

Retrospektive Analyse von Rechtsstreitigkeiten in der Orthopädie und Unfallchirurgie unter besonderer Betrachtung von Präventionsstrategien

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades

der Hohen Medizinischen Fakultät

der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität

Bonn

Fabio Alexander Fuchs

aus Linz am Rhein

2023

Angefertigt mit der Genehmigung
der Medizinischen Fakultät der Universität Bonn

1. Gutachter: Prof. Dr. med. Dieter Christian Wirtz

2. Gutachter: PD Dr. Stefan Hauser

Tag der Mündlichen Prüfung: 18.09.2023

Aus der Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie

Direktor: Prof. Dr.med. Dieter Christian Wirtz

Inhaltsverzeichnis

	Abkürzungsverzeichnis	7
1.	Einleitung	8
1.1	Der Behandlungsvertrag	8
1.1.1	Rechte und Pflichten der Vertragspartner	8
1.1.2	Behandlungsergebnisse und Definitionen	10
1.2	Allgemeine Betrachtung von Fehlern	13
1.2.1	Fehlertheorien	13
1.2.2	Begünstigung von Fehlern	15
1.2.3	Fehlerprävention und Fehlermanagement	17
1.3	Rechtsstreitigkeiten in der Medizin	20
1.3.1	Behandlungsfehler	21
1.3.1.1	Diagnosefehler	21
1.3.1.2	Befunderhebungsfehler	22
1.3.2	Schwerer Behandlungsfehler	22
1.3.3	Formen der möglichen Rechtsstreitigkeiten	23
1.4	Häufigkeiten und Trends	24
1.4.1	Rechtsstreitigkeiten im Wandel der Zeit	24
1.4.2	Rechtsstreitigkeiten im internationalen Vergleich (USA/GB)	26
1.4.3	Rechtsstreitigkeiten in der Orthopädie und Unfallchirurgie	27
1.5	Fehlerkultur und Umgang mit Fehlern	27

1.6	Defensivmedizin	29
1.6.1	Bedeutung für den verklagten Arzt	30
1.6.2	Bedeutung für das Gesundheitssystem	31
1.7	Ziele der Arbeit	32
2.	Material und Methoden	34
2.1	Studiendesign	34
2.2	Ethikantrag	34
2.3	Patientenkollektiv	34
2.4	Datenerhebung	35
2.5	Statistische Auswertung	39
3.	Ergebnisse	41
3.1	Gesamtpopulation	41
3.1.1	Alter- und Geschlechterverteilung	42
3.1.2	Haftungsanspruch	42
3.1.3	Aufschlüsselung der Ursache des angezeigten Behandlungsfehlers	42
3.1.4	Aufschlüsselung des Ergebnisses des angezeigten Behandlungsfehlers	43
3.2	Orthopädie	44
3.2.1	Alter- und Geschlechterverteilung bezogen auf die Orthopädie	44
3.2.2	Haftungsanspruch bezogen auf die Orthopädie	44
3.2.3	Aufschlüsselung der Ursache des angezeigten Behandlungsfehlers bezogen auf die Orthopädie	45

3.2.4	Aufschlüsselung des Ergebnisses des angezeigten Behandlungsfehlers bezogen auf die Orthopädie	45
3.3	Unfallchirurgie	45
3.3.1	Alter- und Geschlechterverteilung bezogen auf die Unfallchirurgie	46
3.3.2	Haftungsanspruch bezogen auf die Unfallchirurgie	46
3.3.3	Aufschlüsselung der Ursache des angezeigten Behandlungsfehlers bezogen auf die Unfallchirurgie	46
3.3.4	Aufschlüsselung des Ergebnisses des angezeigten Behandlungsfehlers bezogen auf die Unfallchirurgie	46
3.4	Vergleich der Zielvariablen	48
3.4.1	Vergleich der Zeiträume 2000-2008 vs. 2009-2017	49
3.4.2	Vergleich Orthopädie vs. Unfallchirurgie	50
4.	Diskussion	51
4.1	Behandlungsfehler insgesamt selten	51
4.2	Rückläufige Anzahl der Rechtsstreitigkeiten	51
4.3	Sonderstellung der Orthopädie im Rahmen von Rechtsstreitigkeiten	53
4.4	Arzt-Patienten Beziehung und Kommunikation	56
4.5	Arbeitsverdichtung und Überlastung	58
4.6	Fehlerkultur und die Rolle der Lehre	59
4.7	Fehler-Meldesysteme	60
4.8	Ursachen der Behandlungsfehlerklagen	62
4.9	Bedeutung von Behandlungsfehlern	63
4.10	Limitationen	65

5.	Zusammenfassung	66
6.	Abbildungsverzeichnis	68
7.	Tabellenverzeichnis	69
8.	Literaturverzeichnis	70
9.	Danksagung	83

Abkürzungsverzeichnis

ÄAppO	Approbationsordnung für Ärzte
APS	Aktionsbündnis Patientensicherheit
ArbZG	Arbeitszeitgesetz
ÄZQ	Ärztliches Zentrum für Qualität im Gesundheitswesen
BÄK	Bundesärztekammer
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
CIRS	Critical Incident Reporting System
DAO	Disclosure-Apology-and-Offer
DKG	Deutsche Krankenhausgesellschaft
DPR	Deutscher Pflegerat
M & MK	Morbiditäts- und Mortalitätskonferenz
MBO-Ä	(Muster-)Berufsordnung für Deutschland tätigen Ärzte
MDK	Medizinischer Dienst der Krankenkassen
MDS	Medizinischer Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen
MPG	Medizinproduktegesetz
MPTV	Medizinproduktebetreiberverordnung
NHS	National Health Service
NHSR	National Health Service Resolution
NPDB	National Practitioner Data Bank
PatRG	Gesetz zur Verbesserung der Rechte von Patientinnen und Patienten (Patientenrechtegesetz)
POCT	Point of Care Test
TEP	Totalendoprothese
UKB	Universitätsklinikum Bonn

1. Einleitung

1.1 Der Behandlungsvertrag

Um die Rechtssicherheit der Patienten zu stärken und Intransparenz entgegenzuwirken, werden seit 2013 die Rechtsnatur, die Vertragsparteien und deren Rechte und Pflichten im Patientenrechtegesetz (PatRG) festgehalten und geregelt. Dieses Gesetz beinhaltet darüber hinaus auch Regelungen für Beweislastfragen in Haftungsfällen (§ 630 h BGB).

Der formfrei geschlossene Behandlungsvertrag bildet nach §§ 630a ff. BGB die rechtliche Basis zwischen den Vertragspartnern, dem Behandelnden und dem Patienten. Gegenstand dieses Vertrages ist die medizinische Behandlung, welche in der Regel aus Diagnose und, bei gegebener Indikation, der Therapie besteht. Die Behandlung ist nicht nur auf physische und psychische Leiden und Störungen beschränkt, sondern umfasst zudem kosmetische Maßnahmen und operative Eingriffe. Aufgrund der nicht zu kontrollierenden Vielschichtigkeit des menschlichen Organismus, ist der Behandler grundsätzlich nur für die fachgerechte Durchführung der Behandlung verantwortlich. Den Heilungserfolg oder ein bestimmtes Ergebnis schuldet der Behandler dem Patienten jedoch nicht, dies gilt ebenso für kosmetischen Eingriffe (Olzen und Kaya, 2013).

1.1.1 Rechte und Pflichten der Vertragspartner

Der Patient verpflichtet sich im Rahmen des Behandlungsvertrages zur Vergütung der erhaltenen medizinischen Leistungen. Darüber hinaus hat der Patient dem Behandler im Rahmen der Anamnese jegliche Informationen zur Verfügung zu stellen, die dem optimalen Therapieerfolg und der Abwendung von Schäden dienlich sind. Zudem muss der Patient mit seinem Verhalten und Handeln zu einem bestmöglichen Behandlungserfolg beitragen. Die Verletzung dieser Pflichten kann im Schadensfall zu einer Minderung des Ersatzanspruches führen. Auf der anderen Seite steht dem Patienten das Recht auf Einsichtnahme in Patientenakte zu, sofern keine fundierten therapeutischen Gründe dagegensprechen.

Die Pflichten auf Seite des Behandlers sind deutlich zahlreicher und umfassender. Wie bereits beschrieben, liegt die hauptsächliche Pflicht des Behandelnden in der Behandlung nach allgemein anerkannten medizinischen, ethischen und gesellschaftlichen Standards.

Bezüglich des medizinischen Aspektes gilt der zum Behandlungszeitpunkt bestehende Facharztstandard. Der Facharztstandard wird unter anderem durch die von den jeweiligen Fachgesellschaften festgelegten Leitlinien definiert (Franzki, 2014)(§ 630 a Abs. 1 BGB).

