlin.de	fachgruppenübergreifend regional	Ärztekammer Berlin, ÄZQ
www.cirs-paediatric.de	Kinder- und Jugendmedizin	Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte, ÄZQ
www.onko-cirs.cirsmedical.de	Onkologie	Wissenschaftl. Institut d. Niedergelassenen Onkologen, ÄZQ

Tab. 1: Deutsche Berichts- und Lernsysteme in Kooperation mit dem ÄZQ

Ist der Stellenwert der Anonymität bei den landesweiten *CIRS* unbestritten, bestehen unterschiedliche Bewertungen hinsichtlich der hausinternen Systeme. Kritiker sehen hier ein weites Feld für mögliche Denunziationen von Kollegen. Gefordert werden zusätzlich Ombudsmänner und -frauen, die als Anlaufstelle für Mitarbeiter dienen, die auf Fehler und Schäden reagieren wollen oder müssen (Schrappe, 2007).

Trotz des unzweifelhaften Nutzens der *CIRS* stellt sich die Frage, ob alle Ergebnisse und Methoden aus der Luftfahrt ohne weiteres auf die Medizin übertragen werden können.

Internet Adresse	Fachbereich/Adressat	Träger
www.adka-dokupik.de	Medikationsfehler Krankenhaus	Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker e.V.
www.cirs-notfallmedizin.de	praeklinische Notfallmedizin	Abteilung für Anästhesie, Intensivmedizin und Notfallmedizin Klinikum Kempten
www.coliquo.de	fachgruppenübergreifendes Forschungsprojekt	Hochschule Konstanz
www.dgch.de/de/cirs	Chirurgie	Dt. Gesellschaft für Chirurgie
www.dgss.org	Schmerztherapie	Dt. Gesellschaft zum Studium des Schmerzes
www.jeder-fehler-zaehlt.de	Hausärzte	Institut für Allgemeinmedizin, Frankfurt am Main
www.kritische-ereignisse.de	Altenpflege	Dt. Altershilfe Wilhelmine-Lübke-Stiftung e.V., Köln
www.medizin.uni-tuebingen.de/s-extweb/qm/ibs/indexphp?layout=ukt	Ereignisberichtssystem Uniklinik Tübingen	Universitätsklinikum Tübingen
www.pasis.de	Patienten-Sicherheits- Informations-System Uniklinik Tübingen	Universitätsklinikum Tübingen
www.PaSOS-ains.de	Patienten-Sicherheits- Optimierungs-System Anästhesie	Dt. Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin, Berufsverband Dt. Anästhesisten

Tab. 2: Deutsche Berichts- und Lernsysteme ohne Kooperation mit dem ÄZQ

Unterschiede bestehen vor allem in Bezug auf die Beeinflussbarkeit der äußeren Bedingungen. In der Luftfahrt existieren beispielsweise Vorgaben für Mindestanforderungen an das Wetter am Zielort ohne deren Vorliegen der Flug nicht gestartet werden darf. Vergleichbare Rahmenbedingungen sind in der Medizin nicht zu erfüllen und auch ethisch nicht zu vertreten. Eine Notoperation kann nicht abgesagt werden, weil der Patient zu krank für den Eingriff und damit das *outcome* Risiko nicht kalkulierbar ist.

Bezogen auf die Fehlerwahrscheinlichkeit der eingangs vorgestellten Modelle sind aber gerade der Flug unter extremen Wetterbedingungen und der Notfalleingriff vergleichbar (Thomeczek, 2008).

1.5.1 Uneinheitliche Terminologie der *CIRS*

Ein weiteres Problem stellen daneben die nach wie vor bestehenden Unterschiede in der Terminologie der *CIRS* dar (Barach und Small, 2000). Schon im englischsprachigen Schrifttum existieren für einige Begrifflichkeiten keine einheitlichen Definitionen und die Übersetzung verschärft das Problem zusätzlich. Auch die Festlegung des Europarates 2004 hat zu keiner abschließenden Klärung geführt (*World Health Organization*, 2005; Thomeczek et al., 2007). Für den deutschen Sprachraum liegen Vorschläge zur Vereinheitlichung der Terminologie von Rall et al. sowie vom *Ärztlichen Zentrum für Qualität in der Medizin (ÄZQ)* in Berlin vor (Rall et al., 2006; Thomeczek und Ollenschläger, 2006).

Sprachliche Unterschiede führen fast zwangsläufig zu Verschiebungen bei der Darstellung. Dadurch kommt es vor allem bei weitergehenden Studien und Metaanalysen zu Unschärfen, die das Studienergebnis beeinflussen. Von Laue et al. haben in einer Analyse 2003 gezeigt, dass durch die unterschiedliche Verwendung eines Begriffs bzw. die Verwendung anderer Begriffe für einen vergleichbaren Sachverhalt eine Fehlinterpretation epidemiologischer Daten auftritt. In Abhängigkeit von der Begriffsdefinition, dem untersuchten Gesundheitssystem und der angewandten Erhebungsmethode unterschieden sich die Inzidenzen für das Auftreten einzelner Begriffe in den vier untersuchten randomisierten prospektiven Studien deutlich (0,0037 – 39,0 %) (von Laue et al., 2003).

Besondere Bedeutung bei der Interpretation von Daten im internationalen Vergleich kommt der Unterschiedlichkeit von Gesundheitssystemen zu. Eine direkte Übertragbarkeit ist nicht immer gegeben, da beispielsweise Maßnahmen in einem System der Patientensicherheit und deren Verbesserung zugewiesen werden, während sie in einem

anderen Land zu den Standards gemäß Leitlinien und somit zur Qualitätssicherung gehören (Thomeczek et al., 2007).

Andererseits fanden Schrappe und Lessing 2007 in einer Metaanalyse von 151 Studien aus 25 Ländern für den Zeitraum 2001 - 2005 Faktoren, die bei allen Vorbehalten eine Übertragbarkeit internationaler Daten auf Deutschland zulassen.

Patientensicherheit wird auch als europäisches Problem begriffen. 2006 veröffentlichte der Europarat eine *Recommendation Rec(2006)7 of the Committee of Ministers of the Council of Europe to Member States on Management of Patient Safety and Prevention of Adverse Events in Health Care* (Mierzewski und Penannen, 2007). Darin werden 11 Anforderungen an die Mitgliedsstaaten formuliert:

- Patientensicherheit als "Eckstein" der Gesundheitspolitik, besonders im Rahmen der Qualitätssicherung
- Entwicklung eines Netzwerks Patientensicherheit(spolitik)
- Unterstützung der Entwicklung von Berichtssystemen zur Patientensicherheit
- Evaluation bestehender Datensammlungen zur Patientensicherheit
- Unterstützung der Entwicklung entsprechender Ausbildungsprogramme in den Gesundheitsberufen, einschließlich der Managementebene
- Entwicklung valider Indikatoren, die auf verschiedene Gesundheitssysteme anwendbar sind
- internationaler Austausch
- Unterstützung der Forschung auf dem Gebiet der Patientensicherheit
- Erstellung regelmäßiger Berichte auf nationaler Ebene
- Umsetzung im Einzelnen ausgeführter konkreter Maßnahmen
- Verbreitung der Empfehlung in den Mitgliedsstaaten.

Seitens der EU wurde im September/Oktober 2005 eine Befragung (*Eurobarometer spezial*) zu medizinischen Fehlern durchgeführt und Anfang 2006 veröffentlicht. Danach sehen vier von fünf EU-Bürgern medizinische Fehler in ihrem Land als schwerwiegendes Problem an. Auf Gesamteuropa bezogen sind Wahrnehmung und Erfahrungen in diesem

Bereich aber sehr unterschiedlich. Die Sorge, selbst von einem Behandlungsfehler betroffen zu sein, wird von 40 % der EU-Bürger als beunruhigend bewertet, von 58 % eher sorglos betrachtet. 78 % der EU Bürger sind sich des Vorkommens medizinischer Fehler bewusst. Die häufigsten tatsächlichen Erfahrungen mit Fehlern waren in Lettland (32 %), Dänemark (29 %) und Polen (28 %) zu verzeichnen (Deutschland 12 %). Die Mehrzahl der befragten Bürger scheint zu glauben, dass es Aufgabe des Gesundheitswesens ist, für die Qualität der Behandlung zu garantieren. Dies wird von den Autoren der Befragung als Ausdruck des Bedürfnisses nach einer verbesserten Kommunikation gewertet (*Europäische Kommission, 2006*).

1.6 Behandlungsfehler

Im Zusammenhang mit medizinischer Behandlung war im deutschen Sprachraum lange der Terminus des *ärztlichen Kunstfehlers* in Gebrauch. Der Begriff spiegelt das gerne gepflegte und bis heute nicht überwundene Selbstverständnis der medizinischen Professionen wieder. *Kunst* impliziert ein nicht näher definiertes, durchaus von Intuition beeinflusstes Verhältnis zur Ausübung der eigenen Tätigkeit, das allein von der Befähigung des Einzelnen abhängt. Die Einsicht, dass dem nicht so ist, führte zur Ablösung des Begriffs durch den des *Behandlungsfehlers*. Der Wortteil *Behandlung* verdeutlicht, dass es sich nicht allein um die Tätigkeit eines Individuums, sondern um eine in ein System eingebundene Verknüpfung von Tätigkeiten handelt, die jeweils mit Fehlern verbunden sein können. Dabei impliziert die deutsche Benennung eine juristische Deutung, die bei der im Englischen häufig verwandten Bezeichnung *medical error* nicht vorhanden ist (Thomeczek et al., 2007). Der aus der juristischen Terminologie stammende Begriff des *Behandlungsschadens* ist in der epidemiologischen Diskussion bedeutungslos geworden (Schrappe und Lessing, 2007).

Die heute gültige Definition sieht einen Behandlungsfehler bei „einem diagnostischen oder medizinischen Eingriff, der medizinisch nicht indiziert war; oder bei dem die nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft und der ärztlichen Praxis unter den jeweiligen Umständen erforderliche Sorgfalt objektiv außer Acht gelassen wurde; sowie

beim Unterlassen eines nach diesem Maßstab medizinisch gebotenen Eingriffs“ als gegeben an (*Forum Patientensicherheit*, 2009). Die vollständige Definition und die davon abzugrenzenden Erklärungen der juristischen Begriffe des *groben Behandlungsfehlers* bzw. des *Behandlungsschadens* gibt Tabelle 3 wieder (Thomeczek et al., 2004).

Folgt man diesen Definitionen, so ist die bis heute weitgehend praktizierte Gleichsetzung von Fehler und Behandlungsfehler falsch. Fehler können gemacht werden, ohne dass sich daraus notwendigerweise ein Behandlungsfehler ergibt. Vielmehr ist es „erforderlich anzuerkennen, dass a) Fehler häufig vorkommen, b) Fehler jedem passieren, c) Fehler erkannt werden sollen und d) aus Fehlern gelernt werden soll“ (Rall et al., 2006).

Im Sinne einer verbesserten Patientensicherheit ist es notwendig, die Verbindung von Fehler, Schuld und Ursache zu lösen. Wenn Fehler nicht automatisch Behandlungsfehler bedeutet, wird deutlich, dass in aller Regel zahlreiche Prozessschritte durchlaufen worden sind, bei denen nur der letzte den Schaden sichtbar werden lässt. Werden dann, wie oft geübt, Sanktionen verhängt, dient die „Sanktion als Entschuldigung dafür, nach einem Schaden wieder wegzuschauen“ (Rall et al., 2006).

Die verschiedenen Ansätze zur Erfassung und Analyse von Fehlern müssen sich vielmehr von zwei Grundsätzen leiten lassen:

- Die Behandlung, die nicht zu dem erwünschten Resultat geführt hat, muss exakt aufgearbeitet werden und die Frage, ob der Patient tatsächlich durch zu geringe Sorgfalt des Arztes (des medizinischen Personals) geschädigt wurde, sauber analytisch geklärt werden.
- Es gilt aus Fehlern zu lernen und Vermeidungsstrategien abzuleiten – unabhängig davon, wie weit im Einzelfall tatsächlich ein Fehlverhalten zugrunde lag (Hansis, 2002).

Behandlungsfehler	<p>Ein Behandlungsfehler liegt vor bei einem diagnostischen oder medizinischen Eingriff,</p> <ul style="list-style-type: none"> - der medizinisch nicht indiziert war, - oder bei dem die nach den Erkenntnissen der medizinischen Wissenschaft und der ärztlichen Praxis unter den jeweiligen Umständen erforderliche Sorgfalt objektiv außer Acht gelassen wurde, - sowie beim Unterlassen eines nach diesem Maßstab medizinisch gebotenen Eingriffs. <p>Haftungsrechtlich ist für die Anerkennung von Bedeutung, wenn gerichtlich oder außergerichtlich nach Einholung eines medizinischen Gutachtens ein Behandlungsfehler anerkannt wird, der auf einem nachweisbaren Fehler (Sorgfaltspflichtverletzung im Vergleich zum medizinisch anerkannten Standard) beruht, der nachweislich (Kausalität) einen nachweisbaren Behandlungsschaden (Schadensnachweis) verursacht hat und dem bzw. den beklagten Leistungserbringern oder der beklagten Gesundheitseinrichtung zuzurechnen ist (Zurechenbarkeit).</p> <p>Strafrechtlich gilt ein doppelter - objektiver und subjektiver - Maßstab: Zusätzlich zu der objektiven Sorgfaltspflichtverletzung setzt strafrechtliche Schuld voraus, dass der Arzt auch subjektiv, d. h. nach seinen persönlichen Fähigkeiten und individuellen Kenntnissen imstande war, die von ihm verlangte Sorgfalt aufzubringen. Ggf. kommt ein Übernahmeverschulden in Betracht.</p> <p>Zivilrechtlich haftet der Arzt nach dem objektiv typisierenden Haftungsmaßstab des § 276 BGB ohne Rücksicht auf subjektives Verschulden für fahrlässiges Handeln, d. h., wenn er die im Verkehr erforderliche Sorgfalt objektiv außer Acht gelassen hat. Maßgebend ist also, ob der Arzt die Sorgfalt angewandt hat, die von einem besonnenen und gewissenhaften Arzt seiner Fachrichtung im konkreten Fall allgemein zu erwarten war.</p>
Behandlungsfehler (grober)	<p>Ein Behandlungsfehler ist als grob zu beurteilen, wenn der Arzt eindeutig gegen bewährte ärztliche Handlungsregeln oder gesicherte medizinische Erkenntnisse verstoßen und einen Fehler begangen hat, der aus objektiv ärztlicher Sicht nicht mehr verständlich erscheint, weil er einem Arzt schlechterdings nicht unterlaufen darf. Folge (nur im Zivil-, nicht im Strafrecht): Beweislastumkehr.</p>
Behandlungsschaden („Iatrogen Schaden“)	<p>Oberbegriff für alle Gesundheitsschäden, die nicht durch krankheitsimmanente Komplikationen, sondern entweder durch vermeidbare Behandlungsfehler oder durch nicht vermeidbare, sogenannte behandlungsimmanente Wirkungen entstanden sind. Diese Schadensarten voneinander abzugrenzen, kann im Einzelfall sehr schwierig sein.</p> <p>Beispiel: Gewebeschädigung durch Bestrahlung: Schaden durch ärztlichen Behandlungs- oder Diagnosefehler, Pflegefehler, mangelnde Hygiene (Abgrenzung zu „Komplikation“)</p>

Tab. 3: Begriffsdefinitionen „Behandlungsfehler/Behandlungsschaden“

1.6.1 Fehlerhäufigkeit

Der bereits mehrfach erwähnte im Jahr 2000 veröffentlichte Bericht *To err is human* nannte erstmals Zahlen zu Behandlungsfehlern in den USA (Kohn, 2000). Nach Schätzung der Autoren verstarben in den 1980er Jahren in den Vereinigten Staaten

zwischen 50.000 und 100.000 Krankenhauspatienten jährlich an den Folgen unerwünschter Ereignisse.

Eine im *British Medical Journal* erschienene Untersuchung aus Boston schätzte die Zahl der in Krankenhäusern an unerwünschten Ereignissen verstorbenen Patienten jährlich auf 100.000 (Barach und Small, 2000).

Für Deutschland lagen zu diesem Zeitpunkt keine vergleichbaren Daten vor. 2003 wurde in einem Gutachten des damaligen *Sachverständigenrates für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen* die Zahl der jährlich durch unerwünschte Ereignisse im Rahmen medizinischer Behandlung Verstorbenen mit 30.000 - 80.000 beziffert.

Die im April 2007 vom *Aktionsbündnis Patientensicherheit* vorgelegte *Agenda 2007* geht davon aus, dass in Deutschland - wie in Ländern mit vergleichbaren Gesundheitssystemen - bei jeder fünften bis zehnten Krankenhausbehandlung ein unerwünschtes Ereignis eintritt. Hochgerechnet auf die Zahl aller jährlichen Krankenhausbehandlungen in Deutschland entspricht das circa 17.000 Todesfällen (*Aktionsbündnis Patientensicherheit*, 2007; Lauterberg und Kopalzik, 2007). Die Zahlen konnten in einem vom *Aktionsbündnis* 2008 vorgelegten erweiterten Literaturreview bestätigt werden (*Aktionsbündnis Patientensicherheit*, 2008).

1.7 Fehlerregister

Die Beschäftigung mit Behandlungsfehlern und die Existenz von Fehlerregistern beeinflussen sich gegenseitig. Ohne ein Problembewusstsein werden Daten nicht systematisch gesammelt und aufgearbeitet; ohne valide Datenbasen ist eine intensive und vor allem wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Behandlungsfehlern unmöglich. Erst die verstärkte Diskussion der vergangenen Jahre hat in Deutschland zur Etablierung von Fehlerregistern geführt. Zu nennen sind hier vor allem die Schlichtungsstellen und Gutachterkommissionen der Ärztekammern und das aus deren Tätigkeit resultierende bundeseinheitliche *Medical Error Reporting System (MERS)*, Datensammlungen beim Medizinischen Dienst der Krankenkassen (MDK), von Haftpflichtversicherern und bei den Gerichten. Die Begutachtung von Behandlungsfehlervorwürfen gehört traditionell zu den Aufgaben der Institute für Rechtsmedizin, die

daher über einen großen Datenpool zu den erhobenen Vorwürfen und deren Beurteilung verfügen (Madea und Dettmeyer, 2006).

Die vorhandenen Register sind primär auf die quantitative Erfassung von Behandlungsfehlern, Verursachern und Beurteilungen ausgerichtet. Dabei sind Art und Umfang der gesammelten Daten von der Sichtweise und den Intentionen der registrierenden Stelle abhängig. Dies betrifft sowohl die Auswahl als auch die Aufarbeitung. Für einige der beteiligten Gruppen (z. B. Haftpflichtversicherer und Krankenkassen) stehen von vornherein die wirtschaftlichen Gesichtspunkte der Datensammlung im Vordergrund, was sich auch im unterschiedlichen Verhalten bei der Veröffentlichung von Daten zeigt. Nur über die Feststellung von Fehlerzahlen ist eine Aussage über die Größenordnung und damit die Relevanz des Problems möglich. Aus der Gesamtheit der Fehler und der zu ihrer Behebung bzw. Eindämmung erforderlichen Interventionen lässt sich die Menge der im Gesamtsystem verbrauchten Ressourcen abschätzen, was bei zunehmendem wirtschaftlichen Druck innerhalb der Gesundheitsversorgung an Relevanz gewinnt. Alle Behandlungsfehlerdateien lassen sich für die Patientensicherheitsforschung nutzen.

1.7.1 Schlichtungsstellen und Gutachterkommissionen der Ärztekammern

Die Auseinandersetzung um Behandlungsfehlervorwürfe ohne letalen Ausgang wird heute zumeist über die Schlichtungsstellen und Gutachterkommissionen der Ärztekammern geführt. Patienten haben die Möglichkeit, sich zunächst formlos an die zuständige Schlichtungsstelle zu wenden. Diese beschafft nach Vorliegen der Einwilligung von Patient und Arzt, der sich vorher mit seiner Haftpflichtversicherung abstimmen muss, die erforderlichen Behandlungsunterlagen auf deren Grundlage der Gutachtenauftrag formuliert wird. Der vorgeschlagene Gutachter erstellt nach Zustimmung beider Seiten ein wissenschaftlich begründetes Gutachten. Beide Parteien haben ausreichend Zeit zur Stellungnahme ehe die Schlichtungsstelle eine abschließende medizinische und juristische Bewertung vornimmt.

2005 entschied die Ständige Konferenz der Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen der Bundesärztekammer, die Begutachtungsergebnisse über das *Medical Error Reporting System (MERS)* zu sammeln und mittels einer Bundesstatistik zu-

sammenzuführen und zu veröffentlichen. Das *MERS* ist bei der Schlichtungsstelle der Norddeutschen Ärztekammern in Hannover angesiedelt. Bayern hat sich erst nach längerem Zögern als letzte Ärztekammer dem *MERS* angeschlossen.

Das System erfasst u. a. den Anlass der Behandlung, die von den Patienten erhobenen Vorwürfe, das Ergebnis des Verfahrens (Vorliegen eines Fehlers oder nicht), sowie die Beurteilung der Kausalität zwischen festgestelltem Fehler und beim Patienten eingetretenen Schaden (Schaffartzik und Neu, 2008). Die Erhebung detaillierter Daten soll der Evaluation der Begutachtung und der Entwicklung von Konzepten der Fehlervermeidung dienen (Berner, 2007).

2009 gingen bei den Gütestellen in Deutschland 10.972 neue Anträge ein, während 11.046 anhängige Verfahren erledigt wurden. Damit stieg die Zahl der Anträge im Vergleich zu 2008 um 0,05 %, während die Quote der erledigten Anträge um 5,22 % gesteigert werden konnte. Es wurden 7.424 Sachentscheidungen getroffen, wobei die Gesamtzahl der Antragsgegner bei diesen Entscheidungen bei 8.488 lag. Die Diskrepanz ist der Tatsache geschuldet, dass pro Verfahren bis zu vier Antragsgegner möglich sind. Die Zahl der bejahten Fehler lag bezogen auf die Antragsgegner im stationären Bereich bei 25,64 %, während im niedergelassenen Sektor 28,24 % zu verzeichnen waren (Bundesärztekammer, Statistikjahr 2009). Bei der Zahl der bejahten Vorwürfe bestehen regionale Schwankungen zwischen 14 % (Bayern) und 37 % (Hessen). Die Akzeptanz der Entscheidungen durch beide Seiten liegt bei 90 % (Laum, 2007). Die Schlichtungsstellen können nicht tätig werden, wenn bereits ein zivil- oder strafrechtliches Verfahren anhängig ist.

Im Rahmen der niedergelassenen Behandlung wurden die meisten Fehler bei Diagnostik und bildgebenden Verfahren bestätigt, während im stationären Bereich die fehlerhafte Durchführung von operativen Therapien die häufigste Fehlerursache war (Bundesärztekammer, Statistikjahr 2009).

1.7.2 Medizinischer Dienst der Krankenkassen

Versicherte der *Allgemeinen Ortskrankenkasse (AOK)* meldeten im Jahr 2009 dem zuständigen Medizinischen Dienst 9.417 Fälle, bei denen sie den Verdacht eines

Behandlungsfehlers heften. Zur Klärung des Sachverhalts wurde für 4.463 Fälle ein Gutachtenauftrag vergeben. AOK Mitglieder machten 2009 etwa 34,18 % der in der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) Versicherten in Deutschland aus. Die AOK ist damit die mitgliederstärkste Kasse in der GKV (*AOK Bundesverband*, 2010).

Bei der epidemiologischen Auswertung von Daten von AOK Versicherten muss die Zusammensetzung des Kollektivs bezüglich sozialem Status und Bildungsniveau beachtet werden. Die Kasse weist selbst darauf hin, dass ihre Mitglieder überwiegend niedrigeren sozialen Schichten entstammen. Untersuchungen und Befragungen von Versicherten haben eine geringere Meldefrequenz eines Behandlungsfehlerverdachts bei Angehörigen dieser Schichten gezeigt. Somit dürften die vorliegenden Daten eine zu niedrig angesiedelte Zahl von Vorwürfen und damit wahrscheinlich von manifesten Fehlern zeigen (Lauterberg und Mertens, 2007).

Die Höhe der von den Krankenkassen regressierten Forderungen wird nicht in den öffentlich zugänglichen Tätigkeitsnachweisen, wie sie z. B. im Internet abrufbar sind, ausgewiesen. Presseberichten zufolge generierte die *Barmer GEK Krankenkasse (BEK)* aus Behandlungsfehlerregressen im Jahr 2007 mehr als 18,6 Millionen Euro. Die *AOK Rheinland/Hamburg* soll zwischen 1998 und 2008 17,2 Millionen Euro erfolgreich zurückgefordert haben (Weidinger, 2010).

1.7.3 Haftpflichtversicherer

Bei der *DBV-Winterthur-Versicherung*, einem der damaligen Marktführer unter den Haftpflichtversicherern für Ärzte, hatten 2005 etwa 122.000 Ärzte eine Berufshaftpflichtversicherung abgeschlossen. Im betreffenden Jahr gingen bei der Versicherung 4.583 Schadensmeldungen ein, von denen 47 % als berechtigt anerkannt wurden. Der Anteil der außergerichtlich beigelegten Verfahren betrug 92 %. In 8 % aller Fälle kam es zu einem Zivilprozess, der in 6 % dieser Fälle (entsprechend 0,48 % aller Fälle) mit einer Verurteilung des betroffenen Arztes endete (Weidinger, 2007). Für das Folgejahr 2006 ergab die Bestandsanalyse derselben Versicherung bei 4.362 Schadensmeldungen eine Quote von 89 % an außergerichtlichen Einigungen. In 54 % aller Fälle wurden die Ansprüche als unbegründet zurückgewiesen. Nur in 11 % der Fälle kam es

zum zivilrechtlichen Prozess. 4 % dieser Prozesse, also 0,44 % aller Fälle, wurden von Ärzten verloren (Weidinger, 2008).

Der aktuelle Marktführer, die AXA Versicherungsgruppe, die 2006 die *DBV-Winterthur-Versicherung* übernommen hat, berichtet über einen Anstieg der durchschnittlichen Schadenshöhe von 9.400 Euro im Jahr 1998 auf 21.100 im Jahr 2008. Dabei habe sich die Zahl der Haftpflichtschäden nicht wesentlich erhöht. Als Gründe für den Kostenanstieg werden die patientenorientierte Rechtsprechung, höhere Risiken für Ärzte durch die Entwicklung neuer Verfahren und verbesserte Regressansprüche der Sozialversicherungsträger genannt (Flintrop und Korzilius, 2010).

Die Versicherer regeln nach eigenen Angaben jährlich ca. 10.000 Fälle ohne Einschaltung der ärztlichen Schlichtungsstellen direkt (Berner 2007).

Bei der Beurteilung der vorgelegten Zahlen der Haftpflichtversicherer ist zu beachten, dass es sich um zugegebene Ansprüche handelt, die also keinen unmittelbaren Rückschluss auf die Anzahl der tatsächlich existierenden Fehler zulassen (Preuss et al., 2005). Zum anderen wird nach der sogenannten Schadenereignistheorie die Aufwendung für den Behandlungsfehler dem Jahr zugerechnet, in dem sie gezahlt wurde. Häufig ereignete sich der Fehler aber bereits Jahre zuvor, was zu einer Verzerrung der Statistik führt (Weidinger, 2008).

Werden Ärzte mit einem Fehlervorwurf konfrontiert, sind sie versicherungsrechtlich verpflichtet, den Schadensersatzanspruch nicht sofort anzuerkennen. Sie dürfen und müssen aber die für die Behebung eines Fehlers erforderlichen Maßnahmen einleiten. Entscheidende Bedeutung für den Gang des Verfahrens kommt auch nach Einschätzung von Versicherungsvertretern dem Umgang des Arztes mit seinem vom Fehler betroffenen Patienten zu. Der Arzt solle und müsse nichts verschweigen, sondern auf jeden Fall das Arzt-Patienten-Verhältnis fortsetzen (Weidinger, 2008). Erfahrungen aus den USA belegen den Wert einer Entschuldigung des Arztes beim Patienten nach Auftreten eines Fehlers (Lazare, 2006). „Es ist immer wieder beeindruckend zu erleben, was menschliche Verbundenheit von Arzt und Patient für den Heilerfolg, aber auch für die Deeskalation bedeutet“ (Weidinger, 2007).

1.7.4 Gerichte

Über 90 % der zivilrechtlich relevanten Behandlungsfehlervorwürfe erfahren, wie die Daten der Schlichtungsstellen belegen, eine außergerichtliche Klärung (Zipper, 2006; Laum, 2007; Bundesärztekammer, Statistikjahr 2009).

Von den 4.583 der *DBV-Winterthur-Versicherung* im Versicherungsjahr 2005 gemeldeten Fällen wurden 47 % als berechtigt anerkannt, von denen 8 % zu einem Zivilprozess führten (172 Fälle). In 6 % dieser Fälle (10 Fälle) wurde gegen den Arzt entschieden (Weidinger, 2007). Im Folgejahr 2006 kam es zu 221 Verfahren, von denen die betroffenen Ärzte insgesamt neun verloren.

Eine Untersuchung zivilrechtlicher Verfahren zu Behandlungsfehlervorwürfen am Landgericht Bremen für die Jahre 1977 - 1987 umfasste 261 Fälle von denen 46 % zugunsten der Kläger/Patienten entschieden wurden (Seehafer, 1998).