Darüber hinaus hat der Behandelnde bestimmte Informationspflichten zu erfüllen. Die Pflicht zur Sicherungs-/therapeutischen Aufklärung umschreibt die Pflicht des Arztes, dem Patienten jederzeit die für die Behandlung relevanten Aspekte in einer für den Patienten verständlichen Form darzulegen. Die Gesetzgebung beinhaltet zwar keine konkreten formalen Vorgaben, jedoch ist daraus abzuleiten, dass die therapeutische Aufklärung innerhalb eines Gespräches zwischen Therapeuten und Patient erfolgen muss. Unterläuft dem Behandelnden ein Behandlungsfehler oder wird ein solcher erkannt, so ist es die Pflicht des Arztes, den Fehler auf Nachfrage des Patienten offen zu legen. Besteht jedoch ein Risiko für die Gesundheit des Patienten, so muss die Aufklärung unaufgefordert erfolgen. Im Gegenzug zur Pflicht des Patienten, die Behandlung entsprechend zu entlohnen, muss vor der Behandlung eine Aufklärung über die zu erwarteten Kosten stattfinden (§ 630 c Abs. 2–4 BGB).

Um nicht rechtswidrig zu handeln, hat der Therapeut vor jedem Eingriff die widerrufliche Einwilligung des zu Behandelnden oder die eines gesetzlichen Vertreters einzuholen. Im Falle einer Notsituation, welche die Unaufschiebbarkeit der medizinischen Maßnahme begründet, kann auf die Einholung der Einwilligung verzichtet werden, sofern die Maßnahme mit dem mutmaßlichen Willen des Patienten einhergeht. Die Zustimmung oder Ablehnung in Gesundheitsangelegenheiten kann alternativ auch in einer Patientenverfügung geregelt sein (§ 630 d BGB).

§ 630 e BGB behandelt die Pflicht zur Aufklärung. Im Rahmen der Selbstbestimmungsaufklärung hat der Behandelnde Sorge zu tragen, dass der Patient in ausreichendem Umfang über Art, Umfang und Durchführung der medizinischen Prozedur, Folgen und Risiken, Notwendigkeit und Dringlichkeit, Eignung und Erfolgsaussichten informiert ist. Gibt es für die Therapie gleichwertige Behandlungsalternativen, so muss auch darüber aufgeklärt werden. Die Aufklärung muss im Rahmen eines mündlichen Aufklärungsgespräches rechtzeitig vor der Maßnahme, in einer für den Patienten verständlichen Form erfolgen (§ 630 e BGB).

Alle für die aktuelle und zukünftige Behandlung relevanten Informationen, wie Befunde, Prozeduren und Behandlungsergebnisse müssen vom Behandelnden zeitnah dokumentiert und für mindestens zehn Jahre aufbewahrt werden (§ 630 f BGB).

Ergänzend zu den gesetzlichen Bestimmungen werden in der (Muster-)Berufsordnung für Ärztinnen und Ärzte weitere Pflichten geregelt. Darunter fällt unter anderem die Verschwiegenheitspflicht. Die ärztliche Schweigepflicht ist für das vertrauensvolle Arzt-Patienten-Verhältnis grundlegend. Der Behandler hat über alle Kenntnisse, welche er im Rahmen seiner Funktion als Arzt erlangt, zu schweigen. Diese Pflicht bleibt auch nach dem Tod des Patienten bestehen (Bundesärztekammer, 2021) (§ 9 Abs. 1 MBO-Ä).

1.1.2 Behandlungsergebnisse und Definitionen

Aufgrund unterschiedlicher Sprachen der Rechts- und Gesundheitssysteme verschiedener Länder, finden sich in der Literatur häufig verschiedene Begriffe für unerwünschte Behandlungsergebnisse. Einige Institutionen haben sich jedoch zum Ziel gesetzt, eine einheitliche und konstante Nomenklatur zu etablieren. Ein Beispiel wäre das Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS), welche auf den deutschsprachigen Raum anwendbare Definitionen zusammengetragen hat (Schrappe et al., 2018). Zur Vereinheitlichung und Anwendbarkeit auf die verwendete Literatur wird diese Nomenklatur an dieser Stelle verwendet:

Patientensicherheit (*safety*): „Abwesenheit unerwünschter Ereignisse“

Unerwünschtes Ereignis (*adverse event, harm*): „Ein unbeabsichtigtes negatives Ergebnis, das auf die Behandlung zurückgeht und nicht der bestehenden Erkrankung geschuldet ist“

Fehler (*error*): „Nichterreichen eines geplanten Handlungszieles oder Anwendung eines falschen Plans“

Irrtum (*mistake*): „Nichterreichen des geplanten Handlungszieles durch Verfolgen eines falschen Plans“

Patzer (*slip*): „Nichterreichen eines geplanten Handlungszieles durch einen Ausführungsfehler“

Versehen (*lapse*): „Nichterreichen eines geplanten Handlungszieles durch einen Wahrnehmungsfehler“

Vermeidbares UE (*preventable AE*): „Ein auf einen Fehler zurückzuführendes unerwünschtes Ereignis“

Beinaheschaden (*near miss*): „Ein Fehler ohne konsekutives Auftreten eines unerwünschten Ereignisses“

Behandlungsfehler (*negligent AE*): „Ein Vermeidbares unerwünschtes Ereignis, das die Kriterien der Sorgfaltsverletzung erfüllt“

Ereignis (*event, incident*): „Ein Ereignis stellt einen Zwischenfall, einen Prozess, eine Vorgehensweise oder ein Ergebnis dar, das das Risiko für das Eintreten eines unerwünschten Ereignisses erhöht oder tatsächlich in ein unerwünschtes Ereignis mündet, und auch das Versagen von Präventionsmaßnahmen miteinschließt“

Kritisches Ereignis (*critical incident*): „Ereignis, das das Risiko für das Eintreten eines schwerwiegenden unerwünschten Ereignisses erhöht oder tatsächlich in ein schwerwiegendes unerwünschtes Ereignis mündet. Ein kritisches Ereignis bedingt die sofortige Untersuchung und Reaktion“

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Zusammenhänge der oben genannten möglichen Behandlungsergebnisse.

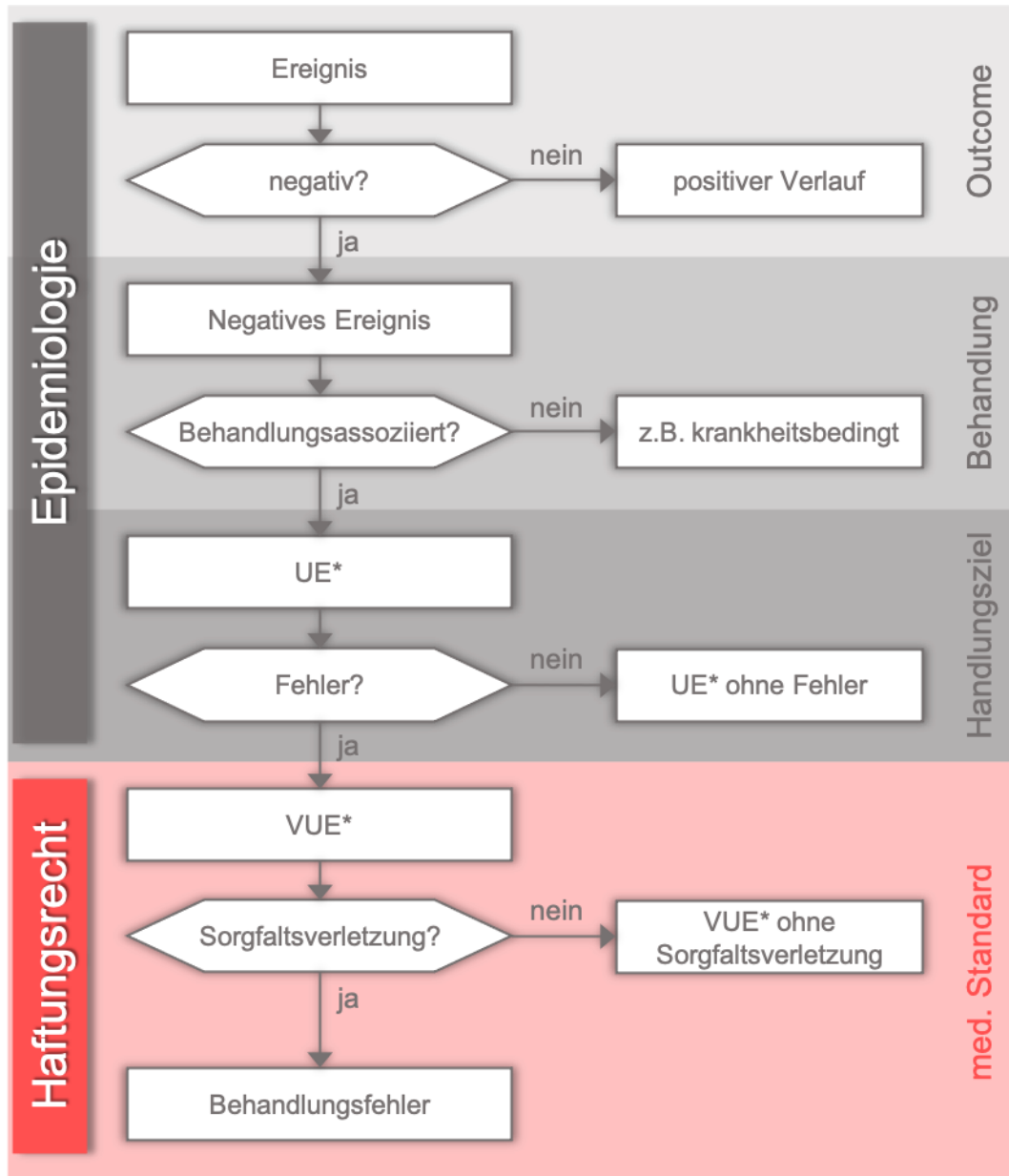


Abb. 1: Schematische Darstellung möglicher Behandlungsergebnisse im Rahmen eines normativen Prozessmodells. *UE unerwünschtes Ereignis, **VUE vermeidbares unerwünschtes Ereignis; modifiziert nach Schrappe et al., 2018

1.2 Allgemeine Betrachtung von Fehlern

1.2.1 Fehlertheorien

Für die Entstehung von Fehlern werden in der Literatur verschiedene Theorien und Modelle beschrieben. Stellvertretend wird an dieser Stelle das vom englischen Psychologen James Reason entwickelte „Swiss cheese model of system accidents“ dargestellt, da es das Zusammenspiel von systemischen Gegebenheiten und menschlichem Verhalten, wie es in der medizinischen Praxis vorherrscht, passend abbildet.

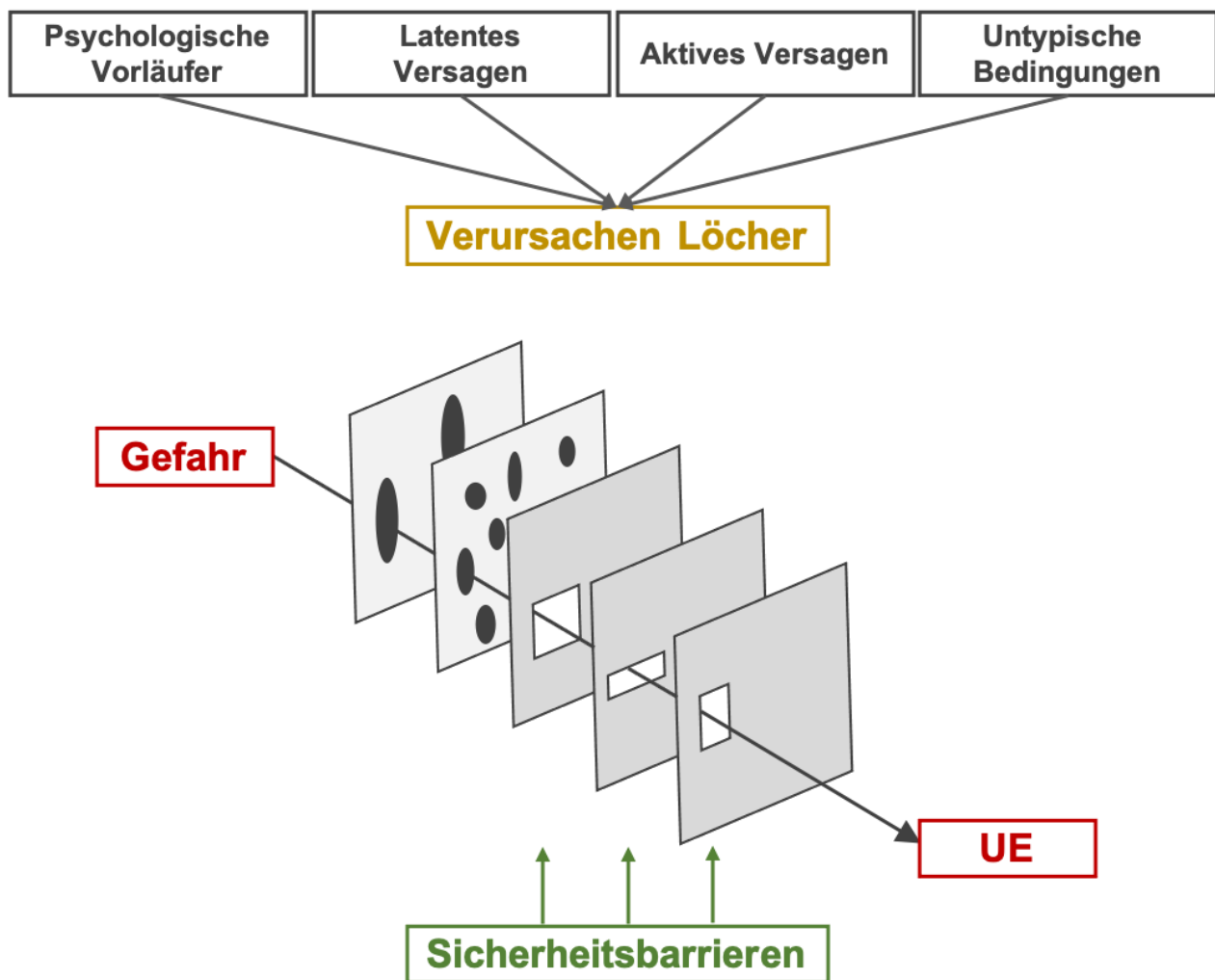


Abb 2: Schweizer-Käse-Modell für systemische Fehler; modifiziert nach Reason, 2000

Das Schweizer-Käse-Modell nach Reason beschreibt die Interaktion von Gefahren, Sicherheitsbarrieren, Fehlerquellen und letzten Endes dem unerwünschten Ereignis. Schutzmaßnahmen und Sicherheitsvorkehrungen nehmen eine Schlüsselstellung im Systemkonzept ein. Einige sind technischer Natur und andere sind von Menschen abhängig; wieder andere hängen von Verfahren und Verwaltungskontrollen ab. Ihre Aufgabe ist es, potenzielle Opfer und Vermögenswerte vor Gefahren zu schützen. Meistens ist dies sehr effektiv, jedoch garantiert es keine vollkommene Sicherheit, da in der praktischen Umsetzung jedes System Schwachstellen aufweist.

Diese sind nicht dauerhaft vorhanden, sondern dynamisch. Die Durchlässigkeit einer einzelnen Barriere führt normalerweise nicht zu einem Fehler. Sollten allerdings Schwachstellen in allen vorhandenen Sicherheitsvorkehrungen auftreten, die sich zufälligerweise „überlappen“, so tritt ein unerwünschtes Ereignis ein. Die Entstehung dieser Löcher sind vornehmlich durch zwei Faktoren begründet: Aktives Versagen und latente Zustände. Nahezu alle unerwünschten Ereignisse beinhalten eine Kombination dieser beiden Aspekte.

Aktives Versagen sind die fehlerhaften Handlungen (z.B. Versäumnisse oder Verfahrensverstöße) von Individuen, die in direktem Kontakt mit dem Patienten oder dem System stehen. Diese wirkt sich direkt, und in der Regel kurzzeitig auf die Integrität der einzelnen Schutzmaßnahmen aus.

Latente Zustände sind das Ergebnis von Entscheidungen, die von Entwicklern, Verfahrenserstellern und der oberen Führungsebene getroffen werden. Solche Entscheidungen können, müssen aber nicht, fehlerhaft sein. Alle derartigen strategischen Entscheidungen haben das Potenzial, Fehlerquellen in das System einzuführen. Latente Bedingungen haben zwei Arten von negativen Auswirkungen: Sie können zu fehlerverursachenden Bedingungen am Arbeitsplatz vor Ort führen und sie können langanhaltende Löcher oder Schwachstellen in den Sicherheitsvorkehrungen schaffen. Diese Zustände können viele Jahre lang im System schlummern, bevor sie sich mit aktiven Fehlern und lokalen Auslösern zu einer Unfallmöglichkeit verbinden. Im Gegensatz zu aktiven Fehlern, deren spezifische Formen oft schwer vorhersehbar sind, können latente Zustände identifiziert und behoben werden, bevor ein unerwünschtes

Ereignis eintritt. Dies ermöglicht ein proaktives statt reaktives Risikomanagement (Reason, 2000).