Im Bereich der strafrechtlichen Verfahren existieren Daten überwiegend auf regionaler Ebene (Preuss et al., 2005). In einer Untersuchung von Ulsenheimer wird die Zahl rechtskräftiger Strafurteile gegen Ärzte aufgrund eines Behandlungsfehlers auf 5 % der Ermittlungsverfahren geschätzt. Allerdings handelt es sich um eine Untersuchung bei der alle Beschuldigten den Beistand eines prominenten Anwalts für Medizinrecht gesucht hatten (Orben, 2004; Madea et al., 2006).

Nach einer Erhebung anhand repräsentativer Stichproben bundesdeutscher Staatsanwaltschaften von Orben aus dem Jahr 2004 ist deutschlandweit mit jährlich ca. 1.500 strafrechtlichen Ermittlungsverfahren wegen eines Behandlungsfehlers zu rechnen. In 94,4 % erfolgte im Verlauf eine Einstellung des Verfahrens bzw. ein Freispruch. Bundesweit errechnete sich so eine Zahl von acht Strafverfahren, die in jeweils vier Fällen zu einer Verurteilung bzw. einem Freispruch führten (Orben, 2004). In einer Studie des Bonner Instituts für Rechtsmedizin 2005 wurde der Ausgang von Ermittlungsverfahren der Jahre 1989 - 2003 in deren Verlauf eine Obduktion zur Klärung eines Behandlungsfehlervorwurfs erfolgt war untersucht. In 87,1 % der Fälle wurde das Verfahren eingestellt oder der Beschuldigte freigesprochen. Im Untersuchungszeitraum kam es nur zu einer strafrechtlichen Verurteilung aufgrund eines Behandlungsfehlers (Madea et al., 2006).

Gegebenheiten des juristischen Systems gestalten eine gezielte Analyse der Akten von Behandlungsfehlerverfahren schwierig. In der Untersuchung von Orben 2004 verfügten nur 25 % aller deutschen Staatsanwaltschaften über eine Registratur, die eine rasche Ermittlung von Verfahren gegen Ärzte aufgrund eines Behandlungsfehlers möglich machte.

1.7.5 Institute für Rechtsmedizin

Regionale Zusammenstellungen von rechtsmedizinischen Daten zu Behandlungsfehlervorwürfen existieren bereits seit den 1970er Jahren in einzelnen Instituten (Dettmeyer et al., 2007). Die erste deutschlandweite Erfassung erfolgte durch die vom Institut für Rechtsmedizin der Universität Bonn im Auftrag des Bundesgesundheitsministeriums erstellte und 2005 veröffentlichte Multicenterstudie zu Behandlungsfehlervorwürfen (Preuss et al., 2005). Durch den langen Beobachtungszeitraum (1990 - 2000) und ihren Umfang stellt die Studie die erste valide Datenbasis zur Beurteilung von Behandlungsfehlervorwürfen in der Rechtsmedizin dar.

Arztstrafrechtliche Ermittlungsverfahren sind Gutachterverfahren, bei denen eigenständige Ermittlungen der Staatsanwaltschaft und der Polizei nur eine untergeordnete Rolle spielen (Madea et al., 2007). Auftraggeber der Gutachten sind die zuständigen Staatsanwaltschaften, die nach entsprechender Prüfung entscheiden, in welchem Umfang eine Zusatzbegutachtung erfolgt. Der Rechtsmediziner ist in seiner Funktion als von der Behörde beauftragter Gutachter in seiner Argumentation und bei seinen Schlussfolgerungen an die strengen Anforderungen der Beweisführung des Strafrechts gebunden.

1.7.5.1 Multicenterstudie zur Begutachtung behaupteter letaler und nicht-letaler Behandlungsfehler im Fach Rechtsmedizin

Die vorliegende Untersuchung baut auf Ergebnissen der vom Rechtsmedizinischen Institut der Universität Bonn erstellten Multicenterstudie zu Behandlungsfehlervorwürfen

und einer an dieser orientierten Folgerhebung auf. Daher werden diese Studien hier näher vorgestellt. Während die Multicenterstudie auf den Nachweis individueller Schuld gemäß § 222 StGB fokussiert war, analysiert die aktuell vorgelegte Untersuchung die Systemeinkbettung von Behandlungsfehlern.

Die Bonner Multicenterstudie gliedert sich in die Erfassung letaler (Studie I) und nicht-letaler (Studie II) Behandlungsfehlervorwürfe. Für die vorliegende Untersuchung war ausschließlich Studie I relevant.

In Studie I wurden für den Zeitraum 1990 - 2000 insgesamt 101.358 Obduktionsakten ausgewertet (Preuss et al., 2005). Einschlusskriterium war das Vorliegen eines letalen Behandlungsfehlervorwurfs bzw. Behandlungsfehlerverdachts mit nachfolgender gerichtlicher Obduktion gemäß §§ 87 ff der Strafprozessordnung (StPO). Festgestellt wurden 4.450 Fehlvorwürfe, was einem prozentualen Anteil von 4,53 % entspricht.

Daten wurden in 17 von 33 deutschen Instituten für Rechtsmedizin erhoben (Aachen, Berlin-Charité, Bonn, Düsseldorf, Erlangen-Nürnberg, Frankfurt/Main, Giessen, Göttingen, Greifswald, Hamburg, Hannover, Köln, Leipzig, Lübeck, München, Rostock-Schwerin, Würzburg).

Die Studienautoren betonen mehrfach den deskriptiven Charakter der gesamten Erfassung. Aufgrund fehlender Kenntnisse über Grundgesamtheiten wie beispielsweise der Zahl der Krankenhausbehandlungen im Einzugsbereich eines rechtsmedizinischen Instituts, lassen sich die erhobenen Daten nicht zur Feststellung absoluter Häufigkeiten heranziehen.

Die Datensammlung erfolgte mittels eines für die Untersuchung entwickelten Erhebungsbogens, der im Anhang wiedergegeben wird.

Zur Charakterisierung der Behandlungsfehlervorwürfe wurde eine Gliederung in Unterlassung medizinisch gebotener Maßnahmen/Medikationsfehler/Komplikation bei bzw. nach operativem Eingriff/explicit falsche medizinische Behandlung/Pflegefehler/nicht konkrete bzw. konkretisierbare Behandlungsfehlervorwürfe erarbeitet. Diese Einteilung orientiert sich an den vorgefundenen Gegebenheiten der rechtsmedizinischen Begutachtungen und bis dato vorhandener Literatur. In einer Folgeuntersuchung konnte die Reliabilität der Indikatoren für die Klassifizierung von Fehlvorwürfen gezeigt werden (Schmitz et al., 2009).

1.7.5.2 Ergebnisse der Multicenterstudie

Die Studienergebnisse sind in der folgenden Übersicht zusammengefasst:

- Im Untersuchungszeitraum war eine deutliche Zunahme der Zahl der rechtsmedizinischen Obduktionen zur Klärung eines Behandlungsfehlervorwurfs zu verzeichnen. Der prozentuale Anteil lag in den beteiligten Instituten insgesamt 1990 bei 2,38 %, 2000 bei 6,68 %. Der Anstieg betraf alte wie neue Bundesländer, wies aber regionale Schwankungen auf.
- Die Mehrzahl der Vorwürfe richtete sich gegen Krankenhausärzte (63,1 %); zu addieren sind die Vorwürfe gegen die sich überwiegend aus Krankenhausärzten rekrutierenden Notärzte (2,4 %). Gegen niedergelassene Ärzte wurden 19,7 % der Vorwürfe erhoben; zu diesen müssen die gegen Ärzte im kassenärztlichen Notdienst gerichteten Vorwürfe (5,8 %) addiert werden. Die Vorwürfe gegen die übrigen medizinischen Disziplinen lagen zahlenmäßig deutlich darunter. Pflegefehlervorwürfe, die sich teilweise gegen Pflegepersonal, teilweise gegen Hausärzte richteten, lagen mit 3,9 % noch vor den Vorwürfen gegen Notärzte.
- Der prozentuale Anteil der Kenntniserlangung der Ermittlungsbehörden von Behandlungsfehlervorwürfen verteilte sich wie folgt:

18,7 %	durch Anzeige der Angehörigen
38,5 %	durch Angabe auf der Todesbescheinigung
4,3 %	durch Angabe auf der Todesbescheinigung und gleichzeitige Anzeige
0,5 %	durch Selbstanzeige von Ärzten
6,1 %	durch mit- und weiterbehandelnde Ärzte (eingeschlossen zweite Leichenschau/Pathologie)
29,3 %	nicht zu klären

Der Rest ergab sich aus anderweitigen Anlässen ohne zahlenmäßige Relevanz.
- Bei der nach oben angegebener Gliederung durchgeführten Zuordnung der Vorwürfe zu den einzelnen Fehlergruppen fand sich folgende Verteilung:

Unterlassen	48,5 %
Komplikation bei operativen Maßnahmen	33,1 %

- | | |
|-------------------------|--------|
| Falschbehandlung | 17,2 % |
| Medikationsfehler | 12,5 % |
| Pflegefehler | 7,2 % |
| Nicht konkrete Vorwürfe | 3,4 %. |
- Der Fehlervorwurf wurde in 2.873 Fällen verneint, in 10 % aller Fälle (n = 446) bestätigt; bei der weitergehenden Beurteilung wurde in 4,2 % aller Fälle die Kausalität zwischen dem Vorliegen eines Fehlers und dem Tod des Patienten bejaht. Da bei der Auswertung nicht in allen Fällen die Ergebnisse der Fachgutachten und damit der abschließenden Beurteilung vorlagen, ist die Zahl der Vorwurfsfälle, bei denen der Ausgang des Verfahrens bekannt ist, niedriger angegeben (n = 3.319); bezogen auf diese Gesamtheit lag die Zahl der bejahten Fehlervorwürfe mit gegebener Kausalität für den Todeseintritt bei 5,7 %. Somit ist die Quote an der Gesamtheit aller Fälle höher als mit 4,2 % anzusetzen.
 - Bei den Fachdisziplinen wiesen Hausärzte (14,8 %), Notdienstärzte (12,2 %) und Internisten (10,3 %) eine Quote der bejahten Vorwürfe über dem Durchschnitt von 10 % auf; chirurgische Ärzte in der Gesamtheit der Disziplinen lagen deutlich darunter (6,8 %).
 - Nach Fehlerart gruppiert ergab sich folgende Verteilung der bejahten Vorwürfe:

Pflegefehler	18,3 % (Kausalität in 6,3 % der Fälle bejaht)
Medikationsfehler	14,4 % (Kausalität in 8,3 % der Fälle bejaht)
Unterlassen	13,5 % (Kausalität in 4,8 % der Fälle bejaht)
Falschbehandlung	13,4 % (Kausalität in 6,5 % der Fälle bejaht)
Komplikation bei operativen Maßnahmen	5,0 % (Kausalität in 2,6 % der Fälle bejaht)
 - Durch die rechtsmedizinische Obduktion konnte eine hohe Effizienz bei der Abwicklung der Ermittlungsverfahren erreicht werden: von den 64,4 % verneinter Fehlervorwürfe wurden 68,6 % direkt durch das Obduktionsgutachten als nicht berechtigt geklärt.
 - In den 17 beteiligten Instituten konnten für die in der Studie erfassten 11 Jahre 189 Fälle identifiziert werden, in denen zweifelsfrei ein Behandlungsfehler mit daraus resultierendem Versterben des Patienten vorlag; daraus lässt sich für die

insgesamt 33 deutschen Institute für Rechtsmedizin eine Ziffer von 366 Fällen in 11 Jahren hochrechnen.

1.7.5.3 Fortschreibung der Multicenterstudie in den rechtsmedizinischen Instituten Bonn und Düsseldorf 2001 - 2006

Die Multicenterstudie wurde für den eingeschränkten Bereich der beiden rechtsmedizinischen Institute Bonn und Düsseldorf fortgeschrieben, um einen Überblick über mögliche Entwicklungen zu erhalten (Schmitz et al., 2009). Erfasst wurden nur letale Behandlungsfehlervorwürfe, die im Vergleich mit der Studie I der Bonner Erhebung von 2005 dargestellt wurden. Zur Auswertung gelangten die Daten für die Jahre 2001 - 2006. Auch bei dieser Untersuchung stand die Frage nach individueller Schuld im Vordergrund.

Es wurden insgesamt 5.151 Protokolle eingesehen (Bonn n = 2.019, Düsseldorf n = 3.132).

Aufgrund der bei der Erstellung der Multicenterstudie gesammelten Erfahrungen wurde deren Fragebogen für die neue Erhebung leicht modifiziert. Vor allem die veränderte Rolle nicht-ärztlicher Professionen machte eine Anpassung erforderlich.

1.7.5.4 Ergebnisse der Folgestudie

Die Untersuchung erbrachte die hier zusammengefassten Ergebnisse:

- Im Untersuchungszeitraum 2001 - 2006 wurden in den beiden Instituten zusammen 801 Obduktionen aufgrund eines Behandlungsfehlervorwurfs durchgeführt. Der aus der Multicenterstudie bekannte Anstieg der Obduktionszahlen setzte sich fort.
Bereits in der Multicenterstudie war nach den Gründen für diese Entwicklung gefragt worden. Vermutet wurde ein Einfluss der zur Obduktion beauftragenden Staatsanwaltschaften. Die Analyse der Daten von 2001 - 2006 ließ diesbezüglich

keine Rückschlüsse zu. Genauere Erkenntnisse sind nur durch weitere Untersuchungen im juristischen Bereich zu erreichen. Auch die Vermutung, der Anstieg sei auf vermehrte Anzeigen von Angehörigen als Ausdruck einer stärkeren Sensibilisierung für das Problem zurückzuführen, konnte nicht bestätigt werden.

- Die Staatsanwaltschaft erlangte in 56,1 % der Fälle über die Klassifizierung der Todesart auf der Todesbescheinigung als „nicht natürlich“ bzw. „nicht geklärt“ Kenntnis vom Behandlungsfehlervorwurf.

Dies wurde als Ausdruck eines sich durch die intensivierten Bemühungen um Aufklärung und Prophylaxe von Behandlungsfehlern verändernden Bewusstseins und des daraus resultierenden Verhaltens auf Seiten der Ärzte interpretiert. Bei den die Bescheinigung ausstellenden Ärzten wurde ein zunehmendes Interesse vermutet, durch die Klassifikation ein Ermittlungsverfahren und damit indirekt eine rechtsmedizinische Klärung des Sachverhalts herbeizuführen.

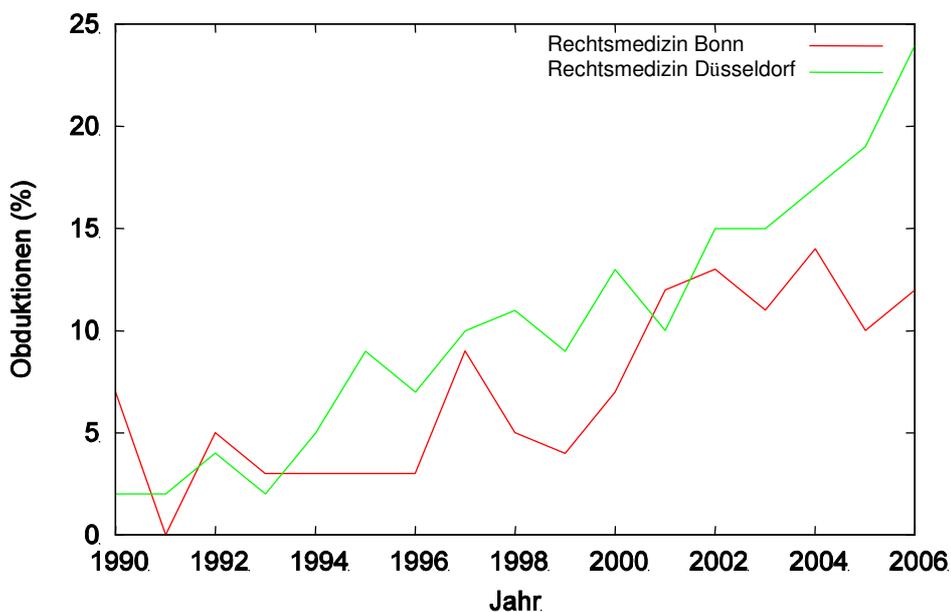


Abb. 1: Prozentualer Anteil der aufgrund eines Behandlungsfehlervorwurfs durchgeführten Obduktionen in den Instituten für Rechtsmedizin Bonn und Düsseldorf 1990 - 2006 (Multicenterstudie und Folgerhebung).

Ob es sich daneben auch um einen durch Druck der Angehörigen erzeugten Prozess handelte, konnte den Daten nicht entnommen werden.

Auffallend war, dass der Anstieg der Zahl der Fehlervorwürfe nicht mit einer vermehrten Anzahl bejahter Vorwürfe einherging.

- Die Verteilung der Vorwürfe zwischen Ärzten im Krankenhaus und im niedergelassenen Bereich zeigte im Vergleich zur Multicenterstudie eine konstante Gewichtung. In zwei Dritteln der Fälle waren im stationären Bereich tätige Ärzte mit den Vorwürfen konfrontiert. Auch bezüglich der Verteilung auf die einzelnen medizinischen Disziplinen bestätigten sich die Ergebnisse der Multicenterstudie. In den rechtsmedizinischen Begutachtungen war eine Tendenz zu vermehrter Kompetenzzuweisung an Mitarbeiter in der Pflege und in den Rettungsdiensten zu verzeichnen. Von Vorwürfen im Pflegebereich waren vor allem Mitarbeiter in Pflegeheimen betroffen. Diese Vorwürfe gingen ebenfalls nicht vermehrt auf Angehörige zurück, sondern ergaben sich auch hier aus der Klassifizierung der Todesart durch die leichenbeschauenden Ärzte.
- Hinsichtlich der Verteilung der Fehlervorwürfe reproduzierte die fortlaufende Studie Daten der Multicenterstudie. Die dort vorgenommene Gruppenbildung erwies sich damit als tragfähiges Gerüst und stellt einen Beitrag zur Entwicklung valider Indikatorensets bei der Beurteilung von Behandlungsfehlern dar.
- In der Analyse der durch die Begutachtung bestätigten Vorwürfe fanden sich überwiegend Fehler durch Unterlassung indizierter Maßnahmen. Die Fehler waren gehäuft auf Störungen in der Kommunikation innerhalb der betroffenen Organisationen zurückzuführen.

1.8 Patientensicherheit als Public Health Problem

Historisch bezeichnet der Begriff Public Health die auf Seuchenbekämpfung fokussierten öffentlichen Hygienemaßnahmen des 19. Jahrhunderts. In Abgrenzung dazu versteht sich New Public Health heute als Wissenschaft und Praxis der Gesunderhaltung der Bevölkerung (Schwartz, 2008). Patientensicherheitsforschung mit ihrer Zielvorgabe einer effektiven Fehlerprophylaxe dient der Gesunderhaltung der Bevöl-

kerung und stellt somit ein eindeutiges Public Health Problem dar. Fehlerprophylaxe ist Prävention, ein Thema, das im Public Health Zusammenhang ebenfalls eine gewichtige Rolle spielt (Rossboth et al., 2007).

Public Health Wissenschaft beschäftigt sich mit zwei zentralen Fragestellungen (Schwartz, 2008):

- Wie lassen sich weitere Verbesserungen der Gesundheit erreichen bzw. vor dem Horizont neuer Gefahren sichern?
- Wie lässt sich eine verbesserte Effizienz im Gebrauch der gesundheitlichen Ressourcen einschließlich der Reduzierung eskalierender Kosten erreichen?

Beiden Fragestellungen wird mit den Mitteln der Gesundheitssystemforschung nachgegangen. Damit steht in Abgrenzung zu der auf subindividueller Ebene angesiedelten biomedizinischen Forschung bzw. der individuell orientierten klinischen Forschung die Analyse der Metastrukturen und Prozesse im Gesundheitssystem im Mittelpunkt des Interesses. Eine Beantwortung der oben formulierten Fragen kann nur im Zusammenwirken der unterschiedlichen Ansätze erfolgen. Dabei kommt Public Health eine besondere Bedeutung im Rahmen politischer und administrativer Vorgänge zu. Nach dem *Deming System* der Aktionskette der Qualitätssicherung ist stets auf das Zusammenspiel von *Plan, Do, Check, Act* zu achten (Rossboth et al., 2007). Um das Gesundheitssystem und die Gesundheit seiner Nutzer zu verbessern, müssen systemimmanente Bedingungen wissenschaftlich analysiert werden. Die daraus entwickelten Projekte bedürfen ihrerseits einer fortgesetzten Evaluation. Bezogen auf die Patientensicherheit bedeutet dies zunächst, Erkenntnisse über Entstehung und Verlauf von Behandlungsfehlern zu erlangen. Auf dieser Grundlage können Maßnahmen implementiert werden, die zu einer größtmöglichen Minimierung des Behandlungsrisikos führen und die ihrerseits zu evaluieren sind. Die Überlegungen erfordern einen breiten Ansatz, der möglichst viele Variablen des Systems identifiziert. Die Analyse darf sich nicht auf die dem medizinischen Wissen geschuldete leitliniengemäße Behandlung beschränken, sondern muss auch die auf die Behandlung einwirkenden systemimmanenten Faktoren berücksichtigen.

Alle Bereiche der Medizin haben sich in den vergangenen Jahren mit der Forderung nach Sicherung und Verbesserung der Qualität im Gesundheitswesen auseinandersetzen müssen. Die Forderung nach verbesserter Qualität in der Gesundheitsversorgung ist zugleich eine Forderung nach mehr Patientensicherheit. „Patientensicherheit ist die deutlichste Konkretisierung des Qualitätsgedankens, denn kein Qualitätsproblem kann eingreifender sein als ein solches, das einen Schaden verursacht“ (Woolf, 2004).

1.8.1 Nutzung rechtsmedizinischer Daten für die Versorgungsforschung

Versorgungsforschung wird heute in Deutschland als „fachübergreifendes Forschungsgebiet, das die Kranken- und Gesundheitsversorgung und ihre Rahmenbedingungen beschreibt und kausal erklärt, zur Entwicklung wissenschaftlich fundierter Versorgungskonzepte beiträgt, die Umsetzung neuer Versorgungskonzepte begleitend erforscht und die Wirksamkeit von Versorgungsstrukturen und -prozessen unter Alltagsbedingungen evaluiert“ (Schrappe und Pfaff, 2011), definiert. „Versorgungsforschung ist ein Forschungsfeld, nicht im engeren Sinn eine eigene Wissenschaft, und bedient sich methodisch mehrerer wissenschaftlicher Disziplinen“ (Schrappe und Pfaff, 2011).

Behandlungsfehlerforschung erfüllt diese Vorgaben in mehrfacher Hinsicht und ist somit zu Recht als Versorgungsforschung zu charakterisieren.

Bei der rechtsmedizinischen Begutachtung entsteht durch Auswertung und Darstellung der zeitlichen Abläufe und Details ein komplexes Bild vom Verlauf des möglichen Behandlungsfehlers, das dem der Soziologie entstammenden Begriff des *Setting* entspricht. Rechtsmedizinische Gutachten sind durch ihren gleichmäßigen Aufbau und den teilweise standardisierten Informationsgehalt in besonderer Weise geeignet, Strukturen zu erfassen und damit das Erkennen von Mustern zu ermöglichen (Orben, 2004).

Die Auswertung der fallbezogenen Unterlagen stellt ein nicht-reaktives Erhebungsverfahren dar und schließt somit eine Rückkopplung von der Untersuchung auf den Untersuchungsgegenstand, anders als bei einem Interview, aus (Orben, 2004). Die hier

vorgestellten Ergebnisse haben keinen Einfluss auf die rechtsmedizinische Begutachtung selbst. Grundlage der gutachterlichen Stellungnahme sind allein die vom Strafrecht verlangten strengen Anforderungen der Beweisführung. Der rechtsmedizinische Gutachter hat mit der geforderten Sicherheit die tatsächliche gegen eine eventuell konkurrierende Todesursache abzugrenzen. Bei der Begutachtung von Behandlungsfehlervorwürfen ist es zudem erforderlich, die durchgeführten Behandlungsmaßnahmen qualitativ in ihrer Kausalität für den Todeseintritt zu bewerten.

„Da es sich bei der Versorgungsforschung um ein Forschungsfeld und keine eigene Forschungsdisziplin handelt, setzt sich auch das methodische Herangehen aus verschiedenen Disziplinen zusammen“ (Schrappe und Pfaff, 2011).

Wissenschaftstheoretisch ist die vorgelegte Untersuchung als Fallsammlung zu charakterisieren, der im Vergleich mit *lege artis* durchgeführten klinischen oder epidemiologischen Studien nur eine geringe Evidenz zugebilligt wird (Rossboth et al., 2007). Im Gegensatz zu anderen medizinischen Fragestellungen besteht jedoch bei der Erforschung von Behandlungsfehlern selbstverständlich keine Möglichkeit, wissenschaftliche Experimente zur empirischen Überprüfung der Sachverhalte durchzuführen. Methodisch nutzt Versorgungsforschung Mittel der Klinischen Epidemiologie, Organisationswissenschaften, Soziologie, Didaktik, Lernpsychologie und Kommunikationsforschung, Gesundheitsökonomie, Public Health, Rechtswissenschaften, Ethik, Qualitätsforschung, Patientensicherheitsforschung, Lebensqualitätsforschung, Pflegeforschung und der klinischen Fachgebiete (Schrappe und Pfaff, 2011).

Die vorliegende Untersuchung bedient sich der Mittel der empirischen Sozialforschung, die ein etabliertes Instrument systemanalytischer Versorgungs- und Qualitätsforschung darstellt. In der empirischen Sozialforschung gelangen je nach Fragestellung positivistische (ergebnisorientierte und quantitative) oder phänomenologische (prozeßorientierte und qualitative) Ansätze zur Anwendung. Zur Beantwortung von Fragestellungen aus dem Bereich der Versorgungsforschung ist es häufig notwendig, die methodologische Kontroverse zwischen positivistischem und phänomenologischem Ansatz zu überwinden und beide Ansätze nutzbar zu machen (Rossboth et al., 2007).

Für die aktuelle Studie wurden bereits abgeschlossene Akten ausgewertet. Diese Art der Analyse gilt als ein in der empirischen Sozialwissenschaft etabliertes Verfahren und hat sich in der Erforschung von Behandlungsfehlern bewährt (Orben, 2004; Preuss et al., 2005). Die Gutachten als „interpretierte Realitäten“ spiegeln die Einflussfaktoren der Fehlerentstehung wieder. Die Erfassung dieser prozessualen Abläufe entspricht mithin dem phänomenologischen Ansatz. Andererseits wird in der hier vorgenommenen Analyse ein wichtiges Kriterium des ergebnisorientierten Paradigmas erfüllt.

2. Methode

2.1 Zielsetzung, Datenmaterial und Verlauf der Bearbeitung

2.1.1 Zielsetzung

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, durch Auswertung fallbezogener rechtsmedizinischer Begutachtungsunterlagen Faktoren zu identifizieren, die die Entstehung medizinischer Behandlungsfehler beeinflussen und als Basis für die Implementierung von Prophylaxemaßnahmen genutzt werden können. Durch die Zielsetzung, die im Fehler mündenden Zusammenhänge zu analysieren, unterscheidet sich die Datensammlung von bislang existierenden Fehlerregistern, die auf die quantitative Erfassung von Variablen ausgerichtet sind.

2.1.2 Datenmaterial und Verlauf der Bearbeitung

Für die vorliegende Untersuchung wurden die Unterlagen aller gutachterlich bestätigten Behandlungsfehlervorwürfe in letal verlaufenen Fällen in den Instituten für Rechtsmedizin der Universitäten Bonn und Düsseldorf 1990 - 2006 sowie die bestätigten Vorwürfe im Bonner Institut 2007 - 2008 einer Analyse unterzogen.

Die Unterlagen sind in beiden Instituten in Papierform archiviert.

Durch die Multicenterstudie der Bonner Rechtsmedizin zu Behandlungsfehlern (Preuss et al., 2005) und die Folgeuntersuchung (Schmitz et al., 2009) waren die bestätigten Behandlungsfehler der Jahre 1990 - 2006 in den Archiven beider Institute bereits identifiziert worden. Im Rahmen der Multicenterstudie wurden 8307 Protokolle aus den Jahren 1990 - 2000 (Bonn n = 2908, Düsseldorf n = 5399), für die Folgeuntersuchung 5151 Protokolle der Jahre 2001 - 2006 (Bonn n= 2019, Düsseldorf n = 3132) gesichtet. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit sind die Aktenbestände des Bonner Instituts aus den Jahren 2007 und 2008 mit insgesamt 593 Protokollen neu bearbeitet worden (2007: 293 Protokolle, 2008: 300 Protokolle).

Insgesamt ergaben sich 73 bestätigte Behandlungsfehler. Dabei entfielen 30 Fälle auf das Bonner Institut (für die Jahre 1990 - 2008) und 43 auf das Institut in Düsseldorf (für die Jahre 1990 - 2006).

Eine Übersicht über die erfassten Fälle in den beiden Instituten bietet Tabelle 4.

Jahr	Rechtsmedizin Universität Bonn	Rechtsmedizin Universität Düsseldorf
1990	2	0
1991	0	2
1992	0	6
1993	1	0
1994	1	4
1995	0	5
1996	1	1
1997	4	1
1998	0	3
1999	3	3
2000	1	2
2001	1	1
2002	1	4
2003	2	5
2004	4	3
2005	2	3
2006	0	0
2007	3	nicht erfasst
2008	4	nicht erfasst
gesamt	30	43

Tab. 4: Verteilung der in die Untersuchung eingeschlossenen bestätigten Behandlungsfehler auf die Institute für Rechtsmedizin Bonn und Düsseldorf

Die 73 Fälle erfüllten die beiden folgenden Einschlusskriterien:

- Die rechtsmedizinische Obduktion und Begutachtung erfolgte aufgrund eines Behandlungsfehlervorwurfs gegen ärztliches oder nicht-ärztliches Medizinpersonal.
- In der Begutachtung wurde der Fehler bestätigt, unabhängig davon, ob er kausal für das Versterben des Patienten war oder nicht.