1.2.2 Begünstigung von Fehlern

Wie James Reason aufführt, fallen unter die latenten Bedingungen viele fehlerbegünstigende Faktoren. Ein Problem ist der häufig berichtete Personalmangel in der gesamtmedizinischen Versorgung, welcher auch im ärztlichen Bereich zu beobachten sei (Reinhardt, 2021). Zwar stieg die absolute Zahl der berufstätigen Ärzte von 2019 auf 2020 um 1,7 %, dies führte jedoch nicht zu einem vergleichbaren Anstieg der zur Verfügung stehenden Arztstunden (Deutsches Ärzteblatt, 2021). Der ärztliche Personalmangel wird sich in den kommenden Jahren zudem eher verschärfen als entspannen. Aufgrund der demographischen Konstellation in Deutschland kommt es zu einem erhöhten Aufkommen, vor allem von älteren, multimorbiden Patienten mit chronischen Erkrankungen (Marckmann, 2005; Robert Koch-Institut, 2015). Der demographische Wandel betrifft jedoch auch die ärztliche Versorgung selbst. So zeigt die Ärztestatistik 2020 der Bundesärztekammer, dass knapp die Hälfte der berufstätigen Ärzte in Deutschland über 50 Jahre alt sind und in absehbarer Zeit aufgrund des bevorstehenden Ruhestandes wegfallen werden (Bundesärztekammer, 2020a). Dass die Neubesetzung dieser Stellen problematisch sein wird, verdeutlicht eine repräsentative Umfrage des MLP aus 2019. Nur fast jeder Dritte empfindet die Besetzung offener Stellen für die stationäre Tätigkeit als leicht (MLP, 2019).

Eine Steigerung der Anzahl behandlungsbedürftiger Menschen und eine sinkende oder gleichbleibende ärztliche Personalsituation führt zu einer Arbeitsverdichtung. In der gleichen Umfrage gab die Hälfte der befragten Krankenhausärzte an, die Folgen des Personalmangels zu spüren, da sie mehr Patienten als früher versorgen müssen. Folglich muss der einzelne Arzt mehr Patienten behandeln, hat für den einzelnen Patienten jedoch weniger Zeit. So berichten 61 % (2016: 50 %) der im Krankenhaus tätigen Ärzte, zu wenig Zeit für ihre Patienten aufbringen zu können (MLP, 2019).

Die mangelnde Zeit wirkt sich zudem negativ auf die Arzt-Patienten Beziehung aus. Ein zeitlich angemessener Rahmen ist essenziell, um eine vertrauensvolle Gesprächsatmosphäre aufzubauen. Der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin

(DGIM) zufolge fehle diese Gesprächszeit im klinischen Alltag häufig, worunter auch der Behandlungserfolg leide (Deutsches Ärzteblatt, 2017a). Viele Patienten suchen im Arzt-Patienten-Verhältnis emotionale Unterstützung. Dabei ist es wichtig, dass sich der Arzt die Zeit nimmt, Anliegen und Bedürfnisse des Patienten mit Empathie, Rücksicht und Ernsthaftigkeit zu behandeln (von dem Knesebeck, 2020). Eine gute Kommunikation mit dem Patienten und Angehörigen ist essenziell für eine hochqualitative und zufriedenstellende Patientenversorgung (Deutsches Ärzteblatt, 2004; Meinberg, 2012). Eine schlechte Arzt-Patienten-Beziehung, mangelnde Kommunikation, ungenügende Aufklärung und die Frustration über das Ergebnis werden als die häufigsten Gründe für Behandlungsfehlerklagen genannt (Meinberg, 2012).

Der Wunsch nach dem partnerschaftlichen Modell in der Arzt-Patienten Beziehung nimmt zu und gilt heute als das favorisierte und beste Modell (Fritzsche, 2020; Vogel und Faller, 2016). Dies bedeutet, dass der Patient eine kooperative Zusammenarbeit mit seinem behandelnden Arzt wünscht und am medizinischen Behandlungsprozess teilnehmen möchte. Um nicht gänzlich auf die Expertise des Arztes angewiesen zu sein, nutzt der Patient die Möglichkeiten, die ihm zur Verfügung stehen, und durchsucht das Internet nach seinen Symptomen, möglichen Krankheitsbildern, Ursachen und bestehenden Behandlungsoptionen, um dadurch für das Arztgespräch gewappnet zu sein. Diese Entwicklung ist es jedoch, welche die Arzt-Patienten-Beziehung belasten und Misstrauen des Patienten wecken kann, sollte die umfängliche Aufklärung nicht seinen Ansprüchen genügen (Bergmair, 2014).

Aufgrund des im Vorfeld erworbenen Wissens gehen viele Patienten mit einer gewissen Erwartungshaltung in die Behandlung. Das Resultat der Behandlung wird folglich an diesen Erwartungen, und nicht an der Realität bemessen. Diese Diskrepanz zwischen Erwartung und tatsächlichem Ergebnis führt zu Stress und Unzufriedenheit des Patienten, was wiederum zu einer erhöhten Bereitschaft, einen Behandlungsfehler anzuzeigen führt (Purcarea und Cazac, 2015).

Ein weiterer Aspekt ist die hohe Arbeitszeitbelastung in medizinischen Berufen, gerade in der ärztlichen Berufsgruppe. Laut einer 2019 durchgeführten Online-Befragung durch den Marburger Bund liegt die durchschnittliche Wochenarbeitszeit eines Arztes in Deutschland bei 56,5 Stunden pro Woche. Die Hälfte der Befragten gibt an, aufgrund der

Arbeitsverdichtung und des Personalmangels häufig überlastet zu sein, was bei fast 75 % zu Beeinträchtigungen der Gesundheit, wie zum Beispiel Schlafstörungen und häufiger Müdigkeit führe. So bewertet nur 40 % der Teilnehmer ihren Schlaf als „gut“ oder „sehr gut“ (Marburger Bund, 2019).

Für die Auswirkungen von geringer Schlafqualität und Schlafdauer im medizinischen Bereich gibt es zahlreiche Publikationen. So werden erhöhte medizinische Fehlerquoten von Ärzten gemeldet, die weniger oder gleich sechs Stunden pro Nacht schlafen oder mehr als 70 Wochenstunden arbeiten (Kalmbach et al., 2017). Ähnliche Ergebnisse zeigten sich auch in anderen Studien, bei denen lange Arbeitszeiten und Schlafstörungen mit erhöhtem Burnout-Risiko, verminderter beruflicher Erfüllung und einem Anstieg der selbstberichteten, klinisch bedeutsamen medizinischen Fehler in Verbindung gebracht werden konnten (Barger et al., 2006; Landrigan et al., 2004; Trockel et al., 2020).

1.2.3 Fehlerprävention und Fehlermanagement

Ein umfassendes Fehlermanagement besteht aus zwei Komponenten. Zum einen die Limitierung des Auftretens von gefährlichen individuellen Fehlern und zum anderen die Implementierung von Systemen, die das Auftreten von Fehlern besser tolerieren und ihre schädlichen Auswirkungen eindämmen können (Reason, 2000).

Um dies zu erreichen sind unter anderem Reporting-Systeme etabliert worden. Ein solches System ist das sogenannte Critical Incident Report System, kurz CIRS. Mit Hilfe dieses Berichtssystems sollen Fehler systematisch detektiert und analysiert werden, um mit den Ergebnissen das vorhandene System zu verbessern oder zu erweitern, um das Wiederauftreten zu verhindern und die Patientensicherheit zu erhöhen. Bei der Analyse der Ereignisse wird der Schwerpunkt somit auf die systematische, nicht auf die personenorientierte, Ursachenforschung gelegt (Kohn et al., 2000). Im Rahmen dieser Reporting Systeme werden unerwünschte Ereignisse oder Beinahe-Zwischenfälle vom Personal gemeldet und anschließend von einer internen oder externen Abteilung ausgewertet. In einigen Ländern wie Australien, Dänemark oder Großbritannien gibt es nationale Reporting-Systeme, sodass die gewonnenen Erkenntnisse einer breiteren Anzahl an Gesundheitseinrichtungen zur Verfügung gestellt werden können (Mitchell et al., 2016).

In Deutschland sind zwei überregionale Reporting Systeme etabliert: Das durch die Bundesärztekammer für die Ärzteschaft organisierte CIRSmedical (Bundesärztekammer, 2020b) und das KH-CIRS-Netz Deutschland, welches nach Ausscheiden des Gründungspartners Aktionsbündnis Patientensicherheit (APS), nun noch durch das Ärztliche Zentrum für Qualität im Gesundheitswesen (ÄZQ), dem Deutschen Pflegerat (DPR) und der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG) geführt wird (Deutsche Krankenhausgesellschaft, 2022).

Ein weiteres Instrument, um aus Fehlern hilfreiche Schlüsse zu ziehen und so die Patientensicherheit zu erhöhen, sind klinische Fallkonferenzen. Bei sogenannten Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen (M & MK), wie sie in Deutschland vorherrschen (Bundesärztekammer, 2016), handelt es sich um die retrospektive Untersuchung und Besprechung von Komplikationsfällen. So sollen systematisch Abläufe und latente Fehlerquellen identifiziert werden, welche das Auftreten von unerwünschten Ereignissen begünstigen. Dabei verfolgen die Konferenzen gleichzeitig zwei unterschiedliche Ziele. Zum einen dienen sie als Fortbildungs-Plattform für Ärzte, um die professionelle Kernkompetenz zu schulen. Zum anderen bieten sie die Möglichkeit die Zusammenhänge im vorliegenden System weiterzuentwickeln. Bei der Einführung dieser Konferenzen lag der Fokus primär auf der Rolle der Ärzte und deren Verantwortung im Rahmen von Komplikationen. Mit der Zeit wandelte sich der Schwerpunkt jedoch weg von der personenbezogenen Schuldzuschreibung, hin zu der Untersuchung von Systemfaktoren und präventiven Ansätzen zur Verbesserung der Patientensicherheit. Es wurde deutlich, dass die kritische Analyse von Komplikationen und sowohl fachübergreifendes als auch konstruktives Feedback eine wertvolle Ressource zur Verbesserung der Fehler- und Sicherheitskultur darstellt (Bundesärztekammer, 2016).

Die Standardisierung von Prozessen im klinischen Alltag trägt dazu bei, unnötige Komplexität abzubauen und eine Vereinheitlichung der Abläufe in der Praxis zu erreichen. Das Auftreten von Fehlern wird reduziert, wenn eine Aufgabe aufgrund von Standardisierung weniger persönliche mentale Anstrengung und Aufmerksamkeit erfordert (Deutsches Ärzteblatt, 2010). Dies erhöht nicht nur die Sicherheit für den Patienten, sondern kann möglicherweise einen Beitrag zur Kostensenkung leisten. Dies

gilt nicht nur für die Verabreichung von Medikamenten, sondern ist auch auf andere Klinikbereiche anwendbar (Rozich et al., 2004).

Ein mittlerweile weitreichend etablierter Standard in allen operativen Bereichen der Chirurgie ist das sogenannte Team-Time-Out. In einer kurzen Auszeit vor dem ersten Hautschnitt oder dem Beginn des Eingriffs bespricht das gesamte Operationsteam die Identität des Patienten, das geplante Verfahren und kontrolliert gemeinsam die korrekte Seite. Eine Markierung der zu operierenden Stelle senkt nachweislich das Risiko einer Eingriffsverwechslung und sollte bereits präoperativ erfolgen (Ambe et al., 2015). In dieser Phase der ungeteilten Aufmerksamkeit erhalten die Teammitglieder zudem die Möglichkeit, alle Bedenken bezüglich der Sicherheit des Patienten oder des Verfahrens zu äußern. Der Einführung des Time-out-Verfahrens folgte ein Rückgang der vermeidbaren medizinischen Fehler, der Patientenmorbidity, der Patientensterblichkeit und der chirurgischen Komplikationsraten (Freundlich et al., 2020). Selbst bei zeitkritischen Notfällen sollte das Team-Time-Out durchgeführt und standardisierte Checklisten verwendet werden. Eine Studie zeigte, dass dadurch das Auftreten von postoperativen Komplikationen um mehr als ein Drittel und die Todesfälle um 62 % gesenkt werden können (Weiser et al., 2010).

Bezieht man die Patienten selbst mit ein, können diese auf verschiedene Weise zur Förderung der Sicherheit und zur Risikominderung beitragen. Denn Patientenbeschwerden stehen in Zusammenhang mit unerwünschten Ereignissen und Behandlungsfehlervorwürfen. Bei der Verbesserung der Patientensicherheit werden sie jedoch kaum genutzt, obwohl die Erfahrungen der Patienten reichhaltige Informationen über Faktoren, die zu unerwünschten Ereignissen führen, bereithalten (Giardina et al., 2021). So können ihre Beschwerden und Erfahrungen der erhaltenen medizinischen Versorgung auf unsichere Systeme und Leistungserbringer hinweisen. Einrichtungen des Gesundheitswesens können somit profitieren, wenn die Patientenbeschwerden erfasst und systematisch analysiert werden, um Bereiche mit erhöhtem Risiko zu identifizieren (Pichert et al., 2008).

1.3 Rechtsstreitigkeiten in der Medizin

Der Begriff *lege artis* („nach den Regeln der Kunst“) ist im Haftungsrecht der Rechtsgrundsatz, wonach eine vertragliche Leistungspflicht entsprechend dem Stand der Wissenschaft, den gesellschaftlichen Normen oder den Rechtsnormen sowie unter Einsatz der körperlichen und geistigen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse zu erfüllen ist. Demnach schuldet der Arzt dem Patienten eine Behandlung nach dem aktuellen Standard, nicht jedoch ein bestimmtes Behandlungsergebnis (Kletecka-Pulker et al., 2015). Dennoch kommt es vor, dass Patienten, trotz korrekter und fehlerfreier Behandlung mit dem Ergebnis unzufrieden sind und gegen den behandelnden Arzt Klage einreichen.

Medizinisches Personal ist jedoch nicht unfehlbar und so ist es unausweichlich, dass ihnen Fehler unterlaufen (Robertson und Long, 2018). Eine Metaanalyse zeigte, dass fast jeder zehnte Patient einem unerwünschten Ereignis während eines Krankenhausaufenthaltes ausgesetzt ist. Glücklicherweise führen die meisten dieser Ereignisse nicht oder nur zu geringem Schaden, jedoch ist fast die Hälfte der Ereignisse vermeidbar (de Vries et al., 2008). Es gibt jedoch auch Untersuchungen, die zeigen, dass unbeabsichtigte medizinische Fehler die dritthäufigste Todesursache in den USA darstellen (Makary und Daniel, 2016).

Unerwünschte Ereignisse und Fehler führen nur selten zu Anzeigen bei Verdacht auf Behandlungsfehler (Oyebode, 2013). Dennoch wird in vielen wissenschaftlichen Veröffentlichungen beschrieben, dass sich ärztliches Personal immer häufiger mit Behandlungsfehlervorwürfen und anderen medizinrechtlichen Fragen auseinandersetzen muss (Agout et al., 2018; Neuser et al., 2019). Laut einer Studie sehen sich jährlich 7,4 % aller Ärzte mit dem Vorwurf konfrontiert, einen Behandlungsfehler begangen zu haben. Mit Erreichen des 65. Lebensjahres mussten sich, abhängig vom Fachbereich, zwischen 75-99 % aller praktizierenden Ärzte mindestens einmal mit einem Rechtsstreit beschäftigen (Jena et al., 2011).

Die für die humanmedizinische Ausbildung relevanten Inhalte und Lernziele werden von der Approbationsordnung für Ärzte festgelegt. Die medizinische Ausbildung im Studium soll „grundlegende Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten in allen Fächern vermitteln,

die für eine umfassende Gesundheitsversorgung der Bevölkerung erforderlich sind“ (§1 Abs. 1 ÄAppO 2002). Die richtige und angemessene Kommunikation, das Verhalten bei Fehlern, Fehlermanagement und Patientenservice wird in der Praxis jedoch nur unzureichend gelehrt und trainiert (Robertson und Long, 2018).

Laut einer Umfrage unter Medizinstudierenden im praktischen Jahr sehen 97,6 % der Befragten, Kenntnisse zu Rechtsfragen als wichtig, 73,2 % sogar als außerordentlich wichtig an. Konkreter halten zwei Drittel der Teilnehmer den Themenschwerpunkt „Verhalten von Arzt und Patient bei Verdacht auf einen Behandlungsfehler“ für sehr bedeutsam. Demgegenüber steht, dass die knappe Mehrheit (50,7 %) mit dem im Studium erlernten rechtsspezifischen Wissen unzufrieden ist und eine durch die ÄAppO verbindlich festgelegte, eigenständige Lehrveranstaltung für Medizinrecht fordert (Neuser et al., 2019).

1.3.1 Behandlungsfehler

Einem medizinischen Rechtsstreit liegt in der Regel der Vorwurf eines Behandlungsfehlers zugrunde. Wird gegen anerkannte Richtlinien der medizinischen Heilkunde verstoßen und im Voraus gegen die Sorgfaltspflicht, nach welcher ein ordentlicher und pflichtbewusster Arzt in der jeweiligen Situation handeln sollte, verletzt, liegt ein schuldhafter Behandlungsfehler vor. Sind infolgedessen Gesundheitsschäden feststellbar, sind die Voraussetzungen für die Anerkennung von Schmerzensgeldansprüchen für den Patienten erfüllt. Wichtig ist hierbei, dass der direkte Zusammenhang zwischen Behandlungsfehler und Gesundheitsschaden durch den Patienten zu beweisen ist (Neu et al., 2001).

Nachfolgend sollen einige Arten von Behandlungsfehlern aufgezeigt und erläutert werden.

1.3.1.1 Diagnosefehler

Eine Diagnose ist stets individuell und wird durch den behandelnden Arzt subjektiv gestellt, orientierend an dem ihm bekannten Krankheitsbildern. Eine Diagnose ist immer nur eine Annäherung an das tatsächlich vorliegende Krankheitsbild (Köbberling, 2013). Werden die erhobenen Befunde, wie zum Beispiel Laborwerte oder die Bildgebung, anders interpretiert, einem anderen Krankheitsbild zugeordnet und daraufhin behandelt, liegt lediglich ein Diagnoseirrtum vor. Dies wird nicht als Behandlungsfehler anerkannt,

solange alle vorliegenden Befunde, auch solche die zufällig sind, in die Diagnosefindung miteingeflossen sind (Wigge und Feldmeier-Budelmann, 2020).