In allen Fällen standen zur Auswertung die Obduktionsgutachten und die in den Instituten erstellten Zusatzgutachten (Toxikologie, Histologie, Zusammenhangsbegutachtung) zur Verfügung. Gutachten, die zur Klärung fachspezifischer Inhalte an externe Gutachter vergeben worden waren, fehlten in der Mehrzahl der Fälle. Die bei der Erstellung von Zusammenhangsgutachten verwandten Behandlungsunterlagen bzw. deren Kopien befanden sich meist nicht mehr in den Akten. Aufgrund der Anforderungen des Beweisrechts wurden aber alle relevanten Sachverhalte in den Gutachten erwähnt bzw. zitiert. Die Akten enthalten in beiden Instituten generell keine Ergebnisse der juristischen Beurteilung, so dass Aussagen zu den Verfahrensverläufen nicht möglich sind.

Die fallbezogenen Unterlagen wurden jeweils anhand des für die Untersuchung entwickelten Erhebungsbogens analysiert. Auf den Erhebungsbogen bzw. die dafür entwickelten Variablen wird im folgenden Kapitel ausführlich eingegangen.

Für die Dokumentation wurden die einzelnen Variablen mit Buchstaben und Zahlen codiert. Daneben wurde jeder Fehlerhergang stichwortartig skizziert und eine kurze Charakterisierung der Fehlerursache vorgenommen.

Die Identifikation innerhalb der Untersuchung erfolgte anonymisiert durch Übernahme der Fallnummern der Institute. Vorangestellt wurden die Kennbuchstaben BN für Bonn und D für Düsseldorf.

Für die Auswertung wurde im Programm *Excel* eine Datenbank erstellt. Die Ergebnisse wurden teils graphisch, teils in Form von Tabellen dargestellt.

In der Bundesrepublik Deutschland existiert keine Einrichtung, die über qualifiziert aufgearbeitete Daten zu medizinischen Behandlungen verfügt. Daher ist weder deren

jährliche Gesamtzahl bekannt noch liegen exakte Statistiken zu sonstigen damit verbundenen Sachverhalten vor (Preuss et al., 2005; Schaffartzik und Neu, 2008). Somit erlauben die hier vorgelegten Zahlen keine Angaben über Inzidenzen.

Der Stichprobenumfang der vorliegenden Untersuchung ist im Verhältnis zur Anzahl vor deutschen Gerichten verhandelter Strafverfahren aufgrund eines Behandlungsfehlers zu sehen. Nach der von Orben für die Jahre 1995 und 1996 durchgeführten Untersuchung von Arztstrafverfahren in Deutschland ist jährlich mit acht Hauptverfahren aufgrund eines Behandlungsfehlers zu rechnen, von denen vier in Freisprüchen und vier in Verurteilungen enden (Orben, 2004). Rechnet man diese Zahlen auf den Zeitraum der vorliegenden Untersuchung hoch, ist es in ganz Deutschland in diesen 17 bzw. 19 Jahren lediglich zu jeweils 68 bzw. 76 Verurteilungen und Freisprüchen gekommen. Im Bonner Landgerichtsbezirk, der gutachterlich nahezu ausschließlich von der Rechtsmedizin Bonn betreut wird, erfolgte zwischen 1989 und 2003 bei 210 Ermittlungsverfahren lediglich eine strafrechtliche Verurteilung aufgrund eines Behandlungsfehlers (Madea et al., 2006).

2.2 Variable der Untersuchung

In der rechtsmedizinischen Begutachtung erfolgte eine Zuweisung von Verantwortlichkeiten sowohl an Ärzte im stationären und niedergelassenen Bereich, als auch an nicht-ärztliches Medizinpersonal in Krankenhäusern, Pflegeheimen und bei Rettungsdiensten. Daher wurden entsprechend der Zielsetzung der Untersuchung, systemimmanente und gruppenspezifische Risikokonstellationen für die Entstehung von Behandlungsfehlern zu identifizieren, für die Versorgungssegmente getrennte Variable und Erhebungsbögen entwickelt. Die Bögen sind im Anhang wiedergegeben.

Die Variablen orientieren sich an dem in der Versorgungsforschung gebräuchlichen sozialepidemiologischen Modell zur Messung von Ergebnisqualität einer medizinischen Behandlung, das persönliche und soziale Voraussetzungen sowie die Prozessqualität als Einflussgrößen benennt (Badura und Strodtholz, 2008). Daneben wurde die von

Donabedian formulierte Charakterisierung der Offenlegung von Wirkungszusammenhängen als Analyse der kausalen Verknüpfung von „Randbedingungen“, „Zwischengliedern“ und „Endpunkten“ einbezogen (Badura und Strodtholz, 2008). Die Festlegung der Variablen greift zudem auf Vorgaben aus bestehenden Fehlerregistern (Kategorienschlüssel von Schadensursachen der *AOK Berlin*, *MERS*-Kodierung, Haftpflichtversicherung Ursachenschlüssel) zurück (Rogers et al., 2006; Lauterberg, 2008).

Einen breiten Raum nehmen in der Untersuchung Variable ein, die Faktoren der Prozessqualität erfassen. Nach Donabedian sind diese Faktoren den „Randbedingungen“ zuzuordnen: Versorgungsstufe des Krankenhauses, Regel- bzw. Bereitschaftsdienst oder kassenärztlicher Notdienst, Notfall oder regulärer/elektiver Behandlungsfall, Zeitpunkt der Behandlung, Behandlungsdauer, Einbindung von Ärzten in Maßnahmen des Pflegepersonals.

Soziale Voraussetzungen, „Zwischenglieder“ im Donabedian-Modell, lassen sich am Status der Ärzte bzw. des nicht-ärztlichen Medizinpersonals innerhalb des jeweiligen *Setting* festmachen. Dieser Sachverhalt wurde durch folgende Variablen erfasst: Stellung in der Krankenhaushierarchie, niedergelassener Haus- oder Facharzt, Schwester/Pfleger in einem Krankenhaus oder Pflegeheim, Rettungsdienstmitarbeiter.

Variable, die in allen drei Teilbereichen der Untersuchung in gleicher Weise gelten, wurden aus dem Fragebogen der Multicenterstudie der Bonner Rechtsmedizin übernommen. Dazu zählen die Fachrichtung der betroffenen Ärzte bzw. des nicht-ärztlichen Medizinpersonals, der Weg der Kenntniserlangung der Ermittlungsbehörden vom Fehlervorwurf und die rechtsmedizinische Beurteilung des Vorwurfs (Preuss et al., 2005).

Folgt man Donabedians Festlegung, ist „Tod des Patienten“ als „Endpunkt“ der kausalen Verknüpfung der definierten Variablen anzusprechen. In der vorliegenden Arbeit ist das Versterben des Patienten die Voraussetzung für die Aufnahme in die Untersuchung. Daher kann im Gegensatz zu den Anforderungen des sozialepidemiologischen Modells keine Ergebnisqualität anhand von patientenbezogenen *outcome* Indikatoren gemessen werden. Da das Behandlungsergebnis in allen Fällen

gleich ist, können aber mittels der entwickelten Variablen vermutete Risikofaktoren überprüft werden.

Der Einfluss von Alter und Geschlecht der durch den Fehler geschädigten Patienten auf die Fehlerentstehung lässt sich anhand der Gutachten nicht bestimmen. Es besteht eine große Bandbreite denkbarer psychischer Faktoren auf Seiten der Fehlerverursacher, so dass eine Korrelation eher spekulativen Charakter erhält. Aus diesem Grund wurden die Parameter durchgehend dokumentiert, aber nur in Einzelfällen im Rahmen der Diskussion erwähnt.

Ein Fehler wurde durch einen Heilpraktiker verursacht. Unabhängig vom anders gear- teten rechtlichen Status überwogen die strukturellen Ähnlichkeiten zur Tätigkeit nie- dergelassener Ärzte. Dieser Fehler ist dem niedergelassenen Bereich zugezählt, wird bei der Vorstellung der Ergebnisse aber gesondert erwähnt.

3. Ergebnisse

3.1 Behandlungsfehlervorwürfe Rechtsmedizin Bonn 2007 - 2008

In den für die aktuelle Untersuchung ausgewerteten Aktenbeständen der Bonner Rechtsmedizin aus den Jahren 2007 und 2008 blieb der Anteil an Obduktionen aufgrund eines Behandlungsfehlervorwurfs in etwa konstant auf dem hohen Niveau der Vorjahre. Zwischen 2001 und 2006 lag die durchschnittliche Anzahl bei jährlich 12,8 % aller Obduktionen, während sie in den Jahren 1990 - 2000 noch bei 4,9 % gelegen hatte. Im Jahr 2007 wurden von 293 Obduktionen 42 (entsprechend 14,3 %) aufgrund eines Behandlungsfehlervorwurfs durchgeführt; 2008 waren es 37 Obduktionen (entsprechend 12,3 %) bei einer Gesamtzahl von 300 Obduktionen.

Jahr	Anteil an der Gesamtzahl der Obduktionen (in %)
1990	7,7
1991	0,4
1992	5,0
1993	3,7
1994	3,5
1995	3,3
1996	3,0
1997	9,8
1998	5,1
1999	4,9
2000	7,3
2001	12,8
2002	13,6
2003	11,9
2004	14,3
2005	10,8
2006	12,4
2007	14,3
2008	12,3

Tab. 5: Prozentualer Anteil der aufgrund eines Behandlungsfehlervorwurfs durchgeführten Obduktionen an der Gesamtzahl der Obduktionen im Institut für Rechtsmedizin der Universität Bonn 1990 - 2008

Damit setzte sich die bereits in der Multicenterstudie, wie auch in der Folgeuntersuchung festgestellte Tendenz fort.

3.2 Verteilung der bestätigten Fehler auf die Versorgungsformen

Die bestätigten Fehler verteilten sich in etwa gleichmäßig auf die stationäre Versorgung (n = 31; entsprechend 42,5 %) und Behandlungen durch niedergelassene Ärzte (n = 33; entsprechend 45,2 %). Es fand sich ein bestätigter Fehler eines Heilpraktikers, der in der Gruppe der Niedergelassenen dargestellt ist. Bei Heilpraktikern handelt es sich rechtlich um einen nicht-ärztlichen Medizinberuf, der aber durch die Praxistätigkeit den Berufsbildern von Pflege- oder Rettungsmitarbeitern nicht vergleichbar ist.

Fehler, die von nicht-ärztlichem medizinischen Personal ausgingen, wurden in einer deutlich geringeren Zahl von Fällen (n = 9; entsprechend 12,3 %) bestätigt.

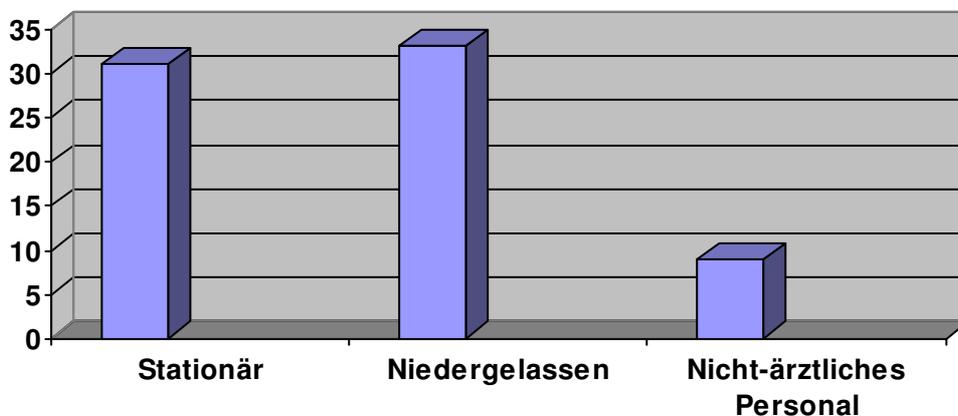


Abb. 2: Verteilung der Fehler auf die Versorgungsformen

3.3 Bestätigte Fehler mit bejahter Kausalität für den Tod des Patienten

Vergleicht man die Raten der Fehler, deren Kausalität für den Tod des Patienten in der rechtsmedizinischen Begutachtung bestätigt wurde, ergeben sich deutliche Unterschiede in der Verteilung. Bei den im stationären Bereich begangenen Fehlern war die Rate

todesursächlicher Ereignisse erheblich höher (38,7 %) als im niedergelassenen Bereich (18,2 %) und bei nicht-ärztlichem Personal (11,1 %). Sie lag damit höher als der Anteil der in der Kausalität bestätigten Fehler an der Gesamtheit aller festgestellten Fehler (26,0 %).

Versorgungssegment	Behandlungsfehler (BF)	Bestätigter BF mit bejahter Kausalität für das Versterben	Prozentualer Anteil todesursächlicher BF
Stationäre Behandlung	31	12	38,7 %
Niedergelassene Behandlung	33	6	18,2 %
Nicht-ärztliches Personal	9	1	11,1 %
Gesamt	72	19	26,0 %

Tab. 6: Bestätigte Kausalität zwischen Behandlungsfehler und Versterben des Patienten, aufgeschlüsselt nach Versorgungsformen (absolute Zahlen und prozentuale Anteile)

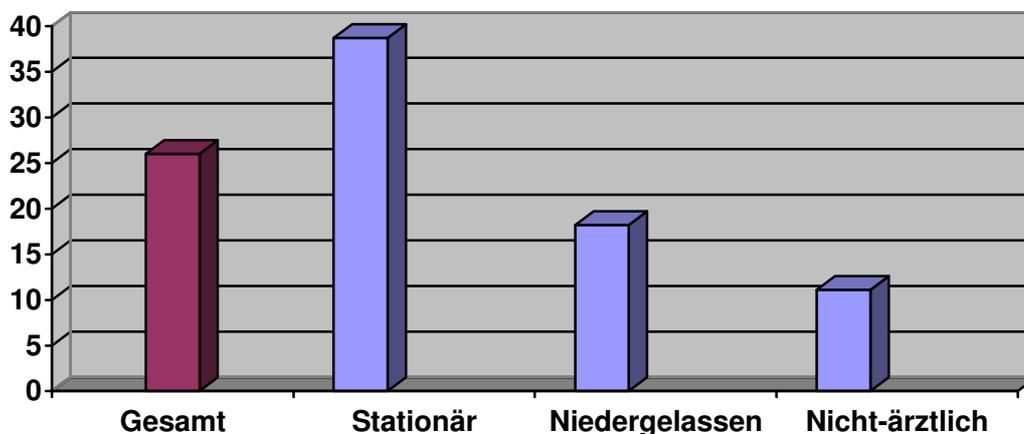


Abb. 3: Rechtsmedizinisch bestätigte Kausalität des Behandlungsfehlers für das Versterben des Patienten, Vergleich der prozentualen Anteile

3.4 Kenntniserlangung der Ermittlungsbehörden vom Fehlervorwurf

Im stationären wie im niedergelassenen Bereich erhielten die Ermittlungsbehörden überwiegend über die Klassifikation der Todesart auf der Todesbescheinigung als „nicht geklärt“ oder „nicht natürlich“ Kenntnis vom Vorwurf des später bestätigten Fehlers. Ermittlungsverfahren wurden also in beiden Bereichen überwiegend von Ärzten angestoßen.

Zwischen den Sektoren bestehen deutliche Unterschiede hinsichtlich der Funktion der den Tod bescheinigenden Ärzte im Zusammenhang mit dem Versterben des Patienten. Im stationären Bereich nahmen in 17 Fällen (entsprechend 54,8 % der stationären Fälle) die behandelnden Ärzte selbst die Klassifikation der Todesart vor und setzten so das Ermittlungsverfahren in Gang. In geringerem Maße waren nachbehandelnde Krankenhausärzte ($n = 4$; entsprechend 12,9 % der stationären Fälle) oder der Arzt der zweiten Leichenschau vor Kremierung ($n = 2$; entsprechend 6,5 % der stationären Fälle) für die Anzeige verantwortlich.

Anders stellt sich die Situation im niedergelassenen Bereich dar. Die Ermittlungsbehörden erhielten hier ganz überwiegend durch nachbehandelnde Ärzte Kenntnis vom Verdacht eines Fehlers ($n = 20$; entsprechend 60,6 % der niedergelassenen Fälle). In 14 Fällen ($n = 14$; entsprechend 42,4 % der niedergelassenen Fälle) wurde auf der Todesbescheinigung „nicht geklärt“ bzw. „nicht natürlich“ durch Notärzte angekreuzt, die zu einem ihnen unbekanntem Patienten gerufen wurden, der bereits tot war oder in ihrer Anwesenheit verstarb. In sechs Fällen ($n = 6$; entsprechend 18,2 % der niedergelassenen Fälle) erfolgte die Klassifizierung durch Ärzte in Krankenhäusern, in denen die Patienten aufgrund der akuten Situation behandelt worden waren. In einem Fall ($n = 1$; entsprechend 3,0 % der niedergelassenen Fälle) war bei der zweiten Leichenschau vor Kremierung ein Verdacht geäußert worden. Nur bei einem Patienten ($n = 1$; entsprechend 3,0 % der niedergelassenen Fälle) hatte der Behandler selbst das Verfahren durch die entsprechende Klassifizierung angestoßen.

Im stationären Bereich erstatteten Angehörige in acht Fällen ($n = 8$; entspricht 25,8 % der stationären Fälle) eine Anzeige, während dies im niedergelassenen Sektor in elf Fällen ($n = 11$; entspricht 33,3 % der niedergelassenen Fälle) erfolgte.

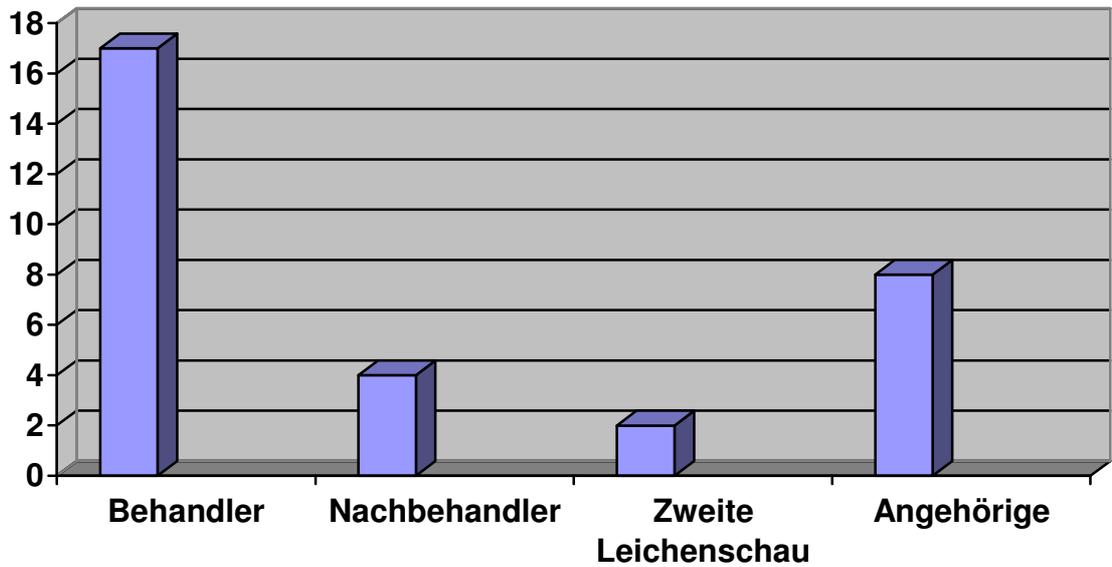


Abb. 4: Kenntniserlangung der Ermittlungsbehörden vom initialen Verdacht eines Behandlungsfehlers (stationäre Behandlung)

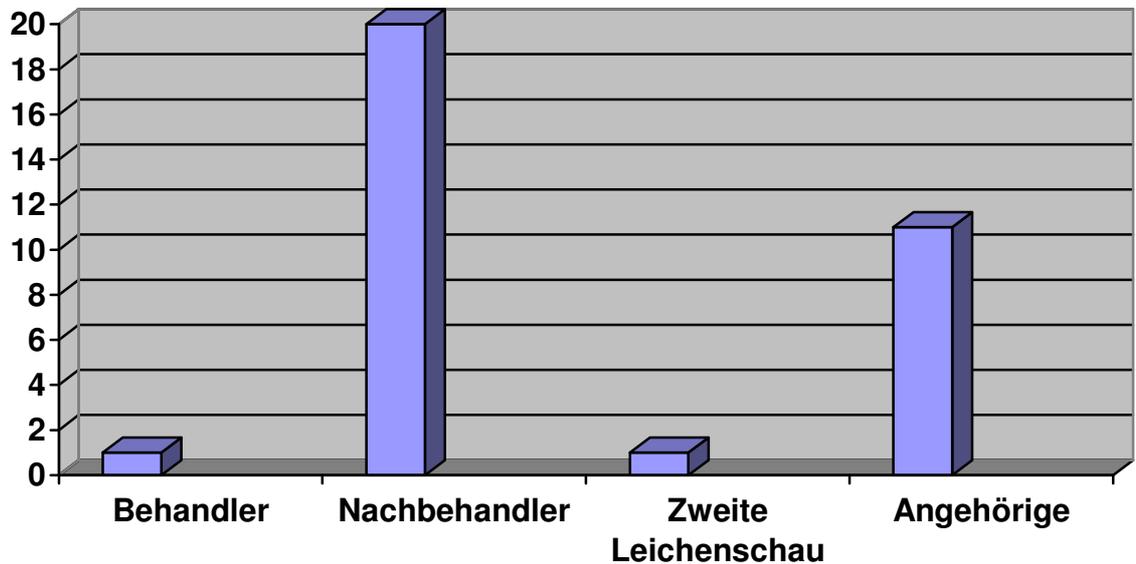


Abb. 5: Kenntniserlangung der Ermittlungsbehörden vom initialen Verdacht eines Behandlungsfehlers (niedergelassene Behandlung)

Für den stationären Bereich schreibt § 9 Abs. 5 des nordrhein-westfälischen Gesetzes über das Friedhofs- und Bestattungswesen vor, im Falle des Versterbens nach einem Unfall die Ermittlungsbehörden zu unterrichten. Diese Vorgabe traf in keinem der hier untersuchten Fälle zu und konnte so als Ursache für die von den Ärzten vorgenommene Klassifizierung ausgeschlossen werden.

3.5 Fehler durch Ärzte im stationären Bereich

Internisten und Chirurgen, Angehörige der beiden zahlenmäßig größten ärztlichen Berufsgruppen im stationären Bereich, begingen gleich häufig Behandlungsfehler (Internisten $n = 11$, Chirurgen $n = 11$, entsprechend jeweils 35,5 %). In der Häufigkeit folgen Anästhesisten ($n = 4$, entsprechend 12,9 %). Die übrigen betroffenen Berufsgruppen (HNO, Gynäkologie, Pädiatrie, Psychiatrie) wiesen jeweils nur einen bestätigten Fehler auf. Ein Fehler wurde einem Notarzt zugewiesen. Da dieser Notarzt von einem Krankenhaus gestellt wurde, erscheint er in der Auflistung bei den stationär tätigen Ärzten; seine Zuordnung zu einer Facharztgruppe war anhand der vorliegenden Akten nicht möglich.

Betrachtet man die Zahl der Fehler im Zusammenhang mit der Durchführung operativer bzw. invasiver Maßnahmen, ergibt sich eine anders gewichtete Verteilung. Ein Drittel der Fehler unterlief während oder nach operativen Maßnahmen ($n = 10$). Davon entfielen fünf Fehler auf Chirurgen, einer auf einen HNO Arzt und vier auf Anästhesisten. Sämtliche bestätigte Anästhesiefehler standen also im Zusammenhang mit einer Operation.

Im Rahmen invasiver internistischer Prozeduren fand sich demgegenüber kein bestätigter Fehler.

Bei der Fachgruppe der Chirurgen waren verstärkt unfallchirurgische Ärzte betroffen ($n = 6$). Es folgten Allgemeinchirurgen ($n = 3$) und Gefäßchirurgen ($n = 2$).

Arztgruppe	Anzahl der bestätigten Fehler im stationären Bereich (Prozentangabe in Klammern)
Innere Medizin	11 (35,5 %)
Chirurgie	11 (35,5 %)
Anästhesie	4 (12,9 %)
HNO	1 (3,2 %)
Gynäkologie	1 (3,2 %)
Pädiatrie	1 (3,2 %)
Psychiatrie	1 (3,2 %)
Notarzt	1 (3,2 %)
Gesamt	31 (100 %)

Tab. 7: Anzahl der bestätigten Fehler im stationären Bereich nach Fachgruppen geordnet (absolute Zahlen und prozentualer Anteil)

Krankenhäuser sind nach den Krankenhausbedarfsplanungen der Bundesländer verschiedenen Versorgungsstufen zugeordnet. Dabei sind die Zuordnungskriterien nicht klar definiert. Wesentliches Merkmal der Unterscheidung ist die Zahl der vorhandenen Fachabteilungen und deren Spezialisierung. Daneben fließen die Bettenzahl und die örtlichen Gegebenheiten mit ein. Die vorliegende Zuordnung orientiert sich primär an der Zahl der vorgehaltenen Fachabteilungen; die Bettenzahlen der einzelnen Häuser variierten (Übersicht modifiziert nach *Bundesministerium für Gesundheit*, 2010).

- I. Versorgungsstufe (Krankenhaus der Grundversorgung)
Krankenhäuser der Grundversorgung verfügen entweder über eine Abteilung der Fachrichtung Innere Medizin oder Chirurgie. Im Einzelfall sind auch beide möglich. Eigene Abteilungen für Teilgebiete einer Fachrichtung werden nicht vorgehalten. Häufig finden sich von Belegärzten betreute Betten.
- II. Versorgungsstufe (Krankenhaus der Regelversorgung)
Krankenhäuser der II. Versorgungsstufe müssen die Fachrichtungen Chirurgie und Innere Medizin umfassen, bei entsprechendem Bedarf auch die Fachrichtungen Gynäkologie und Geburtshilfe, HNO, Augenheilkunde und in besonderen Einzelfällen auch Urologie und Orthopädie. Unterabteilungen inner-

halb einzelner Fachrichtungen bestehen nicht. Auch an diesen Häusern verfügen häufig Belegärzte über Betten.

In Nordrhein-Westfalen sind die erste und zweite Versorgungsstufe zusammengefasst (Krankenhaus der Grund- und Regelversorgung).

- III. Versorgungsstufe (Krankenhaus der Schwerpunktversorgung)

Diese Versorgungsstufe heißt in manchen Bundesländern Schwerpunktversorgung, in anderen Zentralversorgung. Krankenhäuser der III. Versorgungsstufe erfüllen in Diagnose und Therapie auch überörtliche Schwerpunktaufgaben. Ein Krankenhaus der Schwerpunktversorgung hat mindestens eine Abteilung für Innere Medizin, getrennte Abteilungen für Unfallchirurgie und Viszeralchirurgie, sowie Radiologie und Anästhesie. Neben den Fachrichtungen der II. Versorgungsstufe können, sofern ein entsprechender Bedarf festgestellt wird, auch Pädiatrie, Neurologie sowie Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie vorgehalten werden.

- IV. Versorgungsstufe (Krankenhaus der Maximalversorgung)

Krankenhäuser der Maximalversorgung müssen im Rahmen des Bedarfs mit ihren Leistungsangeboten über Krankenhäuser der III. Versorgungsstufe wesentlich hinausgehen. Sie sollen die entsprechenden hoch differenzierten medizinisch-technischen Einrichtungen vorhalten. Zu den Häusern der Maximalversorgung zählen Universitätskliniken und Unfallkliniken der Berufsgenossenschaften.

Fehler unterliefen vor allem Ärzten in Krankenhäusern der Schwerpunktversorgung (n = 17; entsprechend 54,8 %). Mit deutlichem Abstand folgen Krankenhäuser der Grund- und der Regelversorgung (n = 10; entsprechend 32,3 %). Von nur einem bestätigten Fehler betroffen (n = 1; entsprechend 3,2 %) waren Krankenhäuser der Maximalversorgung. Die übrigen Fehler (n = 3) ereigneten sich in seltener anzutreffenden Formen der stationären Versorgung wie Fachklinik und Praxisklinik.