Ist der Diagnoseirrtum aus fachärztlicher Sicht nicht nachvollziehbar oder vertretbar, da andere plausible Verdachts- und Arbeitsdiagnosen verworfen wurden oder die verfügbaren Befunde nur eine schlüssige Diagnose zulassen, so kann dies als Behandlungsfehler bewertet werden (Wigge und Feldmeier-Budelmann, 2020).

1.3.1.2 Befunderhebungsfehler

Einer Diagnose geht in der Regel die Befunderhebung voraus. Werden Befunde jedoch nicht erhoben, fehlt die entscheidende Grundlage, um die Krankheitsbeschwerden einer entsprechenden Krankheit zuzuordnen. Folgt der aus medizinischer Sicht angezeigten, jedoch unterlassenen Befunderhebung eine fehlerhafte Diagnosestellung, so liegt ein Befunderhebungsfehler vor (Wigge und Feldmeier-Budelmann, 2020).

1.3.2 Schwerer Behandlungsfehler

Sollte der zu behandelnde Arzt trotz festgesetzter medizinischer Richtlinien und Erkenntnisse abweichend handeln und dadurch einen Fehler begehen, der aus neutraler ärztlicher Sicht nicht verständlich erscheint oder nicht geschehen darf, so liegt ein schwerer Behandlungsfehler vor. Diese Definition sieht vor, dass die Beweislast umgekehrt wird und somit der behandelnde Arzt beweisen muss, dass der Gesundheitsschaden nicht durch sein Handeln herbeigeführt wird. Zudem reicht es in diesem Fall für den Kausalitätsnachweis bereits aus, wenn der Fehler dazu geeignet sein könnte den beschriebenen Gesundheitsschaden herbeigeführt zu haben. In diesem Fall müsste die ärztliche Seite beweisen, dass der Fehler und der Gesundheitsschaden keiner Kausalität zugrunde liegt (Dettmeyer, 2006; Neu et al., 2001).

Die Beweislast erleichterung für den Patienten erfolgt zudem in Fällen der fehlerhaften Aufklärung, Befunderhebungsfehlern, Fehlern in der Dokumentation, und in Fällen des vollständig bewältigbaren Risikos, wie zum Beispiel der Lagerung eines Patienten (Kunz-Schmidt, 2010; Neu et al., 2001).

1.3.3 Formen der möglichen Rechtsstreitigkeiten

Im Bereich der medizinischen Rechtsstreitigkeiten gibt es mehrere Möglichkeiten für den klagenden Patienten seinen Rechtsanspruch geltend zu machen.

Die meisten medizinischen Rechtsstreitigkeiten werden über die sogenannten Schlichtungsstellen abgewickelt (Deutsche Krankenhausgesellschaft, 2017). Diese Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen bearbeiten ausschließlich Fälle, in denen Patienten Behandlungsfehler vermuten. In der Regel werden diese Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen durch Ärzte und Juristen besetzt, wobei die jeweilige Verteilung von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich sein kann. Liegt der Schlichtungsstelle ein Fall vor, so werden zuerst die Verfahrensvoraussetzungen geklärt und die relevanten Krankenakten und Patientendaten gesichtet und ausgewertet. Im Anschluss daran erfolgt ein medizinisches Gutachten durch einen externen medizinischen Gutachter oder ein in der Gutachterkommission ansässiges ärztliches Mitglied. Die juristischen Mitglieder der Schlichtungsstelle gewährleisten die Einhaltung der Verfahrensregeln. Im Anschluss stellen die Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen fest, ob ein ärztlicher Behandlungsfehler und ein daraus resultierender Gesundheitsschaden vorliegt oder nicht (Neu et al., 2001).

Für Patienten ist die Schlichtungsstelle in der Regel eine gute Möglichkeit vermutete Behandlungsfehler prüfen zu lassen. Die Verfahren sind für Patienten kostenlos, damit ohne finanzielles Risiko und mit einer durchschnittlichen Verfahrenszeit von 13 Monaten deutlich kürzer als Zivilprozesse. Darüber hinaus garantiert das Verfahren über die Schlichtungsstelle eine zeit- und kostenaufwändige Vorermittlung durch hochqualifizierte Sachbearbeiter, welche in einem Gericht in diesem Ausmaße nicht darstellbar wäre (Neu et al., 2001). Obwohl die Teilnahme am außergerichtlichen Schlichtungsverfahren freiwillig ist, stimmen die meisten ärztlichen Beteiligten freiwillig ein, um einen langwierigen zivilen Prozess zu vermeiden. Zudem bleibt dem Patienten nach dem Verfahren der Schlichtungsstelle weiterhin die Möglichkeit ein Gerichtsverfahren einzuleiten, sollte zuvor keine zufriedenstellende Einigung erzielt worden sein (Neu et al., 2001). Laut der Statistik der Bundesärztekammer wurde im Jahr 2018 in ungefähr 30 % der gestellten Anträge an die Gutachterkommission ein Behandlungsfehler bejaht (Bundesärztekammer, 2018).

Sollte sich zwischen den beteiligten Parteien im Rahmen der Schlichtungsstelle keine Einigkeit erzielen, so kommt es in der Regel zum Gerichtsverfahren im Rahmen eines Zivilprozesses. Dies geschieht in ungefähr jedem zehnten Fall (Kluge und Koob, 2001; Weidinger, 2006). Der Zivilprozess unterscheidet sich in mehreren wichtigen Aspekten von dem Verfahren über die Schlichtungsstelle und Gutachterkommissionen. So ist die Teilnahme am Prozess des Zivilgerichts für alle Parteien verpflichtend und bei fehlender Teilnahme kann auch im Falle eines nicht vorliegenden Behandlungsfehlers eine rechtskräftige Verurteilung per Versäumnisurteil folgen. Zudem sind alle Aspekte, wie die eigentliche Verhandlung, Zeugenvernehmung, Gutachteranhörungen, und die Urteilsverkündig der Zivilprozesse der Öffentlichkeit und auch Vertretern der Presse zugänglich.

Während die durchschnittliche Dauer eines Schlichtungsverfahrens mit 13 Monaten angegeben wird, kann ein Prozess über das Zivilgericht mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Das Urteil am Ende des Zivilprozesses ist stets verbindlich und im Anschluss an ein rechtskräftiges Urteil kann der gleiche Fall nicht mehr von einer Schlichtungsstelle und Gutachterkommission bearbeitet werden (Neu et al., 2001). Es existiert keine offizielle Statistik, wie viele Zivilverfahren im Arzthaftungsrecht für den Kläger erfolgreich abgeschlossen werden. Näherungsweise kann der Anteil der erfolgreichen Verfahren mit etwas mehr als einem Drittel angegeben werden (Kothe-Pawel, 2010).

Darüber hinaus gibt es noch weitere mögliche Konsequenzen bei einem Behandlungsfehlerwurf. Dazu zählen unter anderem das Strafprozessverfahren, Verfahren durch die zuständige Approbationsbehörde, Disziplinarverfahren vor der Kassenärztlichen Vereinigung und andere arbeitsrechtliche Maßnahmen wie die sofortige Kündigung (Dettmeyer, 2006).

1.4 Häufigkeiten und Trends

1.4.1 Rechtsstreitigkeiten im Wandel der Zeit

Die Anzahl der bearbeiteten Anträge, die geprüften Sachverhalte und festgestellten Behandlungsfehler werden von den Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen bei den Ärztekammern seit 2005 statistisch erfasst. In Abbildung 1 sind die gestellten Anträge

an die Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen der Jahre 2005 bis 2018 dargestellt.

Die niedrigste Anzahl der gestellten Anträge findet sich im Jahr 2006 mit 10280 Anträgen, die höchste im Jahr 2012 mit 12232. Von 2005 mit 19482 Anträgen ist bis 2011 mit 11107 Anträgen ein leichter Anstieg zu erkennen (5,96 %) bevor die Anzahl der Anträge im nächsten Jahr einen plötzlichen Anstieg von 10,13 % verzeichnen. Vom Jahr 2012 mit der höchsten Antragszahl bis zum Jahr 2018 (10839) ist ein stetiger Rückgang der gestellten Anträge um -12,85 % festzustellen (Bundesärztekammer, 2018).