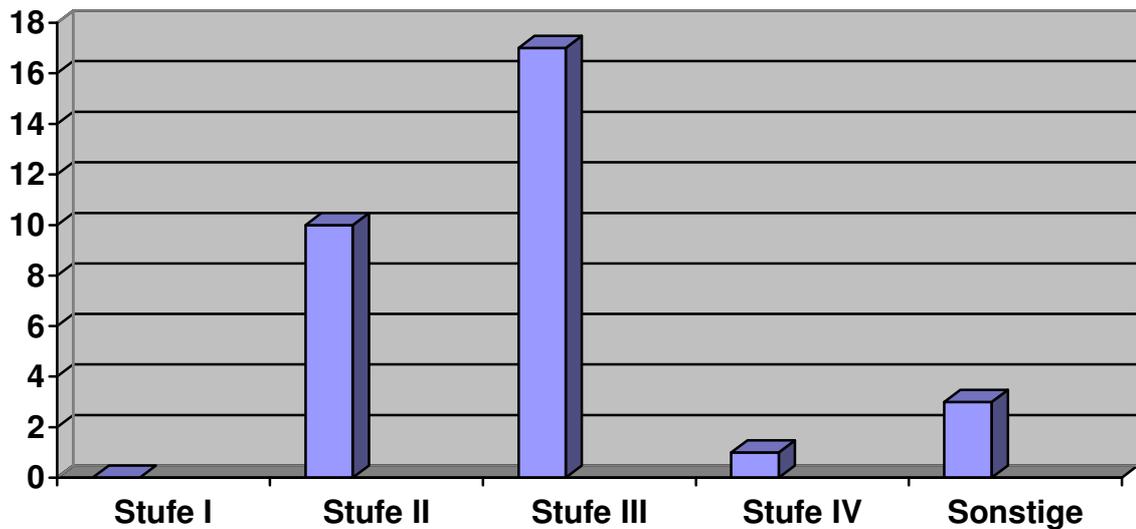


Abb. 6: Verteilung der Fehler nach Krankenhausversorgungsstufen

Fehler unterliefen in Krankenhäusern etwa doppelt so häufig bei Notfallbehandlungen ($n = 20$; entsprechend 64,5 %) wie im Rahmen elektiver Maßnahmen ($n = 11$; entsprechend 35,5 %). Eine Behandlung wurde dabei als Notfall gewertet, wenn der betroffene Arzt ohne Vorbereitung mit dem zu behandelnden Problem konfrontiert wurde und eine rasche Entscheidung erforderlich war. Notfälle ereigneten sich auf Stationen und bei Behandlungen in Ambulanzen bzw. Notaufnahmen. Es waren auch Überschneidungen festzustellen. Patienten wurden in der Notaufnahme gesehen, gelangten auf Station und wurden dort durch falsche Weichenstellung bei der Aufnahme zum Notfall. Aufgrund der geringen Fallzahl ist eine weitere Aufschlüsselung nach den skizzierten Kriterien nicht sinnvoll, so dass alle vergleichbaren Fälle unter den Notfallbehandlungen subsumiert wurden.

Als elektive Maßnahmen wurden demgegenüber alle stationären Behandlungen gezählt, bei denen ein Patient terminiert zur Durchführung einer Maßnahme, überwiegend invasiver Art, aufgenommen wurde.

Zehn der bestätigten Fehler bei notfallmäßigen Behandlungen ereigneten sich in Häusern der Schwerpunktversorgung ($n = 10$; entsprechend 50 %).

In der rechtsmedizinischen Begutachtung wurde die Mehrzahl der Fehler einer ganzen Abteilung zugewiesen ($n = 15$; entsprechend 48,4 %). Etwas seltener waren Assistenz-

ärzte für einen Fehler verantwortlich ($n = 12$; entsprechend 38,7 %). Je ein Fehler ($n = 1$; entsprechend je 3,2 %) waren einem Chefarzt, Oberarzt und Belegarzt unterlaufen. Ein Vorwurf war nicht zuzuordnen ($n = 1$; entsprechend 3,2 %).

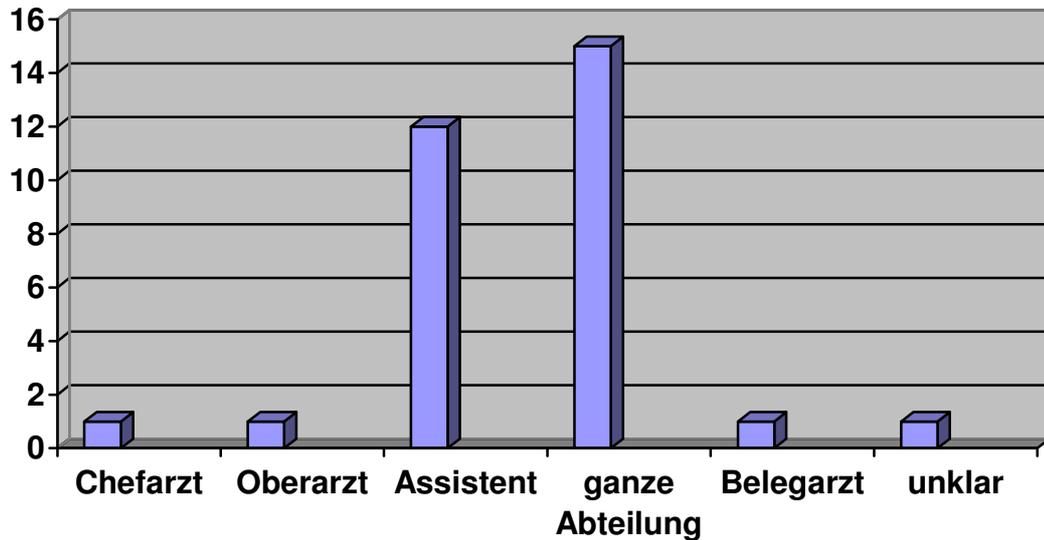


Abb. 7: Verteilung der Fehler nach Hierarchiestufen

Fehler wurden häufiger während der Regelarbeitszeit ($n = 17$; entsprechend 54,8 %) als in Bereitschaftsdiensten ($n = 14$; entsprechend 45,2 %) begangen. Von den 14 Fehlern in Diensten wurden acht Assistenzärzten zugewiesen, d. h. 57,1 % der Fehler in Bereitschaftsdiensten wurden durch Assistenzärzte verursacht. Das bedeutet zugleich, dass sich zwei Drittel der von Assistenten begangenen Fehler in Dienstsituationen ereigneten.

Für die richtige Einordnung dieser Zahlen ist es sinnvoll, die acht von Assistenzärzten im Bereitschaftsdienst begangenen Fehler näher zu betrachten.

Bei der Analyse zeigte sich, dass zwei Fehler mehrfach auftraten. Es handelt sich um die unzulängliche Befundung von Röntgenbildern und das Transfundieren einer falschen Blutkonserve auf einer Intensivstation (ICU).

Die drei übrigen Fehler resultierten aus Unterlassungen bzw. waren auf falsche Technik bei der Durchführung einer Maßnahme zurückzuführen.

Fehlerinhalt	Anzahl der Vorkommnisse
Röntgenbilder falsch interpretiert bzw. unzureichende Anzahl von Aufnahmen	3
Falsche Blutkonserve auf ICU transfundiert	2
Unzureichende klinische Kontrolle während der Nacht	1
Verlegung ohne Überwachung oder abgeschlossene Diagnostik	1
Fehlerhafte Reanimation	1

Tab. 8: Fehler durch Assistenzärzte im Dienst

Bereits aus den eingangs vorgestellten Fehlermodellen ist bekannt, dass die Anzahl der beteiligten Personen Einfluss auf die Häufigkeit von Fehlern hat. Stationäre Behandlung ist Teambehandlung. Daher wurden die Fehler aus dem stationären Bereich hinsichtlich der Teaminteraktion analysiert.

- Es fanden sich Fehler, die vom Team gemeinsam begangen wurden. Die Fehler entstanden, weil die Kommunikationsprozesse innerhalb des Teams gestört waren. Dies galt für akute Situationen ebenso wie für Absprachen über Zuständigkeiten und Vorgehensweisen bei planbaren Maßnahmen.
- Andere Fehler resultierten aus der Tatsache, dass das Team nicht beteiligt war. Bei diesen Fehlern war die Kommunikation im Team gänzlich unterblieben oder unterbunden worden.

Davon abzugrenzen waren Fehler, die durch individuelles Fehlverhalten entstanden. Es fanden sich Situationen, in denen ein Einzelner eine falsche Entscheidung traf oder eine Maßnahme nicht nach den geltenden Regeln durchführte.

Fehler, die im Team begangen wurden, ließen sich in 18 Fällen identifizieren (entsprechend 58,0 % der stationären Fälle), mangelnde Teambeteiligung lag bei sieben Fehlern

vor (entsprechend 22,6 %). Fehler durch eindeutiges Fehlverhalten Einzelner fanden sich in sechs Fällen (entsprechend 19,4 %).

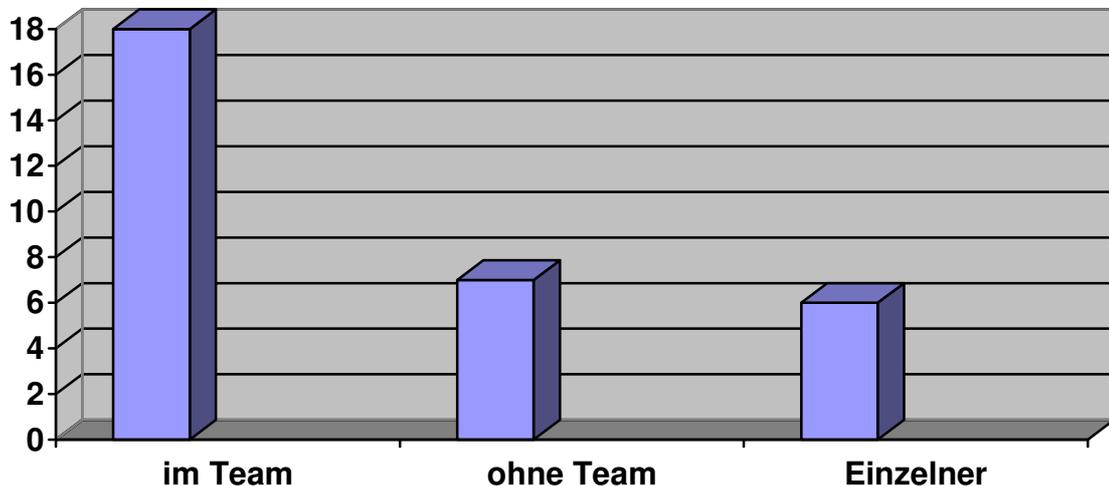


Abb. 8: Teambeteiligung und Fehlverhalten Einzelner als Ursachen der Fehlerentstehung

3.6 Fehler durch niedergelassene Ärzte

Bei Behandlungen durch niedergelassene Ärzte wurde zwischen Fehlern durch Hausärzte, niedergelassene Fachärzte und Ärzte im fachübergreifenden kassenärztlichen Notdienst unterschieden. Insgesamt wurden in den Instituten Bonn und Düsseldorf durch die Begutachtung 33 Fehler festgestellt.

Fehler wurden in der überwiegenden Zahl ($n = 19$; entsprechend 57,6 % der niedergelassenen Fälle) durch Hausärzte begangen. Betroffen waren Allgemeinmediziner und Praktische Ärzte; es fand sich kein hausärztlich tätiger Internist in dieser Gruppe. In deutlich geringerem Ausmaß waren niedergelassene Fachärzte für einen Fehler verantwortlich ($n = 4$; entsprechend 12,1 % der niedergelassenen Fälle). Neun Fehler ereigneten sich im fachübergreifend organisierten kassenärztlichen Notdienst ($n = 9$; entsprechend 27,3 % der niedergelassenen Fälle). Ein Fehler wurde bei Behandlung durch einen Heilpraktiker festgestellt, vgl. oben ($n = 1$; entspricht 3,0 % der niedergelassenen Fälle).

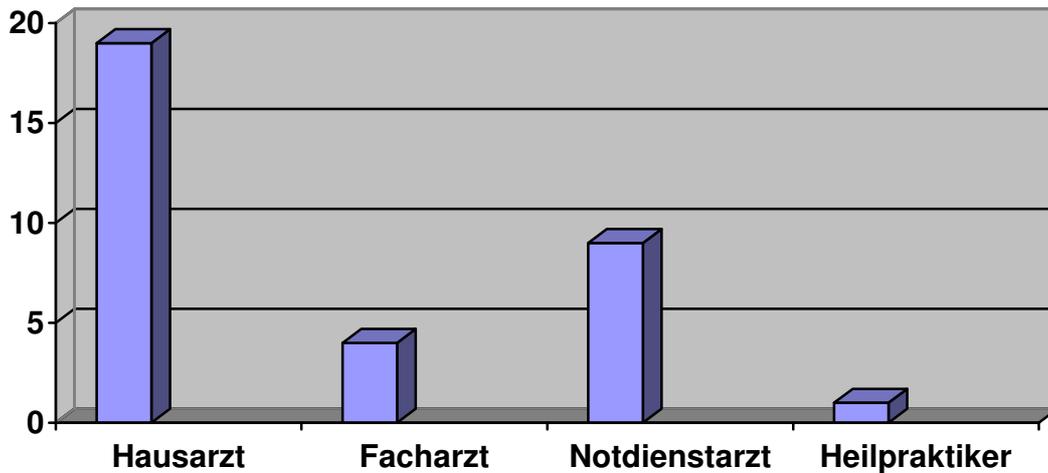


Abb. 9: Fehler durch niedergelassene Ärzte, Verteilung auf Fachgruppen

Die Fehler ereigneten sich überwiegend im Rahmen einer länger dauernden Behandlung ($n = 20$; entsprechend 60,6 % der niedergelassenen Fälle). Notfallbehandlungen waren demgegenüber mit 13 Fällen ($n = 13$; entsprechend 39,4 % der niedergelassenen Fälle) deutlich seltener von einem Fehler betroffen. Als Notfall wurden unabhängig von Regel- bzw. Bereitschaftsdienst alle Behandlungen gewertet, bei denen der Patient den Arzt wegen eines akut aufgetretenen Problems kontaktierte.

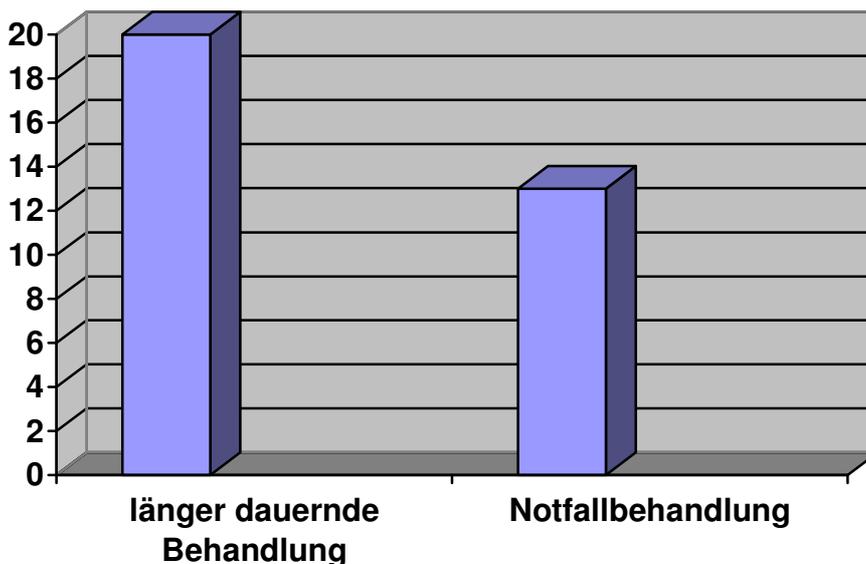


Abb. 10: Behandlungsfehler bei länger dauernder Behandlung und bei Notfallbehandlung

Länger dauernde Behandlungen wurden in der Mehrzahl der Fälle durch Hausärzte durchgeführt (n = 17; entsprechend 85,0 %). Die Behandlung durch den Heilpraktiker erstreckte sich ebenfalls über einen längeren Zeitraum (n = 1; entsprechend 5,0 %). Nur zwei Facharztbehandlungen über einen längeren Zeitraum waren mit einem manifesten Fehler verbunden (n = 2; entsprechend 10,0 %).

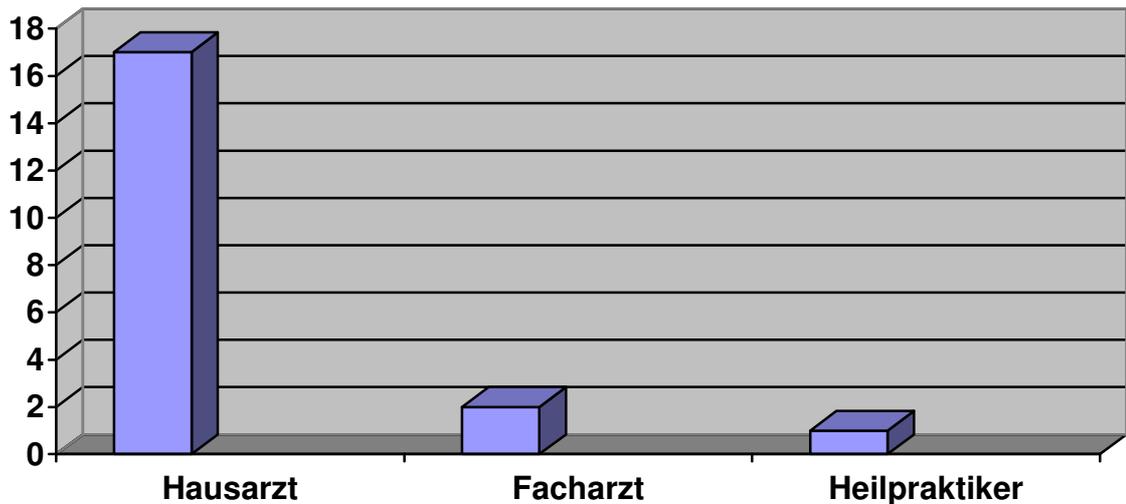


Abb. 11: Fehler bei länger dauernder Behandlung, Verteilung auf Fachgruppen

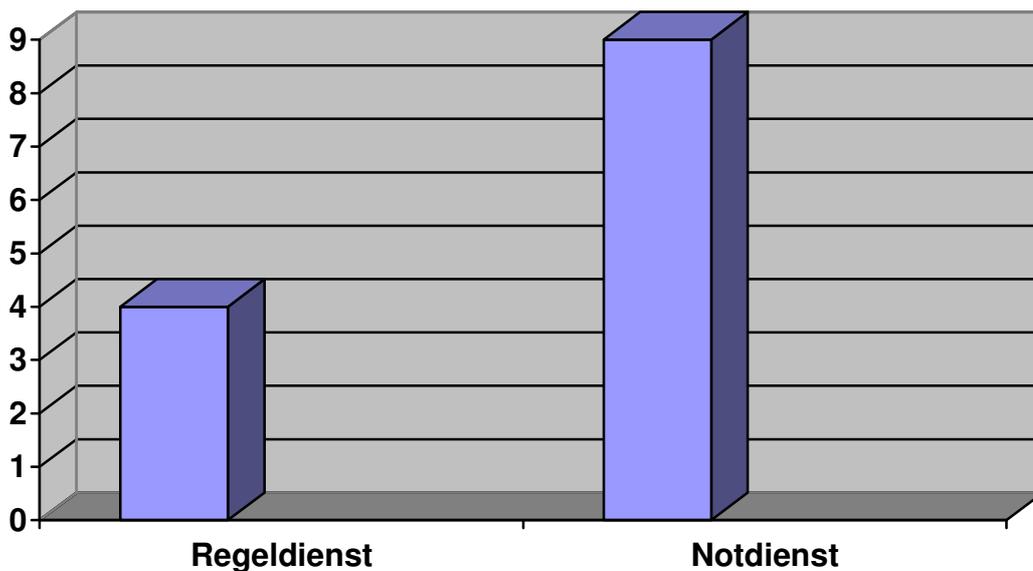


Abb. 12: Fehler bei Notfallbehandlungen im Regel- und Notdienst

Von den Notfallbehandlungen fanden vier ($n = 4$; entsprechend 30,8 %) im Regelbetrieb der Ärzte statt. Je zwei dieser Behandlungen wurden von Haus- bzw. Fachärzten durchgeführt ($n = 2$; entsprechend jeweils 15,4 %). Mehr als doppelt so viele Fehler ereigneten sich bei Notfallbehandlungen im Rahmen des Kassenärztlichen Notdienstes in der Nacht oder am Wochenende ($n = 9$; entsprechend 69,2 %).

Bei den länger dauernden Behandlungen war die Mehrzahl der Fehler bei Haus- und Fachärzten auf Unterlassungen zurückzuführen ($n = 13$; entsprechend 65,0 %). Es unterblieben eigenständige Untersuchungen, Überweisungen zu einem Spezialisten oder Einweisungen in ein Krankenhaus. Auch im Falle des Heilpraktikers ging es um eine unterlassene Zuweisung, die an einen Arzt oder ein Krankenhaus hätte erfolgen müssen. Sieben Fehler entstanden, da die betroffenen Ärzte klare Vorgaben zur Durchführung von Maßnahmen nicht beachteteten ($n = 7$; entsprechend 35,0 % der länger dauernden Behandlungen).

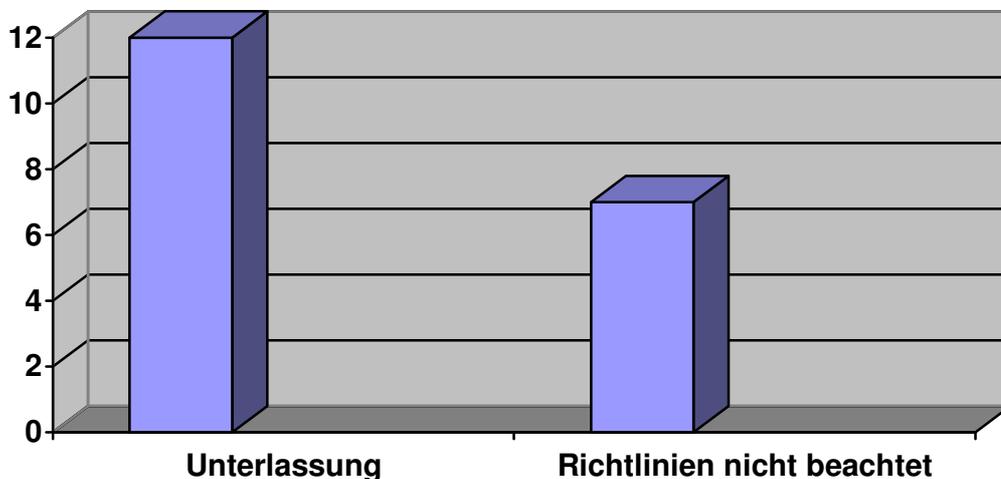


Abb. 13: Ursachen der Fehlerentstehung bei länger dauernder Behandlung

Etwa die Hälfte der Unterlassungen ($n = 6$; entsprechend 18,2 % aller niedergelassenen Fälle) betraf alte, demente oder behinderte Patienten.

In Anbetracht der Häufigkeit medikamentöser Behandlungen in Deutschland, gerade im niedergelassenen Bereich, war die Zahl der manifesten Fehler im Zusammenhang mit Medikationen auffallend gering. Es fanden sich vier Fehler ($n = 4$), die alle von Hausärzten begangen wurden. Somit waren bei 20 bestätigten Fehlern von Hausärzten nur 20 % durch falsche Medikation bedingt. Gemessen an der Gesamtheit aller Fehler im niedergelassenen Bereich reduziert sich der prozentuale Anteil auf 12,1 %.

Im Notdienst ergaben sich Fehler überwiegend aus nicht nachvollziehbar inadäquaten Reaktionen der Ärzte auf die sich ihnen darbietende Situation ($n = 4$; entsprechend 44,4 % der Notdienstbehandlungen). Von diesen Fällen lassen sich zwei weitere abgrenzen, in denen mangelnde differentialdiagnostische Überlegungen bzw. unvollständige körperliche Untersuchungen zum Fehler führten ($n = 2$; entsprechend 22,2 % der Notdienstbehandlungen). Zwei Fälle betrafen eine nicht mit der gebotenen Sorgfalt durchgeführte Leichenschau ($n = 2$; entsprechend 22,2 % der Notdienstbehandlungen). In einem Fall ($n = 1$; entsprechend 11,1 % der Notdienstbehandlungen) wurde ein praefinaler Patient ohne weitere Maßnahmen im Pflegeheim belassen.

3.7 Fehler durch nicht-ärztliches Medizinpersonal

In der rechtsmedizinischen Beurteilung wurden auch Vorwürfe gegen nicht-ärztliches Personal bestätigt. Dies galt für neun Fehler der vorliegenden Untersuchung (entsprechend 12,3 % aller Fehler). Diese verteilten sich auf drei verschiedene Versorgungsformen. Sechs Fehler ereigneten sich in Alten- und Pflegeheimen (entsprechend 66,7 % der Fehler bei nicht-ärztlichem Personal), einer im Krankenhaus (entsprechend 11,1 %) und zwei im Rettungsdienst (entsprechend 22,2 %).

Die rechtsmedizinische Fallanalyse zeigte, dass in die Entstehung der Fehler häufig Ärzte eingebunden waren. Dies trifft auf fünf Fehler in Pflegeheimen und den Fehler im Krankenhaus zu ($n = 6$; entsprechend 66,7 %). Vier der Fälle im Pflegeheim standen im Zusammenhang mit einer Dekubitusbehandlung, die typisch für die Überschneidung von Verantwortlichkeiten von Ärzten und Pflegepersonal ist. Bei dem Krankenhausfall führte eine Schwester eine Maßnahme (Legen einer Magensonde an einem Samstagmorgen)

fehlerhaft durch und gab die Information über dabei aufgetretene Probleme nicht weiter. Beide Rettungsdienstfehler ergaben sich durch Fehleinschätzungen. Einmal wurde ein Patient vor Ort belassen, im zweiten Fall erfolgte eine verzögerte Reaktion auf einen Notruf. Die Fehler waren eindeutig dem Rettungspersonal zuzuordnen und fanden ohne Beteiligung von Ärzten statt.

Von den neun Fehlern nicht-ärztlichen Medizinpersonals traten fünf (entspricht 55,6 %) bei einer länger dauernden Betreuung des Patienten bzw. Bewohners auf; diese Fehler ereigneten sich alle in Pflegeeinrichtungen.

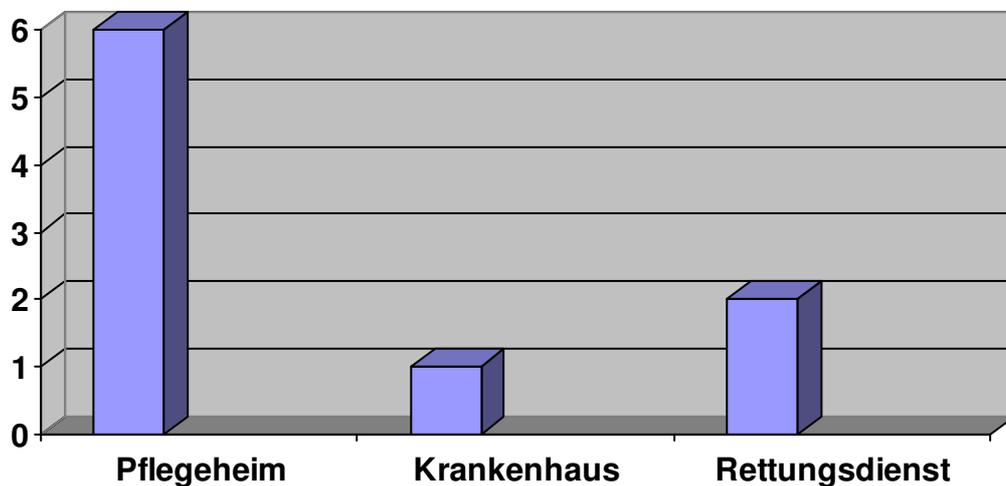


Abb. 14: Fehler durch nicht-ärztliches Medizinpersonal, Verteilung auf Versorgungsformen

4. Diskussion

4.1 Konstant hohe Zahl an Obduktionen

Im Bonner Institut für Rechtsmedizin wurden im Zeitraum von 1990 - 2000 pro Jahr durchschnittlich 4,9 % aller Obduktionen aufgrund eines Behandlungsfehlervorwurfs durchgeführt. In den Jahren 2001 - 2006 stieg der Jahresdurchschnitt auf 12,63 % an. Diese deutliche Veränderung zeigt die verstärkte Aufmerksamkeit gegenüber Behandlungsfehlern und stellt ein Indiz für ein verändertes Verhalten bei deren Offenlegung dar (Preuss et al., 2005; Schmitz et al., 2009). Auch in den beiden Folgejahren blieb die Zahl der Obduktionen aufgrund eines Behandlungsfehlervorwurfs auf diesem Niveau (2007: 14,3 %; 2008: 12,3 %). Der konstant hohe prozentuale Anteil ist als Hinweis zu werten, dass die Themenfelder Behandlungsfehler und Patientensicherheit mittlerweile zu fest etablierten Größen geworden sind.

4.2 Beeinflussung der Untersuchungsergebnisse durch strukturelle Faktoren

Die Zuständigkeit deutscher Staatsanwaltschaften deckt sich mit der der jeweiligen Landgerichtsbezirke. Rechtsmedizinische Institute werden im Auftrag der Staatsanwaltschaften tätig, folgen aber nicht deren strikter Zuordnung. So entstehen Institutsbezirke, deren Gutachter von mehreren Staatsanwaltschaften in Anspruch genommen werden. Demzufolge spiegeln die ausgewerteten Daten auch Besonderheiten der Staatsanwaltschaften im jeweiligen Bezirk. Dies gilt vor allem für die Intensität, mit der die jeweiligen Ermittlungsbehörden mögliche Behandlungsfehler verfolgen. Zu diesen Einflüssen existieren bislang keine Untersuchungen, die es erlauben, die Faktoren im Einzelnen zu identifizieren. Vorliegende Arbeiten weisen auf die unterschiedliche Rechtspraxis in den Landgerichtsbezirken hin (Peters, 2003; Orben, 2004). Da die rechtsmedizinischen Gutachter an die Beweisanforderungen des Strafrechts gebunden sind, ist von ihrer Seite nur mit einem geringen Einfluss persönlicher Faktoren zu rechnen, auch wenn dieser nicht völlig ausgeschlossen werden kann.

Die analysierten Gutachten wurden im Falle der Düsseldorfer Rechtsmedizin nahezu vollständig von den Staatsanwaltschaften Düsseldorf, Wuppertal und Mönchengladbach in Auftrag gegeben. Im Bonner Institut erfolgte die Beauftragung überwiegend durch die Staatsanwaltschaft Bonn und zu einem geringeren Teil durch die Staatsanwaltschaft Koblenz. Die untersuchten Institutsbezirke zeigen in ihrer Bevölkerungsstruktur eine weitgehende Übereinstimmung. Es handelt sich in beiden Fällen um Großstädte bzw. städtische Ballungsräume mit ländlich geprägten Anteilen. Die höhere Einwohnerzahl im Raum Düsseldorf/Wuppertal/Mönchengladbach kann die höhere Fallzahl im Düsseldorfer Institut erklären. Die Koblenzer Staatsanwaltschaft liegt als einzige der erfassten Justizbehörden nicht in Nordrhein-Westfalen. Strafrecht ist bundeseinheitliches Recht, so dass dieser Umstand keinen Einfluss auf die Ergebnisse der Untersuchung hat.

Auch die medizinische Versorgungsstruktur weist in beiden Bezirken gleiche Charakteristika auf. Im Bereich des Düsseldorfer Instituts existieren zwei Universitätsklinika (Universität Düsseldorf, HELIOS Klinikum Wuppertal der Universität Witten-Herdecke), im Bonner Bezirk ein Universitätsklinikum (Universität Bonn) und ein weiteres Krankenhaus der Maximalversorgung (Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz). Auch die Verteilung der Krankenhäuser nachgeordneter Versorgungsstufen ist aufgrund der oben erwähnten Bevölkerungsstruktur in beiden Institutsbezirken vergleichbar.

4.3 Ist niedergelassene Versorgung sicherer für die Patienten?

In der vorliegenden Untersuchung erwiesen sich stationäre und niedergelassene Versorgung als nahezu gleichmäßig von bestätigten Fehlern betroffen (stationär 42,5 %; niedergelassen 45,2 % aller Fälle).

In Deutschland, wie in anderen Ländern mit vergleichbaren Gesundheitssystemen, finden mehr Arzt-Patienten-Kontakte in niedergelassenen Praxen als im Rahmen stationärer Behandlung statt (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2010). Rechnerisch ergibt sich aus der größeren Grundgesamtheit bei etwa gleicher Fehlerzahl eine

niedrigere Fehlerrate für den niedergelassenen Bereich. Dieser scheint also für den Patienten sicherer als die stationäre Versorgung zu sein. Die Feststellung, dass im stationären Sektor durch die rechtsmedizinische Begutachtung häufiger als bei den übrigen Versorgungsarten die Kausalität zwischen Behandlungsfehler und Versterben des Patienten bestätigt wurde (stationär 38,7 %, niedergelassen 18,2 %, nicht-ärztliches Personal 11,1 % aller Fälle), wirkt wie eine Bestätigung dieser Annahme.

Eine so geartete, rein numerische Betrachtungsweise lässt außer Acht, dass die Patientenkollektive im stationären und im niedergelassenen Bereich deutliche qualitative Unterschiede aufweisen.

Patienten mit gravierenden Grunderkrankungen oder Komorbiditäten können nur stationär behandelt werden. Gleiches gilt für Menschen in lebensbedrohlichen Notfallsituationen. Aufwendigere und risikoreichere Prozeduren müssen unter den Bedingungen eines Krankenhausaufenthaltes durchgeführt werden. Verkürzt ausgedrückt werden im stationären Bereich in stärkerem Maße risikoreiche Patienten mit risikobehafteten Interventionen behandelt. Die Zahl der in der Kausalität für das Versterben des Patienten bejahten Behandlungsfehler muss ebenfalls im Zusammenhang der höheren Morbidität und risikoreichen Interventionen im stationären Sektor gewertet werden.

Ein weiterer Unterschied zwischen stationärem und niedergelassenem Bereich findet sich beim Umgang der betroffenen Ärzte mit Fehlern. Indiz für dieses unterschiedliche Verhalten ist die Handhabung der Klassifizierung der Todesart auf der Todesbescheinigung.

Rechtsmedizinische Begutachtung setzt die juristische Beauftragung durch die zuständige Staatsanwaltschaft voraus. Für die Behörden ergeben sich verschiedene Wege der Kenntniserlangung vom Vorwurf eines Behandlungsfehlers. Neben der Klassifizierung der Todesart auf der Todesbescheinigung als „nicht geklärt“ bzw. „nicht natürlich“ durch den leichenbeschauenden Arzt finden sich Anzeigen von Angehörigen oder nach- oder mitbehandelnder Ärzte, auch im Rahmen der Meldepflicht bei Obduktionen bzw. zweiten Leichenschauen. Seltener Gründe sind Selbstanzeigen von Ärzten oder Anzeigen durch nicht-ärztliches medizinisches Personal. Die Staatsanwaltschaft geht auch anonymen Anzeigen nach.

Die Kennzeichnung der Todesart ist in der Hand des betroffenen Arztes ein Instrument, indirekt eine rechtsmedizinische Begutachtung herbeizuführen. Stationär tätige Ärzte entschlossen sich in über der Hälfte der Fälle mit bestätigtem Fehler für dieses Vorgehen (54,8 % der stationären Fälle).

Anscheinend macht im stationären Bereich die lange Zeit seitens der Ärzteschaft vorherrschende Angst vor Einschaltung von Ermittlungsbehörden und damit rechtsmedizinischer Begutachtung einem souveräneren Umgang mit dieser Angst Platz, indem bewusst eine sachverständige Klärung der Situation herbeigeführt wird. Dieser Weg wird von Rechtsmedizinern schon länger empfohlen, da in der überwiegenden Zahl der Fälle die Begutachtung zur Entschuldigung des Arztes und nicht zu seiner Anklage führt (Madea, 2008 a). Die Klassifizierung kommt im Ergebnis einer Selbstanzeige gleich, ohne jedoch deren juristische und vor allem versicherungstechnische Implikationen zu besitzen. Das Fehlen direkter Selbstanzeigen von Ärzten in der vorliegenden Untersuchung kann unter diesem Blickwinkel als Bestätigung dieser Annahme gewertet werden.

In der niedergelassenen Versorgung stellte sich die Situation anders dar. Nur ein einziges Ermittlungsverfahren (3,0 % der niedergelassenen Fälle) erfolgte aufgrund der durch den Behandler selbst vorgenommenen Klassifizierung auf der Todesbescheinigung. Niedergelassene Ärzte machen also in ungleich geringerem Maße als ihre stationär tätigen Kollegen von der Möglichkeit Gebrauch, über die Klassifizierung der Todesart eine rechtsmedizinische Klärung herbeizuführen.

Genaue Gründe für das Vermeidungsverhalten der betroffenen Ärzte sind nicht bekannt, da Studien zu Behandlungsfehlern im niedergelassenen Bereich bislang fehlen (*Agenda Patientensicherheit 2008*). Eine mögliche Erklärung ist die bei niedergelassenen Praxen vorhandene enge Verquickung zwischen medizinischen und wirtschaftlichen Belangen. Ein Fehler stellt bei seinem Bekanntwerden eine ernstzunehmende Gefahr für den Erfolg der Praxis und damit die berufliche Zukunft des Praxisinhabers dar (Hoffmann et al., 2008). Dabei reicht bereits die mit dem Verdacht verbundene negative Außenwirkung aus, einen Schaden zu verursachen (Peters, 2003). Es ist denkbar, dass der niedergelassene Mediziner keine entsprechende Klassifikation auf der Todes-

bescheinigung vornimmt, um sich einem solchen Problem erst gar nicht auszusetzen und ein als bedrohlich empfundenen Ermittlungsverfahren zu vermeiden.

Die bei der Analyse festgestellten Zahlen zeigen, dass im niedergelassenen Bereich überwiegend Hausärzte (Allgemeinmediziner und Praktische Ärzte) für die bestätigten Fehler verantwortlich waren (57,6 % der Fehler im niedergelassenen Sektor). Dem Hausarzt kommt im Fall des Todes des Patienten eine besondere Rolle zu. Verstirbt der Patient zu Hause oder im Pflegeheim, ist meist der Hausarzt auch der Leichenbeschauer. Ein Hausarzt, der zur Fehlerabklärung den Weg über die Klassifikation auf der Todesbescheinigung wählt, setzt sich im Streitfall als Behandler selbst einem Fehlervorwurf aus. Dazu ist er nach Urteil des Bundesgerichtshofs von 1984 aber nicht verpflichtet. „Der mögliche Schädiger, auch wenn es sich um einen Arzt handelt, der zu dem Patienten in einem besonderen Vertrauensverhältnis gestanden hat, handelt nicht treuwidrig, wenn er, ohne Tatsachen zu verdecken oder zu verschweigen, ein schuldhaftes Fehlversagen leugnet“ (Dettmeyer et al., 2007).

Somit drohen dem Hausarzt keine Sanktionen, wenn er auch in Zweifelsfällen einen natürlichen Tod bescheinigt. Als Konsequenz dieses Handelns ist eine mögliche Dunkelziffer an nicht erkannten hausärztlichen Behandlungsfehlern zu unterstellen. Da der hausärztliche Behandler zugleich der Leichenbeschauer ist, besteht keine Möglichkeit über die Leichenschau mögliche Fehler aufzudecken und damit keine Chance zur Verbesserung der Patientensicherheit. Rechtsmediziner haben auf dieses Paradoxon schon länger hingewiesen und entsprechend unabhängige Leichenbeschauer gefordert: „Geradezu kurios ist aus juristischer Sicht, dass der Arzt, dem möglicherweise ein letaler Behandlungsfehler unterlaufen sein könnte, auch berechtigt ist, den Tod des Patienten festzustellen und die nach Landesrecht verbindliche Todesbescheinigung auszustellen“ (Dettmeyer et al., 2007).

Häufig wurden die Ermittlungsverfahren im niedergelassenen Bereich auf dem Wege der Klassifizierung der Todesart durch die Nachbehandler angestoßen (60,6 % der Fälle). Notärzte (42,4 %) und in geringerem Maße Ärzte in Krankenhäusern, in denen die Patienten nach einer Notarztbehandlung betreut worden waren (18,2 %), kreuzten auf der Todesbescheinigung „nicht geklärt“ bzw. „nicht natürlich“ an und informierten die Ermittlungsbehörden.

Für dieses Verhalten sind unterschiedliche Beweggründe denkbar. Notärzte gehören ganz überwiegend zu den stationär tätigen Ärzten und zeigen deren anscheinend bereits veränderte Gewohnheiten im Umgang mit Fehlervorwürfen. Zu bedenken ist auch, dass viele Rettungsmediziner Anästhesisten sind und somit der ärztlichen Berufsgruppe angehören, die eine tragende Rolle bei der Implementierung von medizinischem Fehlermanagement spielte.

Ein wichtiger Beweggrund ist sicher der Wunsch der nachbehandelnden Ärzte in unklaren Situationen durch die Begutachtung bestätigen zu lassen, korrekt gehandelt zu haben und damit nicht für das Versterben des Patienten verantwortlich zu sein.

Unter dem Aspekt des Qualitätsgedankens könnte die häufige Anzeige durch Nachbehandler eine Art „kollegialer Kontrollausübung“ darstellen. Besteht tatsächlich eine solche Tendenz, schafft sie einen Gegensatz zwischen stationär und niedergelassenen tätigen Medizinern, der innerhalb der Ärzteschaft zu erheblichen Konflikten führen könnte.

Zusammenfassend ist der gleichhäufige Nachweis von Fehlern im niedergelassenen und stationären Bereich nicht als Ausdruck einer größeren Patientensicherheit bei Behandlung durch niedergelassene Ärzte zu werten. Es finden sich im Gegenteil Belege für einen von mehr Verantwortungsbewusstsein geprägten Umgang mit Behandlungsfehlern im stationären Bereich. Stationär tätige Ärzte tragen in ihrer Funktion als Nachbehandler sogar dazu bei, Fehler aus dem niedergelassenen Bereich aufzudecken. Selbstverständlich besteht bei Krankenhausärzten weiterer Verbesserungsbedarf. Für die Patientensicherheit ist aber in erster Linie ein Bewusstseinswandel bei Hausärzten unerlässlich. Gefordert sind hier auch die Organe der ärztlichen Selbstverwaltung, die als zuständige Kontrollinstanzen strenger auf die gesetzlich geforderten Vorgaben wie die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen in Praxen achten müssen. Notfalls sind dazu auch Sanktionen erforderlich. Qualitätsmanagement kann viel zu verändertem Bewusstsein beitragen und ist darüber hinaus im niedergelassenen Sektor für den Aufbau einer validen Datenbasis zur Durchführung strukturierter Untersuchungen der Versorgungsforschung unverzichtbar.

Bezogen auf die Versorgungsqualität war die geringe Anzahl von Fehlern, die bei Chef- und Oberärzten in Krankenhäusern bestätigt wurden, auffällig (jeweils ein Fehler; entsprechend 3,2 %). Dies verwundert besonders als in vorhergehenden Untersuchungen verstärkt Ärzte höherer Hierarchiestufen von Fehlervorwürfen betroffen waren (Orben, 2004). Die geringe Quote bestätigter Fehler kann als Indikator für die Qualität fachärztlicher Behandlung im Krankenhaus gewertet werden. Um diesen Zusammenhang belegen zu können, bedürfte es jedoch breiter angelegter Untersuchungen.

4.4 Fehler bei stationärer Versorgung

4. 4.1 Teamfehler

Fehlermodelle zeigen die Einflüsse äußerer Faktoren auf die Häufigkeit der Fehlerentstehung. Zugleich weisen sie nach, dass das Zusammenwirken von Menschen innerhalb eines Arbeitsprozesses die Fehlerrate erhöht. In der Patientensicherheitsforschung wurden Teamfaktoren identifiziert, die zeigen, welche Störungen in der Zusammenarbeit Fehler hervorrufen. Genannt werden Kommunikation, Interaktion, Informationsweitergabe und Richtigkeitskontrolle (Schrappe, 2005). Im Untersuchungsmaterial fanden sich vielfältige Hinweise, die die überragende Rolle der Teamfaktoren bei der Fehlerentstehung im stationären Bereich bestätigen. Die Struktur des Teams und die in ihm herrschenden Kommunikations- und Supervisionsmechanismen sind die unmittelbare oder mittelbare Ursache der meisten durch die rechtsmedizinische Begutachtung bestätigten Fehler in diesem Versorgungssegment. Dabei ereigneten sich Fehler sowohl im Team (58,0 % der stationären Fälle) als auch durch mangelnde Teambeteiligung (22,6 %). In deutlich weniger Fällen (19,35 %) war eindeutig ein Fehlverhalten eines Einzelnen auszumachen.

Einer der hier untersuchten Fehler illustriert beispielhaft die aus mangelhafter Abstimmung im Team erwachsende Verkettung von Einzelfehlern. Bei einer nicht unmittelbar lebensbedrohlich erkrankten Patientin kam es nach einer Fehlpunktion während der Anlage eines zentralvenösen Katheters zu einer Reihe von aufeinander folgenden Komplikationen, die von insgesamt neun Ärzten aus drei Abteilungen nicht beherrscht

werden konnten und schließlich innerhalb einer Stunde nach Beginn der Maßnahme zum Versterben der Patientin führten (Doberenz et al., 2008).

Die überwiegende Zahl der bestätigten Fehler wurde in der Regelarbeitszeit der Krankenhäuser begangen (54,8 % der stationären Fälle). Diese Zahl lässt sich nicht allein aus der Feststellung erklären, dass die Mehrzahl der Behandlungen, vor allem die mit höherem Risiko behafteten Maßnahmen, im Regeldienst durchgeführt wird. Regelarbeitszeit bedeutet zugleich die Anwesenheit der gesamten Abteilung, so dass der hohe Prozentsatz als weiterer Beleg für die Bedeutung der Teamstruktur medizinischer Behandlung bei der Fehlerentstehung gewertet werden kann.

Im stationären Bereich bilden häufig dieselben Personen in je nach Situation wechselnder Zusammensetzung verschiedene Teams. Diese bestehen innerhalb der Ärzteschaft einer Abteilung, zwischen Fachabteilungen oder im Rahmen von Sonderfunktionen wie Bereitschafts- oder Rettungsdiensten. In dieser komplexen Arbeitswelt nimmt der Einzelne wechselnde Rollen in unterschiedlichen Teambeziehungen ein. Daraus resultieren möglicherweise psychische Probleme, sich einmal in einer dominierenden, einmal in einer untergeordneten Rolle zu befinden. Zu diesem Phänomen und seinen möglichen Einflüssen auf die Fehlerentstehungen existieren bislang keine Untersuchungen.

Die Mehrzahl der Fehler im stationären Sektor (48,4 %) wurde durch die Abklärung von Vorwürfen offenbart, die gegen ganze Abteilungen gerichtet waren. Dies kann als Hinweis auf eine veränderte Wahrnehmung und damit als Zeichen für das Aufweichen hierarchischen Strukturen und die stärkere Akzentuierung der Teams gewertet werden. Die Abteilungen erschienen gegenüber Dritten als Gruppe mit gleichartigen Verantwortlichkeiten. Weder wurden die hochrangigen Ärzte als Leiter der Abteilung eines Fehlers bezichtigt, noch wurden Assistenzärzte als nachgeordnete Glieder der Hierarchie allein beschuldigt.

Kommunikationsprobleme bestehen in Krankenhäusern nicht nur innerhalb der Behandlungsteams, sondern auch zwischen der Verwaltungs- und der Behandlerenebene. Die verstärkte betriebswirtschaftliche Ausrichtung der stationären Versorgung hat neue Rahmenbedingungen geschaffen, innerhalb derer sich das medizinische Personal, ins-

besondere die Ärzteschaft, neu positionieren muss. Dadurch kommt es zwangsläufig zu Reibungspunkten zwischen Behandlern und wirtschaftlich Verantwortlichen. Ein differierendes Rollenverständnis, wie auch grundsätzlich verschiedene Sichtweisen und Prioritätensetzungen führen zu Kommunikations- und Teamproblemen, die Einfluss auf die Entstehung von Behandlungsfehlern haben.

Nach wie vor verbesserungsbedürftig ist die Integration von Informationstechnologien in den täglichen Arbeitsablauf der Stationen und Funktionsbereiche. Beispielsweise existieren nur in der Minderzahl der deutschen Krankenhäuser elektronisch geführte Patientenakten mit rascher Übermittlung von Untersuchungsergebnissen. Diese Zusammenhänge wurden bereits 2000 in dem mehrfach zitierten amerikanischen Bericht *To err is human* aufgezeigt: „Das Gesundheitswesen hat Sicherheits- und Qualitätsprobleme, weil es auf einem altmodischen Arbeitssystem basiert. Unzureichende Ausgestaltung führt zu einem Versagen der Mitarbeiter unabhängig vom Streben nach Qualität. [...] Gerade in komplizierten Arbeitswelten, wie dem Gesundheitswesen, sind die Ergebnisse maßgeblich von der Integration der Individuen, der Teams sowie der technischen und organisatorischen Faktoren abhängig“ (Kohn, 2000).

Salas et al. wiesen auf den für das Gesamtsystem wichtigen Zusammenhang zwischen der Qualität der Teamarbeit und der Kosteneffizienz der Gesundheitsversorgung hin. Eine Verbesserung der Teaminteraktion führt nicht nur zu mehr Patientensicherheit, sondern zeitigt auch positive wirtschaftliche Folgen: „[...] medical teamwork improves the quality, safety and cost-effectiveness of health care delivery“. Vor dem Hintergrund der Kosteneffizienz kritisieren die Autoren, dass bei der medizinischen Ausbildung die Relevanz des Problems verkannt wird, so dass Kenntnisse des für die tägliche Praxis unverzichtbaren *teamwork* in kostenintensiven Schulungen nachgeholt werden müssen. (Salas et al., 2009).

4.4.2 Ärztliche Berufsgruppen

Im stationären Bereich stellen Internisten und Chirurgen die beiden personenstärksten Facharztgruppen dar. Beide Fachgebiete wiesen gleich hohe Fehlerquoten auf (jeweils 35,5 %). Nächst häufig waren Anästhesisten von Fehlern betroffen (12,9 %). Keiner der

bestätigten Fehler war im Zusammenhang einer von einem Internisten durchgeführten invasiven Maßnahme wie einer Herzkatheteruntersuchung zu verzeichnen. Demgegenüber fand sich eine Häufung bestätigter Fehler im Umfeld von Operationen (ein Drittel aller stationären Fälle). Betroffen war neben Chirurgen und Anästhesisten in einem Fall auch ein HNO Arzt. Weltweit rechnet man bei 234 Millionen pro Jahr durchgeführten Operationen mit einer Todesrate von 0,4 bis 0,8 % und einer Komplikationsrate von 3 - 16 % (Conen, 2011).

Keiner der Fehler ereignete sich im Zusammenhang einer Notfalloperation. Die Überlegung, die Fehlerentstehung mit der Vielzahl von Unwägbarkeiten und dem erhöhten Stressniveau von Notfalloperationen zu begründen, erweist sich als falsch. Die Gründe müssen also anderweitig zu suchen sein.

Wesentliches Unterscheidungsmerkmal zwischen der Durchführung einer internistischen Intervention und einer Operation ist die personelle Struktur. In beiden Fällen ist ärztliches und nicht-ärztliches Personal beteiligt. Beide Personengruppen gehören aber bei der internistischen Intervention zur selben Abteilung und müssen demzufolge nur einer Leitlinie folgen. Bei einer Operation hingegen wird für Narkose und Eingriff je ein Team benötigt, das sich wiederum jeweils aus ärztlichem und nicht-ärztlichem Personal zusammensetzt. Die Teams gehören zu zwei unterschiedlichen Fachabteilungen mit ihren jeweils eigenen Vorgaben. Regelungen, die im chirurgischen und anästhesiologischen Bereich existieren, sind nicht aufeinander abgestimmt, so dass es zu unklaren Zuständigkeiten kommt, die die Patientensicherheit beeinträchtigen. Nicht selten führen die Kompetenzstreitigkeiten zu persönlichen Animositäten und umgekehrt. In den vergangenen Jahren wurden in den operativen Fächern mit großem Erfolg Checklisten in der Vor- und Nachbereitung von Operationen eingesetzt. Wesentlich bei der Umsetzung dieser Listen sind das Zusammenwirken der Abteilungen und die klare Abgrenzung der Zuständigkeiten. Dadurch konnte die Zahl der Fehler nach Angaben einiger Autoren nahezu halbiert werden (Baberg et al., 2009). Bei der Planung des Operationsbetriebes werden in großen Häusern *OP Manager* eingesetzt, die eine bessere Koordination in den Operationssälen und zwischen Operationssaal und Station herbeiführen und so zur Fehlerreduzierung beitragen (Holtel und Arndt, 2010).

Durch das *Aktionsbündnis Patientensicherheit* wurden gezielte Maßnahmen initiiert, die in den Krankenhäusern zur Verbesserung der Patientensicherheit durch veränderte

Organisationsabläufe beitragen. Dazu zählen beispielsweise Empfehlungen zur präoperativen Kennzeichnung der zur Operation anstehenden Gliedmaßen.

Einen größeren Aufwand erfordern *Crew-Resource-Management (CRM)* Systeme. Hierbei handelt es sich um Simulationsübungen, die in der Luftfahrtindustrie entwickelt und dort bereits zur gesetzlichen Pflicht erhoben wurden. Sicherheitsrelevante Situationen werden möglichst realistisch simuliert, um so die Verhaltensweisen eines Behandlungsteams in Bezug auf Teamarbeit, Kommunikation und Entscheidungsmodelle zu trainieren (Schmidt et al., 2010).

Die Notwendigkeit einer verbesserten Abstimmung ist den Verantwortlichen bewusst und es wird an deren Umsetzung gearbeitet. Auch wenn es Untersuchungen gibt, die den Nutzen der präoperativen Check-Listen für die Patientensicherheit bestreiten (Scheppokat, 2009), besteht Konsens über die Notwendigkeit weiterer abteilungsübergreifender perioperativer Vernetzung.

4.4.3 Einfluss der Krankenhausgröße

Im stationären Bereich wird zwischen Häusern der Grundversorgung, Regelversorgung, Schwerpunktversorgung und Maximalversorgung unterschieden. Wie bereits beschrieben, orientierte sich die für die Auswertung erforderliche Zuordnung an der Anzahl der vorgehaltenen Fachabteilungen (vgl. Kapitel 3.5).

Fehler im stationären Bereich ereigneten sich vor allem in Krankenhäusern der Schwerpunktversorgung (54,8 % der stationären Fälle). Durch die in den vergangenen Jahren zu beobachtende Tendenz der Zusammenschlüsse kleinerer Häuser zu Verbund- oder Gemeinschaftskrankenhäusern sind Krankenhäuser der Schwerpunktversorgung zu einer weit verbreiteten Versorgungsform geworden. Durch die Verbundform verteilen sich unterschiedliche Abteilungen räumlich mitunter über mehrere Häuser, was Kommunikation und Zusammenarbeit der Mitarbeiter deutlich erschwert. In Häusern der Maximalversorgung fand sich nur ein bestätigter Fehler (3,2 % der stationären Fälle), der sich zudem als nicht-kausal für das Versterben des Patienten erwies. Notfallbehandlungen in Krankenhäusern waren insgesamt häufiger von Fehlern betroffen als elektive Maßnahmen (64,5 % vs. 35,5 % der stationären Fälle). Es fiel auf,

dass sich die Hälfte der bei Notfällen aufgetretenen Fehler in Krankenhäusern der Schwerpunktversorgung ereignete. In dieser Zahl sind definitionsgemäß auch Fehler im Rahmen von Bereitschaftsdiensten enthalten, auf deren Besonderheiten weiter unten noch ausführlich eingegangen wird.

Grund für den ausgeprägten Zahlenunterschied zwischen Häusern der Schwerpunkt- und der Maximalversorgung kann die unterschiedliche personelle Organisationsstruktur sein. Krankenhäuser der Maximalversorgung sind in der Lage, alle Abteilungen in engem räumlichem Verbund und mit ausreichender personeller Ausstattung vorzuhalten. Häuser der Schwerpunktversorgung weisen im Gegensatz dazu häufig eine im Verhältnis zu Bettenzahl und behandeltem Patientenkollektiv zu geringe Personaldecke auf. Es scheint, als ob nicht die technischen Möglichkeiten, sondern die personellen Ressourcen Häuser der Maximalversorgung für den Patienten sicherer machen. Dies lässt sich anhand eines Fehlers illustrieren, der sich in drei voneinander unabhängigen Krankenhäusern der Schwerpunktversorgung in nahezu gleicher Form ereignete. In allen drei Häusern befand sich unter den vorhandenen Fachabteilungen auch eine Radiologie. Diese Abteilung war jeweils nachts nicht mit einem Dienstarzt besetzt, so dass die Assistenzärzte der anderen Abteilungen (Chirurgie bzw. Pädiatrie) die Röntgenaufnahmen alleine zu befunden hatten. Der Fehler unterlief jeweils, weil Röntgenbilder falsch befundet bzw. in unzureichender Menge angefertigt wurden. Es stellt sich die Frage, warum in Häusern, die über eine entsprechende Abteilung verfügen und ein entsprechendes Patientengut behandeln, kein radiologischer 24-Stunden-Dienst existiert. Vielleicht spielten hier wirtschaftliche Gründe eine Rolle.

Das Fehlen eines radiologischen Dienstarztes verwundert umso mehr, als nach Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs (BGH) das Nichtanfertigen von Röntgenbildern als Befunderhebungsfehler und somit als grober Behandlungsfehler gewertet werden kann, der eine Beweislastumkehr nach sich zieht. Der BGH hat noch 2005 seine diesbezügliche Rechtsprechung bestätigt. Danach reicht es bereits aus, wenn der grobe Behandlungsfehler geeignet, wenn auch nicht sehr wahrscheinlich ist, den eingetretenen Schaden verursacht zu haben (Minnerop, 2005). Im Falle der Beweislastumkehr hat nicht der Patient das Vorliegen eines Fehlers zu beweisen, sondern muss umgekehrt

der Arzt den Beweis für die Richtigkeit seines Tuns erbringen. Dies führt häufig dazu, dass der Arzt den Prozess verliert (Morawietz, 2009).

Häuser der Grund- und Regelversorgung, bei denen man Fehler aufgrund mangelnder personeller und apparativer Ressourcen eher erwarten würde, waren seltener von Fehlern betroffen (32,3 % der Fälle) als Häuser der Schwerpunktversorgung. Über Gründe kann man nur spekulieren. Vielleicht spielt ein gezieltes Patientenmanagement mit frühzeitiger Verlegung bei komplizierten Verläufen eine Rolle.

Anhand der Überlegungen erscheint es, gerade bei der zunehmenden Zahl von Krankenhäusern der Schwerpunktversorgung mit wachsenden Patientenzahlen, sinnvoll, Abläufe kritisch zu analysieren und vor allem die personelle Situation zu verbessern.

4.4.4 Bereitschaftsdienste

Die Mehrzahl der Bereitschaftsdienste in deutschen Krankenhäusern wird als Präsenzdienst von Assistenzärzten geleistet, die keinen Facharztstatus haben. Dabei bestehen Unterschiede zwischen Häusern der verschiedenen Versorgungsstufen. Krankenhäuser der Maximalversorgung halten in der überwiegenden Zahl der Abteilungen ein im Haus anwesendes, mehrfach besetztes Dienstteam vor, zu dem auch mindestens ein Facharzt gehört. In Häusern der Schwerpunkt-, wie auch der Grund- und Regelversorgung, ist der Facharzt nicht dauernd in der Klinik anwesend. Der mit dem sogenannten Hintergrunddienst betraute Oberarzt, seltener auch der Chefarzt, kann im Bedarfsfall angerufen werden und kommt ins Krankenhaus.