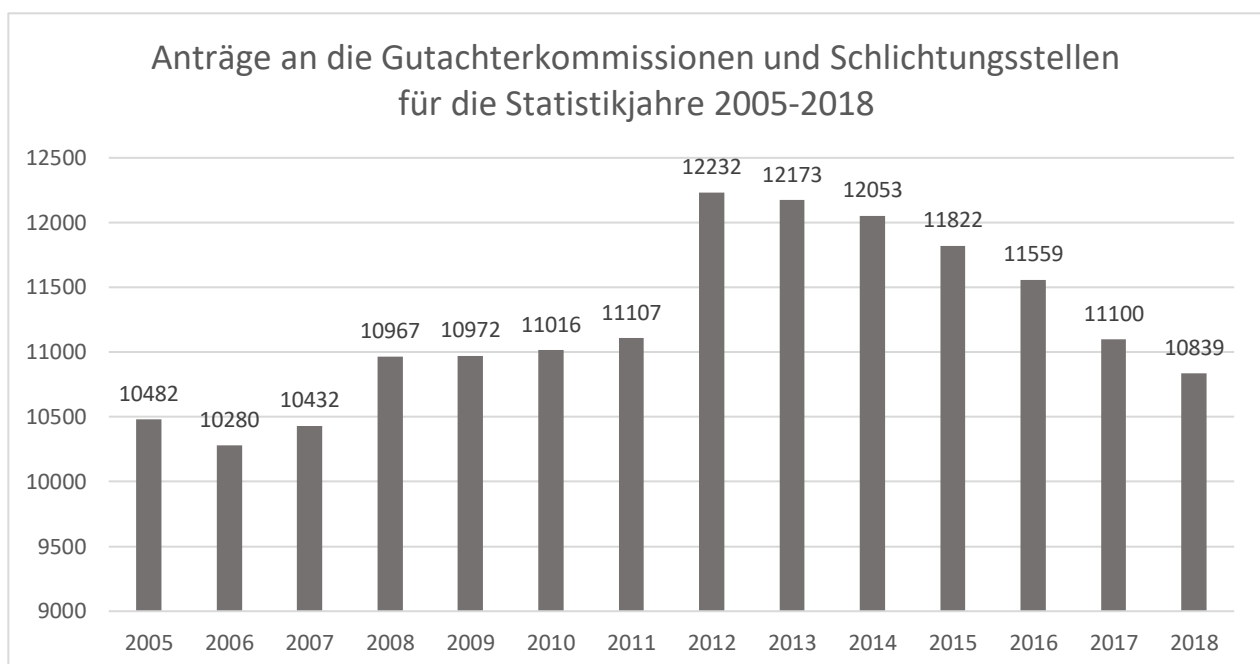


Abb. 3: Zeitlicher Verlauf der Anträge an die Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen 2005-2018; Bundesärztekammer, 2018

Betrachtet man die Statistik der Anteile der medizinischen Sachentscheidungen, also die Feststellung oder Ausschluss eines ärztlichen Fehlers an erledigten Anträgen im gleichen Zeitraum, dargestellt in Abbildung 2, so erkennt man einen stetigen Rückgang des prozentualen Anteils der medizinischen Sachentscheidungen an erledigten Anträgen. Im Jahr 2005 war der prozentuale Anteil mit 71,2 % noch am höchsten und fällt im Jahr 2018 auf einen Tiefstwert von 60,32 %. Im Umkehrschluss bedeutet dies, dass von 2005 bis 2018 Anträge vermehrt formell erledigt wurden, sprich die Unzuständigkeit festgestellt wurde oder andere Verfahrenshindernisse (Fristverstreichung, Klageerhebung, Antragsrücknahme) aufgetreten sind (Bundesärztekammer, 2018).

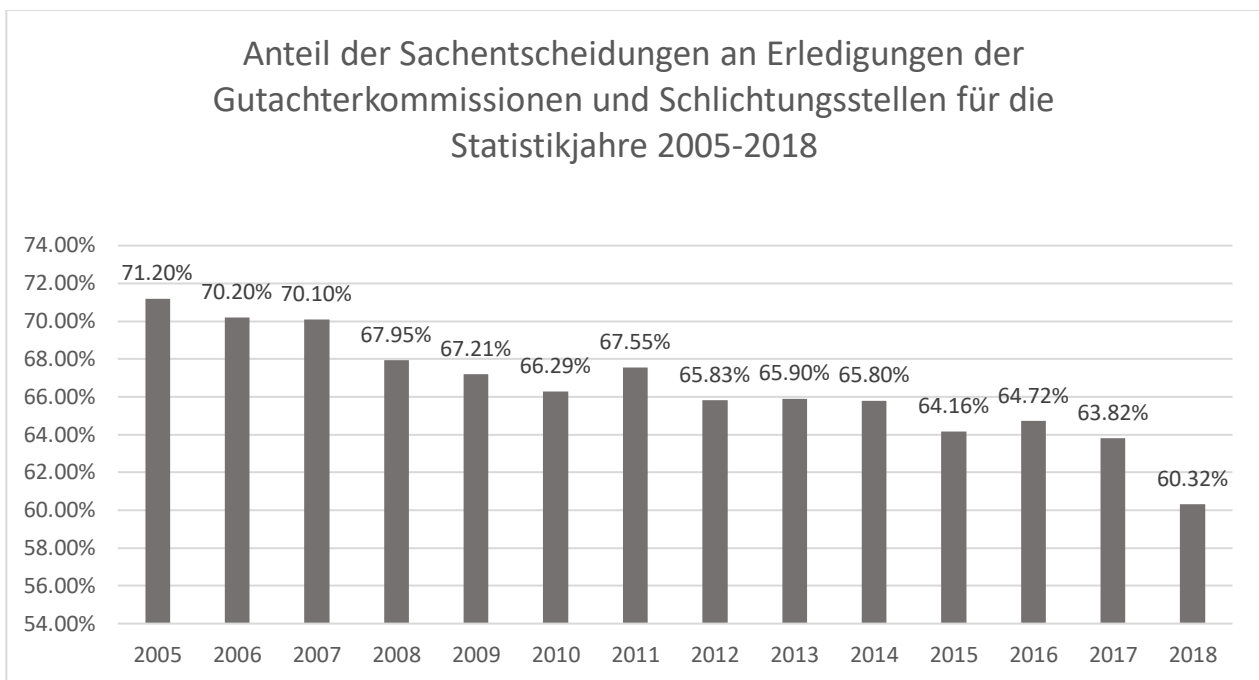


Abb. 4: Anteil der Sachentscheidungen an Erledigungen der Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen 2005-2018; Bundesärztekammer, 2018

1.4.2 Rechtsstreitigkeiten im internationalen Vergleich (USA/GB)

Vergleicht man die oben genannten Zahlen mit anderen westlichen Ländern, wie zum Beispiel Großbritannien oder den USA, zeichnet sich ein ähnliches Bild ab. Im Jahr 2017/18 wurden insgesamt 10668 Behandlungsfehler in Großbritannien angezeigt. Betrachtet man die letzten Jahre, ergibt sich ein ähnlicher zeitlicher Verlauf. So nehmen die Behandlungsfehleranzeigen nach einem Maximum von 11945 im Jahr 2013/14 bis 2018 kontinuierlich ab (National Health Service Resolution, 2020).

Einen vergleichbaren Verlauf zeigen die Daten für die Behandlungsfehlervorwürfe der National Practitioner Data Bank für die Jahre 2000-2018. Seit 2000 steigt die Anzahl der gemeldeten Fälle, mit einer Ausnahme im Jahr 2007, kontinuierlich an. Im Jahr 2016 wurden insgesamt 52461 Vorwürfe erhoben und erreichten somit den Höhepunkt. In den Jahren darauf sank die Zahl der Fälle auf 49533 im Jahr 2018 (National Practitioner Data Bank, 2018).

1.4.3 Rechtsstreitigkeiten in der Orthopädie und Unfallchirurgie

Die Fachrichtung der Orthopädie und Unfallchirurgie ist mit 30,2 % die Fachrichtung in Deutschland, gegen die am häufigsten ein Gutachtenantrag gestellt wird (Bundesärztekammer, 2018).

Wie bei der allgemeinen Statistik, gibt es auch in den Fachbereichen der Orthopädie und Unfallchirurgie in anderen westlichen Ländern ähnliche Statistiken. So sind Orthopäden und Trauma-Chirurgen die vierthäufigste betroffene Abteilung in den USA (Jena et al., 2011) und in Großbritannien ist mit 12 % die Orthopädie die zweithäufigste Fachrichtung (National Health Service Resolution, 2020).

Eine besondere Herausforderung stellt die Komplexität der Verletzungen in der unfallchirurgischen und orthopädischen Chirurgie dar, welche bereits an sich ein Risiko für Revisionen oder Komplikationen darstellt. Kombiniert mit möglichen medizinischen Behandlungsfehlern führt dies zu einer auffällig hohen Anzahl an Rechtsstreitigkeiten (Gathen et al., 2018).

1.5 Fehlerkultur und Umgang mit Fehlern

Die Vermeidung von Fehlern und der Umgang mit diesen ist das Bestreben aller Bemühungen zur Verbesserung der Patientensicherheit. Wichtig hierfür ist die in der jeweiligen Einrichtung vorherrschende Kultur. Diese Kultur stellt einen komplexen Rahmen nationaler, organisatorischer und berufsbezogener Einstellungen und Werte dar, innerhalb dessen Gruppen und Einzelpersonen handeln (Pizzi et al., 2001).