In der vorliegenden Untersuchung ereigneten sich 45,2 % aller im stationären Bereich bestätigten Fehler in Bereitschaftsdiensten. Mehr als die Hälfte dieser Fehler wurde von Assistenzärzten begangen (57,1 % der Fehler in Dienstsituationen). Assistenzärzte waren nach den Gesamtabteilungen mit 38,7 % die in der stationären Versorgung am häufigsten von Fehlern betroffene Gruppe. Setzt man die Zahlen zueinander in Beziehung, zeigt sich, dass zwei Drittel der von Assistenten begangenen Fehler in Dienstsituationen auftraten.

Sucht man nach Gründen für die Fehlerhäufung bei Assistenzärzten, kann man, wie es im Medizinbetrieb lange Zeit üblich war, ausschließlich auf das Reasonsche Personen-Modell zurückgreifen. Diese Erklärung lässt sich verkürzt auf die Formel bringen, dass ein Assistenzarzt, der einen Fehler begeht, aufgrund mangelnder Qualifikation für den Arztberuf nicht geeignet ist. Sicher gibt es in den Medizinberufen, wie in jeder Berufsgruppe, Menschen mit unterschiedlich ausgeprägter Eignung für die jeweilige Tätigkeit. Es steht außer Zweifel, dass Einzelne den an sie gestellten Anforderungen nicht gewachsen sind. So waren 14,3 % der Fehler in Dienstsituationen - entsprechend 6,5 % aller Fehler im stationären Bereich - eindeutig auf das grob falsche Verhalten des betroffenen Assistenzarztes zurückzuführen.

Die Zusammenhangsanalyse der rechtsmedizinischen Gutachten zeigt hingegen, dass sich Behandlungsfehler in den weitaus meisten Fällen nicht durch die mangelnde Eignung des betroffenen Assistenzarztes, sondern durch seine Systemeinkbettung erklären lassen. Ein Fehler ereignete sich in zwei Krankenhäusern der Schwerpunktversorgung auf nahezu identische Weise. Auf einer Intensivstation untersuchte der diensthabende Arzt im Bereitschaftsdienst jeweils mittels *Bedside Test* eine Blutkonserve als er zu einem Notfall gerufen wurde. Nach seiner Rückkehr auf die Intensivstation transfundierte er die vermeintlich getestete Konserve dem falschen Patienten. Komplexe Behandlungseinheiten wie Intensivstationen können nicht neben dem Ambulanzbetrieb und den Bettenstationen vom selben Arzt mitbetreut werden. Hier sind ausreichende personelle Ressourcen zu gewährleisten. Erster Schritt zur Fehlerprophylaxe können daneben einfache Maßnahmen, wie das Einführen von Checklisten sein, die das Trennen von Test und Transfusion verhindern.

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob und in wie weit eine Delegation ärztlicher Tätigkeiten im Krankenhaus möglich ist (Gerst und Hibbeler, 2010). Gerade auf Intensivstationen wird vom meist speziell qualifizierten Pflegepersonal über venöse Zugänge eine Fülle von Medikamenten verabreicht, die im Falle einer fehlerhaften Gabe Auswirkungen haben, die einer Fehltransfusion vergleichbar sind. Selbstverständlich bestehen bei Bluttransfusionen andere gesetzliche Rahmenbedingungen. Im Sinne der Patientensicherheit sollte trotzdem überprüft werden, ob die Transfusion nicht auch von

entsprechend geschultem Intensivpersonal auf ärztliche Weisung erfolgen könnte. Für den Patienten könnte es sicherer sein, wenn die Transfusion durch geschultes Pflegepersonal anstatt durch einen im Dienst mehrfach belasteten Arzt vorgenommen wird.

Wie bereits angesprochen, entstand in drei Krankenhäusern ein Fehler durch unzulängliche Interpretation von Röntgenbildern durch nicht-radiologische Assistenzärzte. In einem Fall übersah der diensthabende Arzt bei einem betagten Patienten nach häuslichem Sturz auf den angefertigten Röntgenbildern multiple Frakturen. Zur vollständigen Beurteilung des Schweregrades wäre zudem eine ergänzende Röntgendiagnostik erforderlich gewesen wäre, die nicht durchgeführt wurde. Auch ein weiterer Fall betraf eine betagte, zudem demente Patientin. Hier wurde ein Röntgenbild falsch interpretiert, was zusammen mit einer aufgrund der Demenz nur sehr lückenhaften Anamnese die Diagnose einer operationspflichtigen Fraktur um Tage verzögerte. Im dritten Fall wurde ein erst wenige Tage aus der stationären Behandlung entlassenes Kind erneut vorgestellt und eine Röntgenaufnahme veranlasst. Diese wurde unzureichend befundet, so dass behandlungsbedürftige Abszesse übersehen wurden. Es ist davon auszugehen, dass eine zeitnahe fachärztliche Befundung der Röntgenaufnahmen in allen Fällen die Behandlung rasch in die richtige Bahn gelenkt hätte. Auf die besondere Fehleranfälligkeit von Röntgenuntersuchungen in Notaufnahmen hat bereits 2004 eine niederländische Studie hingewiesen. Als Möglichkeit zur Abhilfe wurde die Durchführung häufiger interdisziplinärer Besprechungen der Röntgenbilder von Notfallpatienten vorgeschlagen (Elshove-Bolk et al., 2004).

Im Zusammenhang der Bereitschaftsdienste spielt auch die Gesetzgebung eine Rolle. Bestimmungen auf europäischer Ebene haben eine Auseinandersetzung um Arbeitszeitregelungen angestoßen, die durch spektakuläre Ärztestreiks einer breiteren Öffentlichkeit bekannt wurden. Es besteht offenbar ein großer Nachholbedarf an Gesprächen über bessere Arbeitszeitmodelle und reduzierte Dienstbelastung. Trotz gewisser Zugeständnisse ist in Deutschland keine flächendeckende Änderung der Bereitschaftsdienstpraxis eingetreten. Nach wie vor stehen sich die gegensätzlichen Interessen von Arbeitgebern (Krankenhaus) und Arbeitnehmern (Ärzte, Pflegepersonal) gegenüber. Auch von Seiten des Gesetzgebers wird eine eher indifferente Haltung zu

den Bestimmungen des Arbeitsschutzes eingenommen. Uneinigkeit herrscht auch innerhalb der Ärzteschaft. Während es für die einen um größtmögliche Reduzierung von Arbeitszeiten geht, sehen nicht wenige Ärzte in zusätzlichen Dienstvergütungen eine unverzichtbare Einkommensquelle.

Für eine verbesserte Patientensicherheit ist es unerlässlich, dass die Abläufe der Bereitschaftsdienste in den Krankenhäusern überdacht werden. Wichtigster Punkt ist eine an den Kapazitäten des Krankenhauses orientierte Personalstärke zur Erfüllung der vielfältigen Aufgaben. Häuser der Maximalversorgung haben durch die Einrichtung zentraler Notaufnahmen mit Behandlungs- und Überwachungsmöglichkeiten nach dem Vorbild der *emergency rooms* im angelsächsischen Raum verbesserte räumliche und personelle Gegebenheiten geschaffen. Eine andere Möglichkeit stellen die mancherorts innerhalb einer Stadt rotierenden Notaufnahmeleistungen der Krankenhäuser dar. Während der Nacht bzw. an einem bestimmten Wochentag muss jeweils nur ein Krankenhaus die Notaufnahmekapazitäten bereithalten, die entsprechend personell verstärkt werden können.

Assistenzärzte verfügen typischerweise über einen geringeren Erfahrungsschatz als ihre fachärztlichen Kollegen und bedürfen somit einer verstärkten Anleitung. Richtigkeitskontrolle zählt nach Schrappe zu den wesentlichen Teamfaktoren (Schrappe, 2005). Damit stellt sich die Frage, in wieweit Chef- und Oberärzte durch Verletzung von Aufsichtspflichten zu den Fehlern der Assistenten beitragen. Eindeutige Belege für akute Versäumnisse fanden sich in der vorliegenden Untersuchung nicht. Fehler können auch Ausdruck einer länger dauernden und unkorrigiert geduldeten Fehlentwicklung sein, die sich nicht in den Unterlagen eines isolierten Falls fassen lässt und damit der Begutachtung entzieht.

Neben den organisatorischen Gegebenheiten existieren auch gruppenspezifische Faktoren innerhalb der Ärzteschaft, die einen entscheidenden Einfluss auf die Fehlerentstehung haben und sich unter dem Begriff des *ärztlichen Selbstbilds* zusammenfassen lassen. Neben persönlichen Eigenschaften spielt dabei vor allem der Prozess der ärztlichen Sozialisation eine entscheidende Rolle. Gerade in der Medizin

wird der Berufserfahrung, auch als *klinische Erfahrung* bezeichnet, nach wie vor eine große Wertschätzung entgegengebracht. Die Meinung einer Fachautorität erhält so unabhängig von empirisch überprüfter Evidenz einen hohen Stellenwert. Medizinische Praxis orientiert sich anscheinend weiterhin zu einem bedeutenden Teil an sogenannten Dogmen (Rossboth et al., 2007). Dem Idealbild des Wissens durch Erfahrung entspricht die trotz aller Entwicklungen weiterhin praktizierte medizinische Erziehung. Postuliert wurde und wird eine Perfektion in Diagnose und Behandlung, die das Vorkommen von Fehlleistungen ausschließt. Wer einen Fehler macht, sieht sich dem Vorwurf der persönlichen Unzulänglichkeit ausgesetzt. Dabei spielen auch die sich rasch verändernden technischen Möglichkeiten in Diagnose und Behandlung eine Rolle. „Wenn Fehler vorkommen, werden sie als das schuldhafte Versagen Einzelner angesehen und mit Sanktionen belegt: „Since most doctors and nurses were working hard caring for patients [...] many came to think of medical errors as the unavoidable collateral damage of a heroic, high-tech war they otherwise seemed to be winning.“ (Schrappe, 2005).

Dogmen und das in der Medizin nach wie vor ausgeprägte hierarchische System bedingen einander, wie in einer internationalen Befragung von 3000 Piloten und 1033 Ärzten und Krankenschwestern gezeigt wurde. Dem Satz „unerfahrene Teammitglieder sollten nicht die Entscheidung der Erfahrenen (Chefärzte/Flugkapitäne) in Frage stellen“ stimmten 2 % der Piloten und 24 % der Chefärzte zu. Die Aussage „auch wenn ich übermüdet bin, bin ich in der Lage, in Notfallsituationen effektiv zu handeln“ unterstützten 26 % der Piloten und 70 % der Chefärzte (Sexton et al., 2000).

Durch die ärztliche Weiterbildungsordnung ist in Deutschland berufliches Fortkommen an das hierarchische System gebunden. Dadurch wird das überkommene Selbstbild solange an nachkommende Medizinergenerationen vermittelt, wie nicht ein grundlegender Wandel in der Einstellung bei den Verantwortlichen eintritt oder eine entsprechende Ausbildungsreform erfolgt. Es ist beunruhigend, dass nach wie vor ein offener Umgang mit eigenen Fehlleistungen einen Knick in der beruflichen Karriere nach sich ziehen kann (Haller et al., 2005; Rall et al., 2006). Dies gilt in exemplarischer Weise für Assistenzärzte in kritischen Situationen. Eine Verbesserung der Patientensicherheit kann nur durch Entwicklung der als defizitär zu bezeichnenden Kommunikationsstrukturen im medizinischen Bereich erreicht werden. Auch Qualitätsmanagement

bringt keine Verbesserung, wenn es sich in Handbüchern und Checklisten erschöpft. Erforderlich ist vielmehr das Ausbilden einer Fehlerkultur (Scheppokat, 2009). Anscheinend hat sich diese Erkenntnis beim Pflegepersonal rascher durchgesetzt als innerhalb der Ärzteschaft. In einer Untersuchung an einem amerikanischen Krankenhaus 2008 war das Pflegepersonal über Fehlermeldesysteme besser informiert und auch deutlich bereiter mit ihnen zu arbeiten als die Krankenhausärzte (Panknin, 2008).

Personalverantwortliche in den Krankenhäusern haben in Zeiten eines zunehmenden Mangels an Fachkräften erkannt, dass bei der Auswahl leitender Ärzte fachliche und soziale Kompetenz gleichberechtigt nebeneinander stehende Kriterien sein müssen (Flintrop, 2011). Es ist bedauerlich, dass der Impuls zu einem veränderten Führungsverhalten von wirtschaftlichen Interessen bestimmt ist und nicht aus einer vertieften Erkenntnis innerhalb der Ärzteschaft erwächst.

4.5 Fehler im niedergelassenen Bereich

4.5.1 Haus- und Fachärzte

Im niedergelassenen Bereich wurden die meisten bestätigten Fehler von Hausärzten begangen (57,6 % aller Fehler im niedergelassenen Bereich). Zudem ereignete sich die Mehrzahl der fehlerhaften Ereignisse bei einer länger dauernden Behandlung durch den Arzt (entsprechend 60,6 % aller Fehler im niedergelassenen Bereich). Niedergelassene Fachärzte waren deutlich seltener von Fehlern betroffen (12,1 %).

In Deutschland findet bezogen auf die Facharztgruppen die überwiegende Zahl der Arzt-Patienten-Kontakte im Rahmen hausärztlicher Behandlung statt (Gesundheitsberichterstattung des Bundes, 2010). Dabei wird der Arzt in vielen Fällen mehrmals wegen derselben Erkrankung aufgesucht. Vordergründig erklärt diese große Grundgesamtheit die Häufung von bestätigten Behandlungsfehlern im niedergelassenen Bereich.

Betrachtet man die bestätigten Fehler jedoch genauer, fällt auf, dass sie meist ähnliche Entstehungsmuster aufweisen. Häufigste Ursache waren Unterlassungen, die sich in unterschiedlichen Ausformungen fanden. Patienten, die ihren Hausarzt aufgesucht

hatten, wurden unter der gestellten Arbeitsdiagnose über einen längeren Zeitraum behandelt und bei ausbleibender Besserung nicht an Fachärzte oder zur stationären Behandlung überwiesen. In diese Gruppe fallen ein Patient mit unerkanntem Herzinfarkt, bei dem auch nach fünf Tagen Brustschmerzen bei unauffälligem EKG und Labor keine Weiterleitung erfolgte oder eine Patientin, deren Schulter über acht Tage mit Cortison infiltriert wurde und die durch diese Behandlung eine Gangrän ausbildete. Bei anderen Patienten unterblieben erforderliche klinische, laborchemische oder apparative Kontrollen. Hier ist ein Patient zu nennen, der bei Schmerzen im Rippenbogenbereich über zwei Wochen nur analgetisch behandelt wurde oder eine betagte Patientin, der über einen längeren Zeitraum *Tramadol* in beliebiger Menge ohne Kontrolluntersuchung verordnet wurde. Ähnlich lag die Problematik bei einem Patienten, dem die Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung bei ausbleibender Besserung ohne weitere Untersuchung per Post zugeschickt wurde. In einer geringeren Anzahl von Fällen wurden Untersuchungen oder invasive Behandlungen unter grober Missachtung bestehender Leitlinien durchgeführt. Dazu zählt ein Belastungs-EKG das von einer Helferin ohne Beisein des Arztes und ohne die erforderlichen Kontrollen durchgeführt wurde.

War im stationären Sektor die mangelnde Interaktion im Team als Hauptfehlerquelle auszumachen, steht im niedergelassenen Bereich ein anderes Problem im Vordergrund. Akteure eines Behandlungsteams können einander beim Ausführen einer Tätigkeit behindern. Genauso ergänzen und kontrollieren sie sich aber auch gegenseitig. Dieses Regulativ fällt im niedergelassenen Bereich fast vollständig weg. Noch immer ist der allein in seiner Praxis behandelnde Haus- oder Facharzt die Regel. Neuere Ansätze der Primärversorgung weisen den Hausärzten eine veränderte Rolle zu: „In der Praxis der Zukunft ist der Hausarzt kein Einzelkämpfer mehr, sondern ein Teamplayer, ein Koordinator, der [...] die Grundversorgung der Bevölkerung populationsbezogen organisiert“ (Rexin und Gerlach, 2011).

Nach Urteil des Bundesgerichtshofes (BGH) gilt der von der Ärzteschaft selbst zu definierende medizinische Standard als Richtmarke der Behandlung, die nicht unterschritten werden darf (Kreße, 2007). Dieser Standard wird in den Leitlinien der einzelnen Fachgesellschaften formuliert. Ende der 1960er Jahre wies Donabedian als einer der

ersten auf die mögliche Diskrepanz zwischen dem Qualitätsanspruch der Medizin und der tatsächlichen Qualität der Routineversorgung hin. Zur Überbrückung dieser Kluft hielt er die Einführung von Leitlinien für unabdingbar (Badura und Strodtholz, 2008). Medizinische Leitlinien sollen sich nach heutiger Überzeugung nicht auf Lehrmeinungen und anerkannte Autoritäten, sondern auf eine systematisch evaluierte Evidenz gründen (Helou, 2008). Man muss davon ausgehen, dass alle Ärzte in Deutschland um die Existenz von Leitlinien wissen und auch eine Zugangsmöglichkeit zu ihnen haben.

Neuere Untersuchungen belegen, dass Hausärzte Leitlinien in deutlich höherem Maße ablehnen als ihre Kollegen im stationären Bereich (Kopp, 2011), da sie in ihnen eine als nicht hinnehmbar empfundene Einschränkung der therapeutischen Freiheit sehen (Bölter et al., 2010). In einer Studie zur Behandlung kardiovaskulärer Erkrankungen zeigte sich bei 60 % der beteiligten Ärzte ein unzureichendes Leitlinienwissen. Existieren streng regulierte Behandlungsprogramme, steigt das Maß des Leitlinienwissens. Dies zeigt die bessere Kenntnis der Leitlinien bei Krankheiten, für die *Disease Management Programme* bestehen (Karbach et al., 2011). Es bestehen Zweifel, ob das Problem allein darin besteht, auf welchem Weg Hausärzten evidenzbasierte Medizin vermittelt werden kann (Bölter et al., 2010; Karbach et al., 2011). Bei *Disease Management Programmen* hat die Regulierung auch Einfluss auf die Vergütung der Ärzte, was durchaus einen Anreiz für leitlinienkonformes Handeln darstellen kann. Die ablehnende Haltung der Hausärzte impliziert das Vorhandensein eines Unwillens, das eigene Handeln vor dem Hintergrund evidenzbasierter Erkenntnisse zu überprüfen. Diese Haltung kann unter den sich verändernden Bedingungen des Gesundheitssystems nicht akzeptiert werden und wird auch nicht durch die Therapiefreiheit legitimiert. Ohne ein verändertes Denken der Hausärzte sind Verbesserungen der Patientensicherheit nicht zu erreichen. Notfalls bedarf es zur Durchsetzung auch repressiver Maßnahmen.

Die ablehnende Haltung gegenüber Leitlinien kann im Schadensfall Konsequenzen haben. Zwar hat der Gutachter stets den Einzelfall zu beurteilen, Grundlage seiner Entscheidung bleiben aber die aktuellen medizinischen Erkenntnisse, wie sie in Leitlinien formuliert sind. Ist der Arzt nicht bereit diesen zu folgen, läuft er Gefahr, dass sein Tun als Fehler gewertet wird.

2009 wurden deutsche Qualitätsindikatorensysteme für die ambulante Versorgung (*AQUIK - Ambulante Qualitätsindikatoren und Kennzahlen* und *QISA - Qualitätsindikatorensystem für die ambulante Versorgung*) veröffentlicht. Erste Erfahrungen zeigen, dass in der Darstellung der hausärztlichen Versorgungsqualität noch methodische Probleme z. B. bezüglich der Indikatorensets bestehen (Beyer et al., 2011).

Es bleibt abzuwarten, ob durch die Zunahme der Zahl von Gemeinschaftspraxen oder Medizinischen Versorgungszentren (MVZ) mit ihrer stärkeren kollegialen Vernetzung eine Veränderung herbeigeführt wird. Eine solche Etablierung von Praxisverbänden und damit verbesserten Möglichkeiten zu Befundaustausch und Diskussion kann ein Beitrag zu mehr Patientensicherheit sein.

Die Ärztekammern wissen um die geringe Akzeptanz evidenzbasierter Therapie seitens der Hausärzte und versuchen, dem Problem mit der Einführung eines obligaten Fortbildungszertifikates zu begegnen. Im Falle eines nicht vorhandenen Nachweises drohen dem niedergelassenen Mediziner sogar finanzielle Sanktionen. Problematisch erscheint die weitgehende Wahlfreiheit der Inhalte der Fortbildungsveranstaltungen. Es sollte sichergestellt werden, dass Ärzte, die bestimmte Maßnahmen durchführen, auch regelmäßig mit den Neuerungen und aktuellen Anforderungen vertraut gemacht werden, wie sie beispielsweise im Bereich der Röntgendiagnostik durch Nicht-Radiologen existieren. Der bereits angesprochene Gutachtenfall zeigt, dass diese Forderung auch für die Durchführung von Routineuntersuchungen wie eines Belastungs-EKG erhoben werden sollte.

Auch im niedergelassenen Bereich spielt, wie bereits bei stationär tätigen Ärzten diskutiert, das ärztliche Selbstverständnis und seine Verknüpfung mit der Mediziner Ausbildung eine Rolle. Niedergelassene Ärzte wurden wie ihre im stationären Bereich tätigen Kollegen am Krankenhaus ausgebildet. Gemeinsam wurde ihnen in ihrer Ausbildung das Bewusstsein vermittelt, dass das Eingestehen von Grenzen und die Möglichkeit eines Fehlers nicht mit dem Berufsbild des Arztes zu vereinbaren sind. Im niedergelassenen Bereich kommt noch ein anderer Aspekt dazu. Ein Arzt, der zu häufig zum Facharzt oder ins Krankenhaus überweist, kann in den Augen seiner Patienten als unsicher erscheinen und wird seltener konsultiert. Um diesem Eindruck

entgegenzuwirken, unterbleiben Überweisungen. Mitunter wird das Unterlassen einer Überweisung mit Budgetzwängen begründet. Objektiv gibt es aber für den Hausarzt keinen Hinderungsgrund, Patienten in Zweifelsfällen zum Facharzt oder ins Krankenhaus zu überweisen. Der Arzt macht sich vielmehr rechtlich angreifbar, wenn er unter Hinweis auf die Budgettierung seiner Leistungen eine begonnene Behandlung aus wirtschaftlichen Gründen beendet oder den - von der Ärzteschaft selbst definierten - Standard der Behandlung absenkt (Kreße, 2007).

Auffallend ist die geringe Zahl an bestätigten Medikationsfehlern. Bei stationärer Behandlung fand sich eine Quote von 0,31 %, im niedergelassenen Bereich von 15,2 %, so dass sich ein Gesamtanteil von 8,22 % aller Fälle ergibt. Die Fehler ereigneten sich überwiegend bei Patienten, denen ein Medikament kurzfristig verordnet worden war. So kam es beispielsweise bei nicht beachteter Medikamentenunverträglichkeit zu einer tödlichen allergischen Reaktion. Bei der Menge an medikamentösen Behandlungen in Deutschland, die häufig über lange Zeiträume hinweg durchgeführt werden, stellt sich die Frage, ob die Zahlen die tatsächlichen Gegebenheiten widerspiegeln oder ob von einer Dunkelziffer ausgegangen werden muss. Zwei der Fehler im niedergelassenen Bereich weisen in diese Richtung. Beide betrafen eine länger dauernde Medikation und fielen nur auf, weil die nachbehandelnden Ärzte die Ermittlungsbehörden einschalteten. Ein fast 100 jähriger Patient wurde über längere Zeit ohne Laborkontrollen ambulant auf ein Digitalispräparat eingestellt; eine ebenfalls betagte Patientin wies schlechte Gerinnungswerte unter Gabe von *Marcumar*[®] auf und wurde ohne weitere Untersuchungen mit gleicher Dosierung weiterbehandelt. Beide Patienten verstarben im Krankenhaus und gelangten so zur rechtsmedizinischen Begutachtung. Eine im Bereich der hausärztlichen Versorgung durchgeführte Analyse des Behandlungsprozesses bei oraler Antikoagulationstherapie offenbarte Sicherheitslücken bei der Befunddokumentation und der Einbindung bzw. Information der Patienten (Saal et al., 2009). Es stellt sich die Frage, ob und wie medikamentöse (Langzeit)Behandlung effektiver kontrolliert werden kann. Nach rechtsmedizinischer Meinung könnte eine verstärkte Obduktionsrate auf dem Wege einer Verwaltungssektion zur Sicherung der objektiven Todesursache die Quote der aufgedeckten Fehler erhöhen und somit einen Beitrag zu einer verbesserten Patientensicherheit leisten (Dettmeyer et al., 2007).

Es ist möglich, dass in den angeführten Fällen die stationär tätigen Ärzte das Ermittlungsverfahren wieder als „Kontrollinstrument“ gegenüber den niedergelassenen Kollegen einsetzten.

Bei fast der Hälfte der fehlerhaft durchgeführten länger dauernden Behandlungen durch Hausärzte betraf der Fehler Demente, Hochbetagte und Behinderte. Diese Auffälligkeit ist im Rahmen der demographischen Entwicklung in Deutschland von Brisanz. An die ärztliche Betreuung der sich zahlenmäßig stetig vergrößernden Gruppe der betagten Patienten sind, vor allem in der hausärztlichen Praxis, besonders hohe Anforderungen zu stellen. Im Sinne einer optimierten Patientensicherheit sollten bei dieser Patientengruppe bestimmte Maßnahmen wie komplexere medikamentöse Einstellungen möglichst unter stationären Bedingungen durchgeführt werden. Hier sind auch die Kostenträger gefordert, solche Behandlungen nicht zu blockieren.

Für die rechtsmedizinische Begutachtung ist zur Beurteilung von Kausalitäten der Fehlerentstehung die Auswertung von Behandlungsunterlagen erforderlich. Rechtsmediziner und Juristen haben wiederholt die dringende Empfehlung ausgesprochen, der Dokumentation besondere Sorgfalt zu widmen. Gutachter der im Rahmen dieser Untersuchung analysierten Protokolle bemängelten besonders im niedergelassenen Bereich die schlechte Dokumentationsqualität der vorgelegten Behandlungsunterlagen. Während in Pflegeeinrichtungen und Krankenhäusern trotz aller noch vorhandenen Mängel die Dokumentationsqualität verbessert wurde, besteht im niedergelassenen Sektor weiterhin Nachholbedarf. Behandlungsblätter, ob in Papierform oder elektronisch geführt, enthalten häufig nur cursorische Einträge, die im Falle eines Fehlervorwurfs wenig zur Klärung des Sachverhalts und damit auch zur möglichen Entlastung des Arztes beitragen. Dieses Phänomen ist auch aus anderen Gesundheitssystemen, wie dem der USA, bekannt (Waldman und Spector; 2003). Computergestützte Systeme erleichtern die Handhabung der Dokumentation und fehlen von geringen Ausnahmen abgesehen heute in keiner niedergelassenen Praxis. Vielleicht trägt die verstärkte Nachweispflicht der Praxen im Rahmen der Qualitätssicherung zur Verbesserung der Dokumentationsqualität bei.

4.5.2 Kassenärztlicher Notdienst

Notfallbehandlungen niedergelassener Ärzte waren seltener von einem Fehler betroffen (39,4 % aller Fehler bei niedergelassenen Ärzten) als die oben diskutierten länger andauernden Behandlungen (60,6 % aller Fehler bei niedergelassenen Ärzten). Eine Behandlung wurde dabei als Notfall gewertet, wenn der betroffene Arzt vom Patienten wegen eines akut aufgetretenen Problems kontaktiert wurde, das eine rasche Entscheidung bzw. Einleitung entsprechender diagnostischer oder therapeutischer Schritte erforderte. 69,2 % dieser fehlerhaften Notfallbehandlungen ereigneten sich im kassenärztlichen Notdienst. Bezogen auf die Gesamtzahl aller von niedergelassenen Ärzten begangenen Fehler liegt die Quote der Behandlungsfehler im Rahmen kassenärztlicher Nacht- oder Wochenenddienste bei 27,3 %.

Dem steht ein deutlich geringerer Anteil von Fehlern bei Notfallbehandlungen gegenüber, die im Regeldienst der Ärzte stattfanden (30,8 % der Notfallbehandlungen bzw. 12,1 % aller Behandlungen durch niedergelassene Ärzte). Dies könnte ein Hinweis auf ein gutes Notfallmanagement im Regelbetrieb der Praxen sein.

Bereits im Rahmen der Multicenterstudie der Bonner Rechtsmedizin hatte sich die Behandlung im fachübergreifenden kassenärztlichen Notdienst als besonders fehlerbehaftet erwiesen (Preuss et al., 2005). Der Notdienst ist durch erhöhte Anforderungen an den Arzt gekennzeichnet, der sich, mitunter in rascher Folge und zu ungünstigen Zeiten, auf bislang unbekannte Patienten einstellen muss. Häufig wird der Patient in seiner Wohnung behandelt, wo dem Arzt nur wenige technische Hilfsmittel und keine Unterstützung durch Helferinnen zur Verfügung stehen. Besonders gravierend ist in vielen Fällen das Fehlen von Behandlungsunterlagen und damit valider anamnestischer Daten. In Anbetracht derart erschwelter Bedingungen sollte man erwarten, dass an die Qualifikation von Ärzten, die einen solchen Dienst versehen, besondere Ansprüche gestellt werden. Im Rettungsdienst erhalten Notärzte erst dann einen Fachkundenachweis der Ärztekammer, wenn sie Belege über Schulungen und technische Fertigkeiten wie die Handhabung venöser Zugänge oder Intubationen beibringen. Ärzte im kassenärztlichen Notdienst sind nicht zu einem vergleichbaren Nachweis ihrer Befähigung für den Umgang mit Notfallsituationen verpflichtet.

In der bisher überwiegend praktizierten Organisationsform über die Kassenärztlichen Vereinigungen wurden niedergelassene Ärzte sämtlicher Fachrichtungen zu den Diensten herangezogen. Bei den hier untersuchten Fällen fand sich beispielsweise ein psychotherapeutisch tätiger Arzt, der die Symptome eines Herzinfarktes nicht erkannte. Ein Notdienstarzt konnte eine Situation, in der die Patientin bei angeblich bis dahin unbekannter Schwangerschaft das Kind auf der Toilette gebar, nicht beherrschen und beließ das Neugeborene bis zum Eintreffen des Rettungsdienstes unter Wasser in der Toilettenschüssel. „Dies wirft die Frage nach der Qualifikation der Bereitschaftsdienstärzte ebenso auf wie die Überlegung, ob tatsächlich alle Facharztgebietsgruppen in den ärztlichen Notdienst einbezogen werden müssen“ (Madea, 2008 b). Er erscheint sinnvoll, von allen im Notdienst tätigen Ärzten den Erwerb einer besonderen Fachkunde zu verlangen, die gleich der Fachkunde Strahlenschutz in regelmäßigen Abständen durch Besuch entsprechender Schulungen aktualisiert werden muss. Einen Schritt weiter geht die Forderung nach Einführung einer Facharztbildung für Notfallmedizin (Weidinger, 2010). Selbstverständlich gelten die an Ärzte im kassenärztlichen Notdienst zu richtenden Anforderungen in gleicher Weise für die in städtischen Bereichen existierenden privatärztlich organisierten Notfalldienste.

In den zurückliegenden Jahren ist durch die Etablierung von Notfallpraxen, die meist räumlich mit Krankenhäusern verbunden sind, eine deutliche Veränderung eingetreten. Im ländlichen Raum mit weiten Entfernungen zu Krankenhäusern besteht die bisherige Situation häufig unverändert fort. Die Betrachtungsweise innerhalb der Ärzteschaft konzentriert sich auf die Belastung der niedergelassenen Ärzte und deren durch die Notfallpraxen verbesserte persönliche Situation (Osterloh, 2010). In Anbetracht der festgestellten Mängel sollte in der Diskussion der Aspekt der Patientensicherheit stärker betont werden.

Zusätzlich verschärft wird die Problematik durch die juristische Sichtweise, die dem Notdienstarzt die Verantwortung für unterlassene Behandlungen durch Nichterheben von Befunden zuspricht. Dies kann mitunter zur Beweislastumkehr mit den weiter oben besprochenen Folgen führen (Dehong und Nölling, 2009).

In zwei Fällen wurde durch einen Notdienstarzt im Pflegeheim der Tod festgestellt, obwohl die Patientinnen beim Einsargen einige Stunden später noch Körperwärme

aufwiesen. Das Problem liegt nicht auf der Ebene der mangelhaften Behandlung, da in beiden Fällen in der rechtsmedizinischen Begutachtung eine Lebensverlängerung selbst unter Intensivmaßnahmen nicht für möglich erachtet wurde. Beide Fehler betrafen wieder betagte Menschen und zeigen außerdem in exemplarischer Weise die bekannt fahrlässige Handhabung der Leichenschau (Madea und Rothschild, 2010). Gerade weil die Patientinnen dem die Leichenschau durchführenden Arzt völlig unbekannt waren, hätte eine besonders sorgfältige Untersuchung stattfinden müssen. Auf die mangelnde Qualität vieler Todesbescheinigungen weisen Rechtsmediziner seit langem hin. Untersuchungen haben einen hohen Anteil an unzutreffenden Todesursachen gezeigt (Modelmogh et al., 1989; Madea, 1995; Brinkmann et al., 1997). Es befremdet daher, dass in einer allgemeinmedizinisch ausgerichteten deutschen Fachzeitschrift die mit 50 Euro belohnte Zuschrift einer niedergelassenen Ärztin veröffentlicht wurde, die postuliert „ob ein Totenschein ein paar Stunden früher oder später ausgestellt wird, macht keinen Unterschied“. Seniorenheime sollten Hausärzte „nur dann des Nachts zur Todesfeststellung rufen, wenn es Unklarheiten gibt“ (MMW – Fortschritte der Medizin 24, 2010).

In der rechtsmedizinischen Begutachtung wurde auch das Verhalten eines Notdienstarztes, der einen praefinalen Patienten ohne weitere Maßnahmen im Heim belassen hatte, als Fehler bestätigt. Aufgrund der Schwere der Erkrankung bestand keine todesursächliche Kausalität. Dieser Fall berührt ein über die Fehlerproblematik hinausreichendes Thema. Ein Arzt, der als Notdienstarzt oder rettungsdienstlicher Notarzt zu einem praefinalen Patienten im Pflegeheim gerufen wird, sieht sich dem Dilemma gegenüber, für einen ihm unbekanntem Patienten eine Entscheidung über Lebensverlängerung oder Sterben zu fällen. Hausärzte mit ihrer Kenntnis der Vorgeschichte und des sozialen Umfelds tun sich in ihrer Entscheidung sicher leichter. Aus dem Zwiespalt des Notdienstarztes resultieren Krankenhauseinweisungen, die formal richtig, in letzter Konsequenz aber auch Zeichen einer Verunsicherung der betroffenen Ärzte sind. Gerade für Langzeit-Pflegepatienten ist menschenwürdiges Sterben in der vertrauten Umgebung der Pflegeeinrichtung besser zu gewährleisten als im Krankenhaus. Hier könnte eine Absprache zwischen Hausarzt, Pflegenden und Angehörigen bereits zu einem frühen Zeitpunkt Abhilfe schaffen und Kranken-

hauseinweisungen in finalen Situationen verhindern. Die noch immer nicht abschließend entschiedene Diskussion um die Patientenverfügung zeigt den weiterhin großen Gesprächsbedarf. Festlegungen in der Pflegedokumentation durch den Hausarzt unter Einbeziehung des Patientenwillens, der Angehörigen oder des gesetzlichen Betreuers würden Möglichkeiten eröffnen, ein Versterben im Heim zu ermöglichen. Ein solches Vorgehen könnte Ärzte und Patienten vor dem Dilemma einer „Krankenhauseinweisung zum Versterben“ bewahren.

4.6 Fehler bei nicht-ärztlichem Medizinpersonal

Fehler werden im Rahmen medizinischer Versorgung auch von nicht-ärztlichem Personal begangen. Allerdings stellen diese Fehler mit Abstand die kleinste Entität der vorliegenden Untersuchung dar (12,3 % aller Fälle). Es fiel auf, dass in der Argumentation der rechtsmedizinischen Begutachtung dem Pflege- und Rettungsdienstpersonal in den vergangenen Jahren vermehrt Kompetenzen und damit auch Verantwortlichkeiten zugesprochen wurden (Schmitz et al., 2009).

Die meisten der bestätigten Fehler wurden in Altenheimen begangen (66,7 % aller Fehler durch nicht-ärztliches Personal). Auch wenn die Fehler dem Pflegepersonal zugewiesen wurden, zeigte sich in der Analyse, dass in 83,3 % der Fälle die jeweils betreuenden Ärzte in die Entstehung des Problems verwickelt waren.

Der überwiegende Teil dieser Fehler betraf die Behandlung eines Dekubitus. Druckgeschwüre stellen ein komplexes Problemfeld dar. Es gilt durch entsprechende Maßnahmen - bis hin zur Vermeidung von Mangelernährung - die Entstehung zu verhindern; in den Einrichtungen müssen entsprechende räumliche und technische Möglichkeiten zur Prophylaxe zur Verfügung stehen; es sind angemessene personelle Ressourcen zu gewährleisten; im Falle einer erforderlichen Wundbehandlung gilt es Leitlinien zu beachten; Prophylaxe- und Behandlungsmaßnahmen müssen dokumentiert werden. In den hier untersuchten Fällen lag der Fehler in den Versäumnissen des Pflegepersonals bzw. der Pflegeeinrichtung. Gleichzeitig verwiesen die Gutachter auf die enge Verquickung von pflegerischer und ärztlicher Verantwortung. Auch wenn in der aktuellen Entwicklung dem Pflegepersonal eine zunehmend größere Eigenständigkeit

bei der Behandlung von Druckgeschwüren zugebilligt wird, besteht die Verantwortung der Hausärzte für ihre Patienten fort und kann nicht dem Pflegepersonal übergeben werden. Dies erfordert ein hohes Maß an Sensibilität und Verantwortungsbewusstsein der betreffenden Ärzte. So gehört die regelmäßige Erhebung eines Ganzkörperstatus der Heimbewohner, vor allem im Fall der dauerhaften Pflegebedürftigkeit, zu den Obliegenheiten pflichtgemäßer hausärztlicher Behandlung. In Anbetracht der demographischen Entwicklung in Deutschland muss der Betreuung in Pflegeeinrichtungen und der Patientensicherheit oder besser Bewohnersicherheit in diesen Häusern besondere Beachtung geschenkt werden. Dies hat die 2009 vorgelegte Studie der Hamburger Rechtsmedizin verdeutlicht (Püschel, 2009).

Der bestätigte Pflegefehler im Krankenhaus ist Beleg für eine gestörte Kommunikationsstruktur. Eine erfahrene Krankenschwester legte an einem Samstagmorgen eine dringend erforderliche Magensonde bei einem Schlaganfallpatienten mit Schluckstörungen. Dies ließ sich nur unter Schwierigkeiten durchführen, über die die Schwester den Dienstarzt nicht informierte. Da es beim Legen zu einer Perforation gekommen war, verstarb der Patient nach Tagen an deren Komplikationen. Nach Einschätzung der Gutachter war nicht die Perforation der Fehler, sondern die Tatsache, dass die Schwester niemandem von den aufgetretenen Schwierigkeiten berichtet hat. Anscheinend wurden die bei der Durchführung entstandenen Probleme aus Angst vor Strafe und Blamage verschwiegen. Konfliktgestörte Kommunikationsprozesse bestehen offensichtlich nicht nur innerhalb der Ärzteschaft, sondern auch zwischen medizinischem und nicht-medizinischem Personal in Krankenhäusern. Neuere Untersuchungen zeigen die negativen Auswirkungen auf die Patientensicherheit (Hibbeler, 2011). Es ist zu vermuten, dass ein offeneres Klima im Umgang miteinander das Versterben des Patienten verhindert hätte.

In ihrer Bedeutung für die Fehlerentstehung nicht unterschätzt werden darf daneben die aus der Wochenendsituation resultierende geringere Personalstärke. Auf die Notwendigkeit verbesserter personeller Ressourcen in Dienstsituation wurde bereits ausführlich eingegangen.

In der Versorgung von Patienten und Bewohnern bilden Arzt und Pflegepersonal, mit oder entgegen ihrem Willen, ein Team. Nicht-ärztlichem Personal werden vermehrt Kompetenzen bei der Behandlung von Patienten übertragen (Gerst und Hibbeler, 2010). Dabei unterscheiden sich die Kommunikationsstrukturen zwischen Arzt und Pflegepersonal in Pflegeeinrichtungen und in Krankenhäusern. Die Kluft zwischen dem Personal in Alten- und Pflegeheimen und den die Heime besuchenden Ärzten ist deutlich größer als der Abstand zwischen ärztlichem und nicht-ärztlichem Personal in Krankenhäusern. Sicher spielen mehrere Faktoren eine Rolle, doch liegt die Verantwortung häufig auf Seiten der Ärzte, die dem Pflegepersonal in Altenheimen nur geringe Kompetenzen zubilligen und sich entsprechend verhalten. Die mangelhafte Kommunikation führt zu Informationslücken und begünstigt die Fehlerentstehung. Eine funktionierende Teaminteraktion ist für die Patientensicherheit unerlässlich. Sie kann aber nur in gegenseitigem Respekt und mit möglichst flachen Hierarchien reibungslos funktionieren. Hausärzte haben bislang den Teamcharakter der Betreuung von Patienten/Bewohnern in Pflegeeinrichtungen noch nicht erfasst. Hier bedarf es eines Umdenkens und der Entwicklung neuer Strukturen. Dazu könnten beispielsweise Teamgespräche zwischen Arzt und Pflegepersonal beitragen. Auch eine veränderte Qualifizierung des nicht-ärztlichen Personals gerade in Pflegeeinrichtungen, wie sie in anderen europäischen Ländern bereits existiert, könnte die Gegebenheiten beeinflussen. Aus einer verbesserten Ausbildung erwächst nicht nur ein größeres Wissen, sondern auch eine Veränderung der Kommunikationsgewohnheiten. Die ablehnende Haltung der Bundesärztekammer gegenüber der verstärkten Qualifikationsbereitschaft in den Gesundheitsberufen weist bislang in eine andere Richtung (Billig, 2011).

Im Rettungsdienst haben die Rettungsassistenten mitunter Entscheidungen ohne Beisein eines Arztes zu treffen und sind dazu auch legitimiert. In den beiden Fällen der vorliegenden Untersuchung schätzten die Rettungsdienstmitarbeiter die Situation jeweils als nicht akut lebensbedrohlich ein und verzichteten daher auf das Hinzuziehen des Notarztes bzw. beließen den Patienten vor Ort. Dieses Verhalten wurde in der rechtsmedizinischen Beurteilung als eigenverantwortlicher Fehler der Rettungsdienstmitarbeiter gewertet. Es stellt sich die Frage, ob Rettungsdienstmitarbeiter durch ihre Ausbildung in die Lage versetzt werden, alleinverantwortlich medizinisch relevante

Entscheidungen zu treffen und ob somit nicht ein struktureller Fehler vorliegt. Andererseits existieren nicht-arztgestützte Rettungsdienstsyste me wie das der USA. Dort kommen ausschließlich *Paramedics*, hochqualifizierte, nicht-ärztliche Rettungsdienstmitarbeiter, zum Einsatz. Zur Beantwortung dieser Frage müsste in einer entsprechenden Untersuchung der Ausbildungsstand der deutschen Rettungsdienstmitarbeiter eingehend analysiert werden. Dies kann im Zusammenhang der vorgelegten Untersuchung nicht erfolgen.

Betrachtet man die beiden Fälle näher, spielte im einen ein Verständigungsproblem bei Migrationshintergrund des Patienten eine Rolle, im anderen war der Patient stark alkoholisiert. Beides sind situative Konstellationen, die bei Noteinsätzen häufig anzutreffen sind. Es erscheint zur Verbesserung der Patientensicherheit sinnvoll, Patienten bei Noteinsätzen immer ärztlich vorzustellen bzw. eine stationäre Einweisung vorzunehmen. Gerade im Zusammenhang der angesprochenen Risikokonstellationen kann nur ärztlicherseits bzw. nach entsprechenden apparativen Untersuchungen entschieden werden, ob eine weitere Behandlung erforderlich ist oder nicht. Ein solches Vorgehen schützt neben den Patienten auch die Rettungsdienstmitarbeiter.

4.7 Nutzung der Ergebnisse rechtsmedizinischer Begutachtung zur Verbesserung der Patientensicherheit

Für die Patientensicherheit sind *CIRS* Systeme und ihr weiterer Ausbau unverzichtbar. Die Anonymität der Meldung erleichtert den Benutzern den Zugang und hat sich als unerlässliches Kriterium für die Akzeptanz der Systeme herausgestellt. Andererseits ergibt sich aus der Anonymität auch eine Abstraktion, die Einflüsse ausblendet. Der Meldende bestimmt, wie viel er vom Ablauf des Geschehens preis gibt. In der rechtsmedizinischen Begutachtung werden hingegen im Rahmen der retrospektiven Analyse Zusammenhänge herausgearbeitet, die den Beteiligten in der konkreten Situation nicht klar waren. Wie gezeigt wurde, kommt der Summe der äußeren Umstände die entscheidende Bedeutung bei der Fehlerentstehung zu.

Auch wenn einige der den Gutachten zu entnehmenden Sachverhalte aufgrund der Anforderungen der strafrechtlichen Beweisführung keine Rolle bei der Bewertung

spielen, können sie für die Fehlerprophylaxe genutzt werden. Unter diesem Blickwinkel wäre es hilfreich, wenn die analysiert aufbereiteten Fakten mit den Beteiligten einer Fehlersituation besprochen würden, um ihnen so Hilfen für die Etablierung von Strategien der Fehlervermeidung zu geben. Bisher wird dieser große Informationspool der Rechtsmedizin in Deutschland kaum genutzt. Im angelsächsischen Raum und in den Niederlanden werden Fehlerregister bereits seit längerem für das klinische Risikomanagement genutzt (Lauterberg, 2007).

Für den stationären Bereich wäre die Einrichtung entsprechender klinisch-pathologischer Konferenzen, bei denen das Ergebnis der rechtsmedizinischen Begutachtung mit den an der Behandlung Beteiligten, ärztlichem wie nicht-ärztlichem Personal, diskutiert wird, sinnvoll. Ein Anfang könnte bereits gemacht werden, wenn den beteiligten Ärzten die Gutachten routinemäßig zur Kenntnis gebracht würden. Hierbei sind natürlich die juristischen Vorgaben und Einschränkungen zu beachten. Der veränderte Umgang von Ärzten im stationären Bereich mit der Fehlerproblematik und die durch die Klassifikation der Todesart bewusst angestoßenen Ermittlungsverfahren weisen darauf hin, dass Gesprächs- und Aufklärungsbereitschaft bestehen.

Im niedergelassenen Bereich stellt sich die Situation grundsätzlich anders dar. Hier ist eine Diskussion in Gruppen nicht vorstellbar, da der betroffene Arzt kaum im Kollegenkreis eigene Fehler offen diskutieren wird. Es sind aber Modelle denkbar, in denen der Rechtsmediziner das Problem in einem persönlichen Gespräch erläutert.

Haupthindernis für eine Einbindung der Begutachtungsergebnisse in den klinischen Alltag sind Ängste seitens der Ärzte. Es kann daher nicht häufig genug betont werden, dass rechtsmedizinische Begutachtung den Arzt in ungleich höherem Maße vor den gefürchteten juristischen Verwicklungen schützt als dass sie zu seiner Verurteilung führt (Madea, 2008a).

5. Zusammenfassung

In den vergangenen Jahren hat die Auseinandersetzung mit Behandlungsfehlern zunehmend an Bedeutung gewonnen. Die Beteiligung unterschiedlicher Akteure führte zur Etablierung von Fehlerregistern mit gruppenspezifischen Interessenschwerpunkten. Ziel der vorliegenden Untersuchung war die Identifizierung von Risikokonstellationen, die für die Fehlerprophylaxe genutzt werden können. Dazu wurden rechtsmedizinische Gutachten bestätigter Behandlungsfehler aufgearbeitet. Methodisch handelt es sich um eine Ursachenanalyse deren Ergebnisse keine Auswirkung auf die allein am Strafrecht ausgerichtete rechtsmedizinische Begutachtung selbst haben. Es zeigte sich, dass rechtsmedizinische Begutachtung jenseits der für das Strafrecht relevanten Faktoren eine Fülle an Informationen liefert, die für die Ursachenanalyse und damit für die Fehlerprophylaxe genutzt werden können.

In die Untersuchung wurden alle bestätigten Behandlungsfehler der Jahre 1990 - 2006 aus den rechtsmedizinischen Instituten Bonn und Düsseldorf einbezogen. Für die Bonner Rechtsmedizin wurde die Untersuchung auf die Jahre 2007 und 2008 ausgedehnt.

Insgesamt wurden 73 Datensätze (30 in Bonn, 43 in Düsseldorf) getrennt nach Fehlern im stationären und niedergelassenen Bereich sowie bei nicht-ärztlichem Medizinpersonal ausgewertet. Bei der Wertung der Ergebnisse muss die geringe Zahl von jährlich etwa acht strafrechtlichen Verfahren aufgrund eines erwiesenen Behandlungsfehlers in Deutschland bedacht werden.

Im Bonner rechtsmedizinischen Institut blieb auch 2007/2008 die Quote der zur Klärung eines Behandlungsfehlervorwurfs durchgeführten Sektionen auf dem hohen Niveau der Vorjahre. Dies ist als Beleg für den Stellenwert der Behandlungsfehlerproblematik zu werten.

Stationärer und niedergelassener Bereich waren gleich stark von bestätigten Fehlern betroffen. Angesichts der höheren Grundgesamtheit errechnet sich daraus für den niedergelassenen Bereich eine niedrigere Fehlerquote. Da stationäre Patienten eine größere Morbidität aufweisen und die Untersuchung zeigte, dass stationär tätige Ärzte sich im Umgang mit möglichen Behandlungsfehlern deutlich offener zeigen, ist stationäre Versorgung insgesamt als sicherer anzusehen.

Fehler im stationären Bereich ereigneten sich meist als Teamfehler und betrafen zu nahezu gleichen Teilen Chirurgen und Internisten. Im Zusammenhang mit einer invasiven internistischen Maßnahme wurde kein Fehler festgestellt, während Operationen gehäuft betroffen waren. Ursächlich hierfür könnten gestörte Organisationsabläufe in den operativen Abteilungen sein.

Krankenhäuser der Schwerpunktversorgung zeigten gegenüber Häusern der Grund- und Regelversorgung sowie Häusern der Maximalversorgung eine deutlich höhere Fehlerquote. Dies könnte auf zu geringe personelle Ressourcen zurückzuführen sein.

Fehler im Bereitschaftsdienst der Krankenhäuser wurden häufig durch Assistenzärzte verursacht. Die Fehler entstanden durch strukturelle Defizite und waren nur in wenigen Fällen auf mangelnde Qualifikation zurückzuführen. Neben organisatorischen Gegebenheiten kann auch das bisherige ärztliche Selbstbild Einfluss auf die Fehlerentstehung haben. Die Kopplung der Mediziner Ausbildung an das bestehende hierarchische System führte zu einer unreflektierten Weitergabe des bisherigen Selbstverständnisses. Hier ist ein grundsätzliches Umdenken erforderlich.

Im niedergelassenen Bereich zeigte sich die länger dauernde Behandlung durch Hausärzte als besonders fehlerbehaftet, was durch das Fehlen von Korrektiven der Behandlung bedingt sein kann. Diese Annahme wird durch die ablehnende Haltung von Hausärzten gegenüber Leitlinien gestützt.

In Anbetracht der Häufigkeit medikamentöser Therapien fiel die seltene Feststellung von letalen Medikationsfehlern auf, die den Ermittlungsbehörden zudem nur durch die Initiative der Nachbehandler bekannt wurden. Hier stellt sich die Frage nach einer möglichen Dunkelziffer.

Die Untersuchung zeigte erneut die hohe Fehlerquote im kassenärztlichen Notdienst. Häufig bestanden erkennbare Defizite in der Qualifikation der Betroffenen. Diese Mängel betrafen auch die bereits als defizitär bekannte Durchführung der Leichenschau.

Für 12,3 % aller Fehler wurde nicht-ärztliches Medizinpersonal als verantwortlich angesehen. Die Majorität der Fehler entstand in Pflegeeinrichtungen, zumeist jedoch unter mittelbarer Beteiligung von Ärzten.

Die Ergebnisse rechtsmedizinischer Analysen im Rahmen der Begutachtung sollten stärker in die Tätigkeit der Betroffenen einfließen.

6. Anhang

6. 1 Erhebungsbogen für den stationären Bereich

(Kennbuchstabe vorangestellt, Kennziffer nachgestellt)

A Institutsnummer:

B Abteilung (aufgenommen wurden nur Fachdisziplinen, in denen sich ein bestätigter Fehler ereignete):

- Anästhesie (1)
- HNO (2)
- Innere (3)
- Chirurgie (4)
- Gynäkologie (5)
- Pädiatrie (6)
- Psychiatrie (7)
- Notarzt (8)

C Versorgungsstufe Krankenhaus:

- Grundversorgung (1)
- Regelversorgung (in NRW Grund- und Regelversorgung) (2)
- Schwerpunktversorgung (3)
- Maximalversorgung (4)
- Praxisklinik (5)
- Fachklinik (6)

D Notfall/Elektiv:

- Notfall (1)
- Elektiv (2)

E Vorwurf gegen (Hierarchie):

- Chefarzt/-ärztin (1)
- Oberarzt/-ärztin (2)
- Assistenzarzt/-ärztin (3)
- gesamte Abteilung (4)
- Belegarzt/-ärztin (5)
- nicht eindeutig festgelegt (6)

F Wochentag der Behandlung:

- Montag (1)
- Dienstag (2)
- Mittwoch (3)
- Donnerstag (4)
- Freitag (5)
- Samstag/Vorabend Feiertag (6)
- Sonntag/Feiertag (7)

G Regeldienst/Bereitschaftsdienst :

- Regeldienst (1)
- Bereitschaftsdienst (2)

H Anzeige durch:

- Angehörige (1)
- Angabe auf der Todesbescheinigung „nicht geklärt“/„nicht natürlich“, durch Behandler ausgestellt (2)
- Angabe auf der Todesbescheinigung „nicht geklärt“/„nicht natürlich“, durch Nachbehandler ausgestellt (3)
- Zweite Leichenschau vor Kremierung (4)

I rechtsmedizinische Beurteilung:

- Fehler bestätigt, Zusammenhang mit dem Versterben nicht zweifelsfrei nachweisbar (1)

- Fehler bestätigt, Zusammenhang mit dem Versterben zweifelsfrei nachweisbar (2)

J Teambeteiligung bei Fehlerentstehung:

- Fehler im/durch Team (1)
- Fehler durch mangelnde Einbeziehung oder Fehlen eines Teams (2)
- Fehler durch Fehlverhalten eines Einzelnen (3)

K Fehlerhergang: (Freitext)

L Fehlerursache: (Freitext)

6. 2 Erhebungsbogen für den niedergelassenen Bereich

(Kennbuchstabe vorangestellt, Kennziffer nachgestellt)

A Institutsnummer:

B Fachrichtung :

- Allgemeinmedizin/Praktischer Arzt (1)
- Notdienstarzt (2)
- Facharzt (3)

C Behandlungsdauer:

- Notfall (1)
- länger andauernde Behandlung (2)

D Wochentag der Behandlung (wenn nicht länger andauernd):

- Montag (1)
- Dienstag (2)
- Mittwoch (3)
- Donnerstag (4)
- Freitag (5)
- Samstag/Vorabend Feiertag (6)
- Sonntag/Feiertag (7)

E Regeldienst/Notdienst:

- Regeldienst (1)
- Notdienst (2)

F Anzeige durch:

- Angehörige (1)
- Angabe auf der Todesbescheinigung „nicht geklärt“/„nicht natürlich“, durch Behandler ausgestellt (2)

- Angabe auf der Todesbescheinigung „nicht geklärt“/„nicht natürlich“, durch Notarzt ausgestellt (3)
- Angabe auf der Todesbescheinigung „nicht geklärt“/„nicht natürlich“, durch nachbehandelndes Krankenhaus ausgestellt (4)
- Zweite Leichenschau vor Kremierung (5)

G rechtsmedizinische Beurteilung:

- Fehler bestätigt, Zusammenhang mit dem Versterben nicht zweifelsfrei nachweisbar (1)
- Fehler bestätigt, Zusammenhang mit dem Versterben zweifelsfrei nachweisbar (2)

H Fehlerhergang: (Freitext)

I Fehlerursache: (Freitext)

6. 3 Erhebungsbogen für nicht-ärztliches Medizinpersonal

(Kennbuchstabe vorangestellt, Kennziffer nachgestellt)

A Institutsnummer:

B Betroffene Einrichtung:

- Alten-/Pflegeheim (1)
- Krankenhaus (2)
- Rettungsdienst (3)

C Mitbeteiligung Arzt bei Fehlerentstehung:

- ja (1)
- nein (2)

D Fehler im Rahmen:

- Akutversorgung (1)
- längerer Betreuung (2)

E Wochentag der Durchführung einer Maßnahme (nur bei Akutversorgung):

- Montag (1)
- Dienstag (2)
- Mittwoch (3)
- Donnerstag (4)
- Freitag (5)
- Samstag/Vorabend Feiertag (6)
- Sonntag/Feiertag (7)

F Anzeige durch:

- Angehörige (1)
- Angabe auf der Todesbescheinigung „nicht geklärt“/„nicht natürlich“, durch Hausarzt ausgestellt (2)

- Angabe auf der Todesbescheinigung „nicht geklärt“/„nicht natürlich“, durch Notarzt ausgestellt (3)
- Angabe auf der Todesbescheinigung „nicht geklärt“/„nicht natürlich“, durch Krankenhaus ausgestellt (4)
- Zweite Leichenschau vor Kremierung (5)

G rechtsmedizinische Beurteilung:

- Fehler bestätigt, Zusammenhang mit dem Versterben nicht zweifelsfrei nachweisbar (1)
- Fehler bestätigt, Zusammenhang mit dem Versterben zweifelsfrei nachweisbar (2)

H Fehlerhergang: (Freitext)

I Fehlerursache: (Freitext)

6.4 Erhebungsbogen der Multicenter Studie zur Begutachtung behaupteter letaler und nicht-letaler Behandlungsfehler im Fach Rechtsmedizin (Preuss et al., 2005)

Identifikationsnummer (ID):

Staatsanwaltschaft:

Aktenzeichen:

Verfahrensgrund:

- fahrlässige Tötung
- unterlassene Hilfeleistung
- fahrlässige Körperverletzung
- bloßes Todesermittlungsverfahren
- Sonstige
- Körperverletzung mit Todesfolge

Anlass des Ermittlungsverfahrens:

- Vorwürfe/Strafanzeige durch die Angehörigen (einschließlich Freunde und Betreuer)
- Angabe der Todesart in der Todesbescheinigung als „ungeklärt“ bzw. „nicht natürlich“
- Strafanzeige der Angehörigen und gleichzeitig Angabe in der Todesbescheinigung
- Anzeige des Patienten selbst noch zu Lebzeiten
- Selbstanzeige des Arztes/der Ärzte
- Anzeige eines mit- oder nachbehandelnden Arztes
- Anzeige durch nicht-ärztliche Mitarbeiter (insbesondere Pflegepersonal)
- anonyme Strafanzeige
- Sonstige
- Anlass der Ermittlungen nicht zu klären
- kein formelles Ermittlungsverfahren, nur Todesermittlungsverfahren
- wegen Ungereimtheiten auf der Todesbescheinigung

Verfahren gegen:

- PJ Student/PJ Studentin
- AiPler/-in
- einen Arzt/eine Ärztin
- mehrere Ärzte/Ärztinnen
- Belegarzt/-ärztin
- Notarzt/-ärztin
- Notdienstarzt/-ärztin
- Sonstige
- Nicht zu klären
- Pflegepersonal
- Heilpraktiker/in
- Rettungssanitäter/-assistenten
- Apotheker/in

Art des Krankenhauses:

- Kreiskrankenhaus
- Kommunales Krankenhaus
- Krankenhaus in kirchlicher Trägerschaft
- Universitätsklinikum
- Privatklinik
- Pflegeheim/Altenheim
- unbekannt
- Tropenklinik
- Bundeswehrkrankenhaus
- Krankenhaus der Berufsgenossenschaft
- Haftanstaltsklinik

Fachgebiet:

- Allgemeinchirurgie
- Unfallchirurgie
- Kosmetische/Plastische Chirurgie
- Gefäßchirurgie
- Herzchirurgie
- Innere Medizin
- Allgemeinmedizin
- Gynäkologie
- Geburtshilfe
- Gynäkologie und Geburtshilfe
- Anästhesiologie
- Orthopädie
- Psychiatrie
- HNO
- Urologie
- Dermatologie
- Radiologie
- Pädiatrie
- Pathologie
- Neurologie
- andere Fachrichtungen
- Notarzteinsatz
- Hausarzt/-ärztin, Praktischer Arzt/Ärztin
- unbekannt
- Neurochirurgie
- Notdienstärzteinsatz
- Tropenmedizin
- Naturheilverfahren
- Augenheilkunde

- Zahnmedizin
- Kinderchirurgie
- Strahlentherapie
- Manuelle Therapie/Chirotherapie
- Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie
- Notaufnahme
- Hygiene

vorangegangene Behandlungen:

- erstmalige ambulante Konsultation
- länger dauernde ambulante Therapie
- stationäre Behandlung
- stationäre Behandlung wenige Tage (1-5 Tage)
- stationäre Behandlung mehr als 5 Tage
- keine vorangegangene Behandlung/Notarzteinsatz

Sachverhalt:

- laut Obduktionsgutachten
- laut ausführlichem Gutachten

Art des Vorfalls/Vorwurfs betrifft:

- konservative Medizin
- Intensivmedizin
- operative Medizin einschließlich minimal-invasiver Verfahren
- Naturheilverfahren/alternative Medizin

Behandlungsfehlervorwurf nicht konkretisiert: (wenn bejaht, weiter bei Daten der Obduktion/des Gutachtens)

Behandlungsfehlervorwurf betrifft:

Vorwurf des Unterlassens medizinisch gebotener Maßnahmen:

- Vorwurf mangelnder Diagnostik
- verspätete Reaktion auf postoperative Komplikationen
- Vorwurf unzureichender Überwachung von Berufsanfängern/-anfängerinnen
- Vorwurf der unterlassenen oder verspäteten Krankenhauseinweisung
- Sonstige

Medikationszwischenfall:

Eingriffsart: (Freitext)

Komplikation bei operativem Eingriff:

- intraoperative Komplikation mit späterem Versterben
- Exitus in tabula
- Komplikation bei endoskopischem Eingriff
- postoperative Komplikation

Seitenverwechslung von Organen oder Extremitäten:

Falschbehandlung:

- Transfusionszwischenfall
- Telefondiagnostik
- sonstige Falschbehandlung

Pflegefehler:

- Lagerungsfehler
- mangelnde Thromboseprophylaxe
- unzureichende Kontrakturprophylaxe
- sonstiger Pflegefehlervorwurf

Daten der Obduktion/des Gutachtens:

Obduktion am:

- Geschlecht:
- weiblich
 - männlich
 - weibliches Kind unter 10 Jahren
 - männliches Kind unter 10 Jahren

Alter:

Zur Behandlung führende Diagnose (ex post):

Sachverhalt (stichwortartig): (Freitext)

Ergebnis der Obduktion:

Todesursache: (Freitext)

Besonderheiten: (Freitext)

Ergebnis:

- Behandlungsfehler verneint
- Behandlungsfehler bejaht, Kausalität für den Tod bejaht
- Behandlungsfehler bejaht, Kausalität für den Tod verneint oder fraglich
- Behandlungsfehler gutachterlich möglich, Klärung erst nach weiteren Ermittlungen/
Zusatzinformationen
- Behandlungsfehler gutachterlich möglich, Klärung erst nach Erstellung eines empfohlenen
Fachgutachtens
- Gutachten bleibt vorbehalten
- Behandlungsfehlervorwurf nicht zu klären bzw. keine Stellung genommen

Ausgang des Verfahrens: (Freitext)

7. Abbildungsverzeichnis

- Abb. 1:** Prozentualer Anteil der aufgrund eines Behandlungsfehlervorwurfs durchgeführten Obduktionen in den Instituten für Rechtsmedizin Bonn und Düsseldorf 1990 - 2006 (Multicenterstudie und Folgerhebung).
- Abb. 2:** Verteilung der Fehler auf die Versorgungsformen
- Abb. 3:** Rechtsmedizinisch bestätigte Kausalität des Behandlungsfehlers für das Versterben des Patienten, Vergleich der prozentualen Anteile
- Abb. 4:** Kenntniserlangung der Ermittlungsbehörden vom initialen Verdacht eines Behandlungsfehlers (stationäre Behandlung)
- Abb. 5:** Kenntniserlangung der Ermittlungsbehörden vom initialen Verdacht eines Behandlungsfehlers (niedergelassene Behandlung)
- Abb. 6:** Verteilung der Fehler nach Krankenhausversorgungsstufen
- Abb. 7:** Verteilung der Fehler nach Hierarchiestufen
- Abb. 8:** Teambeteiligung und Fehlverhalten Einzelner als Ursachen der Fehlerentstehung
- Abb. 9:** Fehler durch niedergelassene Ärzte, Verteilung auf Fachgruppen
- Abb. 10:** Behandlungsfehler bei länger dauernder Behandlung und bei Notfällen
- Abb. 11:** Fehler bei länger dauernder Behandlung, Verteilung auf Fachgruppen
- Abb. 12:** Fehler bei Notfallbehandlungen im Regel- und im Not-Dienst
- Abb. 13:** Ursachen der Fehlerentstehung bei länger dauernder Behandlung
- Abb. 14:** Fehler durch nicht-ärztliches Medizinpersonal, Verteilung auf Versorgungsformen

8. Tabellenverzeichnis

- Tab. 1:** Deutsche Berichts- und Lernsysteme in Kooperation mit dem ÄZQ
- Tab. 2:** Deutsche Berichts- und Lernsysteme ohne Kooperation mit dem ÄZQ
- Tab. 3:** Begriffsdefinitionen „Behandlungsfehler/Behandlungsschaden“
- Tab. 4:** Verteilung der in die Untersuchung eingeschlossenen bestätigten Behandlungsfehler auf die Institute für Rechtsmedizin Bonn und Düsseldorf
- Tab. 5:** Prozentualer Anteil der aufgrund eines Behandlungsfehlervorwurfs durchgeführten Obduktionen an der Gesamtzahl der Obduktionen im Institut für Rechtsmedizin der Universität Bonn 1990 - 2008
- Tab. 6:** Bestätigte Kausalität zwischen Behandlungsfehler und Versterben des Patienten, aufgeschlüsselt nach Versorgungsformen (absolute Zahlen und prozentuale Anteile)
- Tab. 7:** Anzahl der bestätigten Fehler im stationären Bereich nach Fachgruppen geordnet (absolute Zahlen und prozentualer Anteil)
- Tab. 8:** Fehler durch Assistenzärzte im Dienst

9. Literaturverzeichnis

Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V.

<http://www.aktionsbuendnis-patientensicherheit.de>, Zugriff 17.03.2010

Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. Agenda Patientensicherheit 2007.

http://www.aktionsbuendnis-patientensicherheit.de/apsside/Agenda_2007.pdf,

Zugriff 17.03.2010

Aktionsbündnis Patientensicherheit e.V. Agenda Patientensicherheit 2008.

http://www.aktionsbuendnis-patientensicherheit.de/apsside/Agenda_2008.pdf,

Zugriff 17.03.2010

Aviation Safety Reporting System (ASRS). Database 2001.

http://www.asias.faa.gov/portal/page/portal/ASIAS_PAGES/ASIAS_HOME,

Zugriff 15.03.2010

AOK Bundesverband. http://www.aok-bv.de/cgi-bin/fts_search.pl, Zugriff 17.03.2010

Baberg HAT, Burgard G, Kröning K. Mit OP-Checklisten zu mehr Patientensicherheit. *Schwester Pfleger* 2009; 48: 636-641

Badura B, Strodtholz P. Qualitätsforschung und Evaluation im Gesundheitswesen. In: Schwartz FW, Badura B, Busse R, Leidl R, Raspe H, Siegrist J, Walter U, Hrsg. *Das Public Health Buch*. München – Jena: Urban & Fischer, 2008: 714-724

Barach P, Small SD. Reporting and preventing medical mistakes, lessons from non-medical near miss reporting systems. *BMJ* 2000; 320: 759-763

Berner, B. Tätigkeit der Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen in Deutschland. In: Madea B, Dettmeyer R, Hrsg. *Medizinschadensfälle und Patientensicherheit, Häufigkeit - Begutachtung - Prophylaxe*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007: 33-38

Beyer M, Chenot R, Erler A, Gerlach FM. Die Darstellung der hausärztlichen Versorgungsqualität durch Qualitätsindikatoren. Z Evid Fortbild Qual Gesundh.wesen 2011; 105: 13-20

Billig M. Drang zu akademischer Ausbildung. Dtsch Ärztebl 2011; 108: C 22-23

Blum LL. Equipment design and `human´ limitations. Anesthesiology 1971; 35: 101-102

Brinkmann B, Banaschak S, Bratzke H, Cremer U, Drese G, Erfurt C, Giebe W, Lang C, Lange E, Peschel O, Philipp K, Püschel K, Riße M, Tutsch-Bauer E, Vock R, Du Chesne A. Fehlleistungen bei der Leichenschau in der Bundesrepublik Deutschland. Ergebnisse einer multizentrischen Studie. Teil I Arch Krim 1997; 199: 1-12; Teil II Arch Krim 1997; 199: 65-74

Bundesärztekammer. Statistische Erhebung der Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen für das Statistikjahr 2009.

http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/gutachterkommission_statistik_2009.pdf,
Zugriff 05.04.11

Bundesministerium für Gesundheit. <http://www.bmg.bund.de>, Zugriff 15.4.10

CIRSmedical Deutschland – Forum Patientensicherheit.

<http://www.forum-patientensicherheit.de/cirsmedical>, Zugriff 02.11.11

Conen D. Maßnahmen zur Verbesserung der Patientensicherheit. Bundesgesundheitsbl 2011; 54: 171-175

Debong B, Nölling T. Diagnoseirrtum = Behandlungsfehler? Orthopädische Praxis 2009; 45: 423-426

Dettmeyer R, Preuß J, Madea B. Zur Häufigkeit begutachteter letaler Behandlungsfehlervorwürfe in der Rechtsmedizin. In: Madea B, Dettmeyer R, Hrsg. Medizin

schadensfälle und Patientensicherheit, Häufigkeit - Begutachtung - Prophylaxe. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007: 65-85

Doberenz E, Unkrig S, Madea B. Ersticken nach misslungener Anlage eines zentralen Venenkatheters. Rechtsmedizin 2008; 6: 445-450

Elshove-Bolk J, Simons M, Cremers J, van Vugt A, Burg M. A description of emergency department - related malpractice claims in the Netherlands: a closed claims study 1993 – 2001. Eur J Emerg Med 2004; 11: 247-250

Europäische Kommission. Eurobarometer spezial Medizinische Fehler, Befragung September - Oktober 2005, Veröffentlichung Januar 2006.

http://www.ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_241_de.pdf, Zugriff 02.11.11

Flanagan J C. The critical incident technique. Psychol Bull 1954; 51: 327-358

Flintrop J, Korzilius H. Arzthaftpflicht: Der Schutz wird teurer. Dtsch Ärztebl 2010; 107: C 594-596

Flintrop J. Das Fachliche ist nur noch die Eintrittskarte. Dtsch Ärztebl 2011; 108: C 609

Forum Patientensicherheit. http://www.forum-patientensicherheit.de/glossar_faqs, Zugriff 16.03.2010

Gerst T, Hibbeler B. Nichtärztliche Fachberufe im Krankenhaus: Hilfe oder Konkurrenz. Dtsch Ärztebl 2010; 107: C 514-517

Gesundheitsberichterstattung des Bundes. <http://www.gbe-bund.de>, Zugriff 06.05.12

Haller U, Welti S, Haenggi D, Fink D. Von der Schuldfrage zur Fehlerkultur in der Medizin. Gynäkol Geburtshilfliche Rundsch 2005; 45: 147-160

Hansis M. Medizinische Behandlungsfehler in Deutschland. Schleswig-Holsteinisches Ärzteblatt 2002; 6: 51-59

Helmreich RL. On error management: lessons learnt from aviation. BMJ 2000; 320: 781-785

Helou A. Medizinische Leitlinien. In: Schwartz FW, Badura B, Busse R, Leidl R, Raspe H, Siegrist J, Walter U, Hrsg. Das Public Health Buch. München – Jena: Urban & Fischer, 2008: 739-745

Hibbeler B. Ein chronischer Konflikt. Dtsch Ärztebl 2011; 108: C1794-1799

Hoffmann B, Beyer M, Rohe J, Gensichen J, Gerlach FM. „Every error counts“: a web-based incident reporting and learning system for general practice. Qual Saf Health Care 2008;17: 307-312

Holtel M, Arndt C. Fehler systematisch aufspüren. Dtsch Ärztebl 2010; 107: C1793-1795

Karbach U, Schubert I, Hagemeister J, Ernstmann N, Pfaff H, Höpp HW. Ärztliches Leitlinienwissen und die Leitliniennähe hausärztlicher Therapie. Dtsch Ärztebl 2011; 108: 61-69

Klinec JR, Wilhelm JA, Helmreich RL. Threat and error management: data from line operations safety audits. In: The Ohio State University, ed. Proceedings of the tenth international symposium on aviation psychology. Columbus: University Press, 1999: 683-688

Kohn LT, ed. To err is human. Building a safer health system. Washington DC: National Academy Press, 2000

Kopp IB. Kardiovaskuläre Leitlinien: Ver(w)irrt bei der Umsetzung? Dtsch Ärztebl 2011; 108: 59-60

Kreße, B. Ärztliche Behandlungsfehler durch wirtschaftliches Unterlassen. Med R 2007; 25: 393-400

Von Laue NC, Schwappach DLB, Koeck CM. The epidemiology of medical errors: A review of the literature. Wien Klin Wochenschr 2003; 115: 318-325

Laum HD. Die Behandlungsfehlerbegutachtung bei den Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen der Landesärztekammern. Behandlungsfehlervorwürfe in der Rechtsmedizin. In: Madea B, Dettmeyer R, Hrsg. Medizinschadensfälle und Patientensicherheit, Häufigkeit - Begutachtung - Prophylaxe. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007: 89-94

Lauterberg J. Diversität und Kerndatensatz – Bericht aus der Arbeitsgruppe Behandlungsfehlerregister. In: Madea B, Dettmeyer R, Hrsg. Medizinschadensfälle und Patientensicherheit, Häufigkeit - Begutachtung - Prophylaxe. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007: 267-274

Lauterberg J, Kolpazik K. Über Fehler reden. Gesundh Gesellsch 2007; 5: 16-17

Lauterberg J, Mertens A. Behandlungsfehler-Management in der Gesetzlichen Krankenkasse am Beispiel der AOK. In: Madea B, Dettmeyer R, Hrsg. Medizinschadensfälle und Patientensicherheit, Häufigkeit - Begutachtung - Prophylaxe. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007: 57-63

Lazare A. Apology in Medical Practice. JAMA 2006; 296: 1401-1404

Leape LL, Brennan TA, Laird N. The nature of adverse events in hospitalized patients. New Engl J Med 1991; 324: 377-384

Leape LL. Error in medicine. J Am Med Assoc 1994; 272: 1851-1857

Madea B. Leichenschau. Aufgaben und Bedeutung der Leichenschau (Teil 1 – 4), Durchführung der Leichenschau (FdM Tabelle) (Teil 1 und 2). Fortschritte in der Medizin 1995; 113: 189-192, 193-195, 227-229, 231-234, 247-249, 265-266

Madea B, Dettmeyer R. Behandlungsfehler und Medizinschadensfälle. Rechtsmedizin 2006; 6: 353-354

Madea B, Venedey C, Dettmeyer R, Preuss J. Ausgang strafrechtlicher Ermittlungsverfahren gegen Ärzte wegen Verdachts eines Behandlungsfehlers. Dtsch Med Wochenschr 2006; 131: 2073-2078

Madea B, Preuss J, Venedey C, Dettmeyer R. Begutachtung von Behandlungsfehlervorwürfen im Strafverfahren. In: Madea B, Dettmeyer R, Hrsg. Medizinschadensfälle und Patientensicherheit, Häufigkeit - Begutachtung - Prophylaxe. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007: 105-118

Madea B. Autoptisch bestätigte Behandlungsfehler. Z Evid Fortbild Qual Gesundh. wesen 2008 a; 102: 535-541

Madea B. Behandlungsfehler und Medizinschadensfälle aus rechtsmedizinischer Sicht. In: Meissner C, Grellner W, Kaatsch HJ, Hrsg. Der ärztliche Behandlungsfehler, Research in Legal Medicine, Vol. 37. Lübeck: Schmidt-Römhild, 2008 b: 21-40

Madea B, Rothschild M. Ärztliche Leichenschau: Geplante Neuregelung löst die eigentlichen Probleme nicht. Dtsch Ärztebl 2010; 107: 575-588

Mierzewski P, Penannen P (2007) Health for all! Human rights for all!! Patient safety for all!!! In: Madea B, Dettmeyer R, Hrsg. Medizinschadensfälle und Patientensicherheit, Häufigkeit - Begutachtung - Prophylaxe. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007: 1-10

Minnerop S. Grober Behandlungsfehler führt regelmäßig zu einer Beweislastumkehr. Proprax Paediatr 2005; 6: 20-21

MMW – Fortschritte der Medizin 2010; 24: 12

Modelmogh B, Goertchen R, Kunze K, Münchow T, Grunow N, Terpe HJ, Rocholl A, Lehmann K. Der gegenwärtige Stellenwert einer annähernd einhundertprozentigen Obduktionsquote (Görlitzer Studie). Z Klin Med 1989: 2167-2171

Morawietz C. Unterlassene Röntgenaufnahme mit Folgen: Haftung wegen eines Befunderhebungsfehlers – auch für Fehler des Nachbehandlers. Orthopädische Praxis 2009; 45: 201-205

National Patients Safety Foundation. Billings, C. Incident Reporting Systems in Medicine and Experience with the Aviation Safety Reporting System.

<http://www.npsf.org/rc/tts/billings.html>, Zugriff 15.03.2010

Nolan T W. System changes to improve patient safety. BMJ 2000; 320: 771-773

Orben S. Rechtliche Verantwortung für Behandlungsfehler. Hallesche Schriften zum Recht, Band 19. Köln: Carl Heymanns Verlag KG, 2004

Osterloh F. Größere Bezirke, weniger Dienste. Dtsch Ärztebl 2010; 107: C 1841-1843

Panknin HT. Medizinische Behandlungsfehler: Unterschiede zwischen Pflegepersonal und Ärzten in der Bereitschaft zur "Fehlermeldung". Kinderkrankenschwester 2008; 27: 68-70

Park K. Human error. In: Salvendy G, ed. Handbook of human factors and ergonomics. New York: Wiley, 1997: 150-173

Peters TA. Defensivmedizin durch Rechtsunsicherheit im Arztstrafverfahren? MedR 2003, 4: 219-221

Preuss J, Dettmeyer R, Madea B. Begutachtung behaupteter letaler und nicht letaler Behandlungsfehler im Fach Rechtsmedizin. Bundesweite multizentrische Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung (BMGS). BMG-F-F338, 2005.

Püschel K. Studie der Hamburger Rechtsmedizin zur Situation älterer Menschen in Hamburg und Umgebung (2008) (Zusammenfassung) 2009.

http://www.uke.de/medien/index_57969.php, Zugriff 14.4.10

Rall M, Martin J, Geldner G, Schleppers A, Gabriel H, Dieckmann P, Krier C, Volk T, Schreiner-Hecheltjen J, Möllemann A. Charakteristika effektiver Incident-Reporting-Systeme zur Erhöhung der Patientensicherheit. Anästhesiol Intensivmed 2006; 47: S 9-S19

Rasmussen J, Jensen A. Mental procedures in real life tasks: A case study of electronic trouble-shooting. Ergonomics 1974; 17: 293-307

Reason JT. Human error. Cambridge: Cambridge University Press, 1990

Reason JT. Managing the Risks of Organizational Accidents. Aldershof: Ashgate Publishing, 1997

Reason JT. Human error: models and managements. BMJ 2000; 320: 768-770

Rexin B, Gerlach F. „Der Hausarzt der Zukunft ist Teamplayer“. Gesundheit und Gesellschaft 2011; 4: 26-29

Rogers SO, Gawande AA, Kwaan M, Puopolo AL, Yoon C, Brennan TA, Studdert DM. Analysis of surgical errors in closed malpractice claims at 4 liability insurers. Surgery 2006; 140: 25-33

Rohe J, Sanguino Heinrich A, Thomeczek C. Netzwerk für Patientensicherheit. Dtsch Ärztebl 2011; 108: C 71-72

Rossboth D, Gay J, Lin V. Einführung in Evidence Based Medicine. Wien: Facultas, 2007

Saal K, Hoffmann B, Blauth E, Rohe J, Beyer M, Harder S, Gerlach FM. Analyse der Behandlungsprozesse bei der oralen Antikoagulationstherapie zur Identifikation von Sicherheitsproblemen in der hausärztlichen Versorgung. Z Allg Med 2009; 4: 148-155

Sachverständigenrat für die konzertierte Aktion im Gesundheitswesen.

Gutachten 2003. Drucksache des Deutschen Bundestages 15/530.

<http://dip.bundestag.de/btd/15/005/150530.pdf>, Zugriff 18.03.2010

Sachverständigenrat zur Begutachtung der Entwicklung im Gesundheitswesen.

Gutachten 2007 (Kurzfassung).

<http://www.svr-gesundheit.de/Gutachten/Gutacht07/Kurzfassung%202007.pdf>,

Zugriff 17.03.2010

Salas E, Almeida S A, Salisbury M, King H, Lazzara E H, Lyons R, Wilson K A, Almeida P A, McQuillan R. What Are the Critical Success Factors for Team Training in Health Care? Jt Comm J Qual Pat Saf 2009; 35: 398-405

Schaffartzik W, Neu J. Ergebnisse der Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen. Z Evid Fortbil Qual Gesundh.wesen 2008; 102: 525-528

Scheppokat KD. Verlässlichkeit der Bewertungen ist unzureichend. Dtsch Ärztebl 2009; 106: A 980-984

Schmidt CE, Hardt F, Möller J, Malcow B, Schmidt K, Bauer M. Verbesserung der Teamkompetenz im OP. Der Anaesthesist 2010; 8: 717-726

Schmitz M, Preuss J, Grass H, Madea B. Behandlungsfehlervorwürfe in letal verlaufenen Fällen. Rechtsmedizin 2009; 2: 90-94

Schrappe M. Patientensicherheit und Risikomanagement. Med Klinik 2005; 100: 478-485

Schrappe M. Patientensicherheit – eine große Herausforderung in der Klinik. Klinikarzt 2007; 36(9): 516-521

Schrappe M, Lessing C. Zur Häufigkeit von Medizinschadensfällen. In: Madea B, Dettmeyer R, Hrsg. Medizinschadensfälle und Patientensicherheit, Häufigkeit - Begutachtung - Prophylaxe. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007: 21-31

Schrappe M, Pfaff H. Versorgungsforschung: Konzept und Methodik. Dtsch Med Wochenschr 2011; 136: 381-386

Schwartz FW. Public Health – Zugang zu Gesundheit und Krankheit der Bevölkerung, Analysen für effektive und effiziente Lösungsansätze. In: Schwartz FW, Badura B, Busse R, Leidl R, Raspe H, Siegrist J, Walter U, Hrsg. Das Public Health Buch. München - Jena: Urban & Fischer, 2008: 3-6

Seehafer W. Der Arzthaftungsprozess in der Praxis. Berlin Heidelberg New York: Springer, 1991

Sexton JB, Thomas E, Helmreich RL. Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. BMJ 2000; 320:745-749

Van der Sloot E. Critical Incident Reporting Systeme im UK S-H. In: Meissner C, Grellner W, Kaatsch HJ, Hrsg. Der ärztliche Behandlungsfehler, Research in Legal Medicine, Vol. 37. Lübeck: Schmidt-Römhild, 2008: 107-112

Staender S, Davies J, Helmreich B, Sexton B, Kaufmann M. The anaesthesia critical incident reporting system: An experienced based database. *Int J Med Informatics* 1997; 47: 87-90

Thomeczek C, Bock W, Conen D, Ekkernkamp A, Everz D, Fischer G, Gerlach F, Gibis B, Gramsch E, Jonitz G, Klakow-Frank R, Oesigmann U, Schirmer HD, Smentkowski U, Ziegler M, Ollenschlaeger G. Das Glossar Patientensicherheit – Ein Beitrag zur Definitionsbestimmung und zum Verständnis der Thematik „Patientensicherheit“ und „Fehler in der Medizin“. *Gesundheitswesen* 2004; 12: 833-840

Thomeczek C, Ollenschläger. Fehlermeldesysteme – aus jedem Fehler auch ein Nutzen. *Rechtsmedizin* 2006; 6: 355-366

Thomeczek C, Rohe J, Ollenschläger G. Das unerwünschte Ereignis in der Medizin. In: Madea B, Dettmeyer R, Hrsg. *Medizinschadensfälle und Patientensicherheit, Häufigkeit - Begutachtung - Prophylaxe*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007: 13-20

Thomeczek C. Unerwünschte Ereignisse als Teil eines Risikomanagements? In: Meissner C, Grellner W, Kaatsch HJ, Hrsg. *Der ärztliche Behandlungsfehler, Research in Legal Medicine, Vol. 37*. Lübeck: Schmidt-Römhild, 2008: 107-112

Waldman JD, Spector RA. Malpractice claims analysis yields widely applicable principles. *Pediatr Cardiol* 2003; 24: 109-117

Weidinger P (2007) Behandlungsfehlervorwürfe und Regulierungspraxis der Haftpflichtversicherer. In: Madea B, Dettmeyer R, Hrsg. *Medizinschadensfälle und Patientensicherheit, Häufigkeit - Begutachtung - Prophylaxe*. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag, 2007: 39-51

Weidinger P. Erfahrungen des Haftpflichtversicherers mit ärztlichen Behandlungsfehlern. *Z. Evid. Fortbil. Qual. Gesundh. wesen* 2008; 102: 542-545

Weidinger P. Die Praxis der Arzthaftung. Köln: Deutscher Ärzteverlag, 2010

Woolf SH. Patient safety is not enough: targeting quality improvements to optimize the health of the population. *Ann Intern Med* 2004; 140: 33-36

World Health Organization (2005). WHO draft guidelines for adverse event reporting and learning systems. WHO/EIP/SPO/QPS/05.3, Geneva, 2005.

<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.98.5807>, Zugriff 14.4.2010

Zipper S G (2006) Medical-Risk-Management. *Med Klin* 2006; 101: 796-803

10. Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr. B. Madea, Direktor des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Bonn, der mir die Möglichkeit zur Erstellung dieser Arbeit gegeben und mich bei der Abfassung immer wieder beraten und motiviert hat.

Danken möchte ich ebenfalls Frau PD Dr. H. Grass, Institut für Rechtsmedizin der Universität Düsseldorf, für ihre freundliche Unterstützung und Begleitung. Mein Dank gilt Frau Prof. Dr. S. Ritz-Timme, Direktorin des Instituts für Rechtsmedizin der Universität Düsseldorf, die mir die Erlaubnis zur Nutzung der Aktenbestände und Arbeitsmöglichkeiten des Instituts erteilt hat.

Selbstverständlich möchte ich in diesen Dank die Mitarbeiter beider Häuser, die mir Hilfen auch bei technischen Problemen gewährten, einbeziehen.

Zuletzt möchte ich meiner Familie danken, die mir, jeder auf die ihm eigene Art und Weise, geholfen hat, dass diese Arbeit entstanden ist.