Im Rahmen einer Fehlerkultur können anhand des Fehlerverständnisses, der Beurteilung von Fehlern und der Umgang mit Fehlerfolgen zwei verschiedene Ausrichtungen grob unterschieden werden. In einer destruktiven Fehlerkultur werden Fehler nicht toleriert und die Entstehung dieser wird mittels Androhung (sog. Drohkultur) oder Durchführung (Straf- und Schuldkultur) von Sanktionen zu verhindern versucht. Eine Instrumentalisierung der Fehler für Lernprozesse erfolgt nicht, da gemachte Fehler häufig vertuscht werden. Diese Kultur ist regelhaft von mangelndem Vertrauen, fehlerhafter Kommunikation und geringer Wertschätzung geprägt. In der konstruktiven Fehlerkultur hingegen sind Fehler und Beinahe-Fehler erlaubt und werden als Chance gesehen, systematisch aus ihnen zu

lernen (Verbesserungskultur). Damit erreichen diese, im Gegensatz zur destruktiven Fehlerkultur, eine Reduzierung von Fehlerhäufigkeiten (Löber, 2011).

Ein weiterer Aspekt einer konstruktiven Fehlerkultur ist die Sicherheitskultur. In der Literatur wird immer wieder darauf hingewiesen, dass Organisationen mit einer wirksamen Sicherheitskultur ein ständiges Engagement für Sicherheit als oberste Priorität besitzen. Als Schlüsselemente für eine funktionierende Sicherheitskultur werden unter anderem folgende Komponenten genannt:

1. die Erkenntnis, dass die zu erfüllenden Aufgaben mit einem hohen Risiko behaftet und fehleranfällig sind
2. ein Umfeld ohne Schuldzuweisungen, in dem der Einzelne Fehler oder Beinahe-Unfälle ohne Bestrafung gemeldet werden können
3. die Erwartung einer hierarchie- und bereichsübergreifenden Zusammenarbeit, um Lösungen für Schwachstellen und potenzielle Fehlerquellen zu finden
4. die Bereitschaft der Einrichtung, Ressourcen für die Lösung von Sicherheitsprobleme zur Verfügung zu stellen

Diese Kultur kann dabei durch einzelne Maßnahmen oder auch Einzelpersonen etabliert werden, wobei die Kultur und die Maßnahmen zur Patientensicherheit sich gegenseitig beeinflussen können. Die Relevanz dieser Kultur wird jedoch häufig unterschätzt, da sie nicht aktiv wahrgenommen wird, sondern vom Personal als normal vorherrschendes Arbeitsklima interpretiert wird (Pizzi et al., 2001).

Ein anderer Aspekt ist die Gerechtigkeitskultur. Diese konzentriert sich nicht ausschließlich auf eine straffreie Berichterstattung, sondern zusätzlich auf ein angemessenes und auf den Menschen ausgerichtetes System der Verantwortlichkeit. Im Rahmen dessen soll die Akzeptanz für Fehler gefördert werden. Menschliches Versagen ist unbeabsichtigt und geschieht einfach, geprägt durch die vorherrschenden Systeme und die Entscheidungen, die getroffen werden. Menschliches Versagen sollte als Ergebnis und nicht als Verhalten betrachtet werden. Den Fehler zu akzeptieren bedeutet, von jeglicher Bestrafung abzusehen und die Aufmerksamkeit auf die Systeme und Entscheidungen zu richten, die zu dem Fehler geführt haben könnten.

Darüber hinaus soll risikoärmeres Verhalten gelehrt und trainiert werden. Risikobehaftetes Verhalten wird definiert als eine riskante Entscheidung, bei der die Person das Risiko nicht erkennt oder die Rechtfertigung falsch einschätzt. Im Rahmen einer Diskussion soll über die mit dem Verhalten verbundenen Risiken aufgeklärt werden. Die Sanktionierung oder Androhung solcher, sollte nur bei schuldhaften Verhaltensweisen, wie Rücksichtslosigkeit oder bei Fällen, in dem der Schaden wissentlich oder gar absichtlich zugefügt wurde, erfolgen. Sowohl menschliche Fehler als auch Risikoverhaltensweisen können sich wiederholen, sodass eine andere Reaktion als Akzeptanz oder Feedback gerechtfertigt sein kann. Ebenso könnte es notwendig werden, disziplinarische Maßnahmen zu ergreifen, wenn das Feedback nicht ernst genommen oder entsprechend umgesetzt wird. Durch die Einführung einer Gerechtigkeitskultur wird der Schwerpunkt von der Verurteilung von Fehlern und Ergebnissen auf deren Ursachen verlagert. So kommt es zu einer produktiveren Diskussion über die Gestaltung von Systemen und Verhaltensentscheidungen und damit zu einer offeneren Lernkultur (Marx, 2019). Dadurch wird für den einzelnen Mitarbeiter psychologisch sichereres Umfeld geschaffen, in dem die medizinische Tätigkeit ausgeübt werden kann. Die Erwartung von Perfektion wird durch das Ziel sicherer Entscheidungen ersetzt, was für den Einzelnen viel leichter zu erreichen ist. Auf diese Weise wird nicht weniger, sondern mehr Verantwortungsbewusstsein geschaffen (Marx, 2019).

1.6 Defensivmedizin

Ein drastischer Anstieg der Klagen in den 1970er Jahren, aufgrund von Unterlassungsfehlern und nicht diagnostizierten Krankheiten, gilt als Geburtsstunde der defensiven Medizin. Die Kernaussage dieser defensiven Medizin kann grob als „mache etwas, nicht nichts; mache mehr, nicht weniger“ beschrieben werden (Berlin, 2017).

Diese sogenannte defensive Medizin beschreibt eine übervorsichtige Handlungsweise und wird in sowohl positive als auch negative defensive Medizin eingeteilt. Hierbei versteht man unter positiver defensiver Medizin eine überproportionale Behandlungsintensität, von der ein Patient nicht profitiert und unter negativer defensiver Medizin eine Unterlassung von Behandlungsmöglichkeiten, von der ein Patient möglicherweise profitieren könnte.

So werden Patienten zum Beispiel häufiger zur Nachsorge einbestellt, mehr Medikamente verordnet als nötig oder häufiger teure diagnostische Bildgebung angeordnet, um keine Diagnose zu übersehen. Auf der anderen Seite werden zum Beispiel riskantere Behandlungsoption unter bestimmten Voraussetzungen nicht angestrebt, um sich so vor möglichen Behandlungsfehlervorwürfen präventiv zu schützen (Kessler et al., 2006).

1.6.1 Bedeutung für den verklagten Arzt

Wie Jena et. al. in einer Publikation von 2011 betont, gilt es auch die Auswirkungen auf den betroffenen Arzt selbst zu betrachten, unabhängig davon, ob eine Haftung besteht oder nicht. Die meisten Ärzte sind durch eine Arzthaftpflichtversicherung und eine Rechtsschutzversicherung gegen die direkten Kosten einer Klage finanziell abgesichert. In der Regel umfasst ein Verfahren wegen eines Behandlungsfehlers allerdings weitaus mehr Aspekte als nur die direkten finanziellen Folgen. So muss sich der Arzt mit dem relevanten Fall, welcher in der Regel einige Zeit zurückliegt, befassen und neu in die Thematik einarbeiten. Daher ist eine sorgsame, möglichst aktuelle und lückenlose Dokumentation essenziell. Kleine Details, welche bei zeitnaher Dokumentation der Geschehnisse noch greifbar sind, können im späteren Verlauf wichtig sein, um die genauen Umstände um die Verletzung und Behandlung des Patienten zu rekonstruieren. Zudem kann eine lückenhafte oder zu späte Dokumentation Zweifel an der Genauigkeit der Informationen hervorrufen (Meinberg, 2012).

Auch die schriftlichen und mündlichen Anhörungen und Sitzungen mit dem Anwalt bzw. der Versicherung nehmen einige Zeit in Anspruch. Dementsprechend hat der Betroffene über seine ärztliche Tätigkeit hinaus einen deutlich gesteigerten Arbeits- und Zeitaufwand. Als zweiten Aspekt sei an dieser Stelle der vermehrte Stress zu nennen, welcher unter anderem durch den zuvor erwähnten Aspekt bedingt ist (Bookman und Zane, 2020). Der erhöhte Zeit- und Arbeitsaufwand führt zu einer erhöhten psychischen Belastung, welche unter anderem auf die mentale Befassung mit dem Fall, als auch mit möglichem Selbstzweifel zu begründen ist. Als letzten indirekten Faktor wird von Jena et. al. der Reputationsverlust am Arbeitsplatz und unter Kollegen angeführt. Sollte der Fall eines Behandlungsfehlers eintreten, begründet oder nicht, so könnte auch die fachlich medizinische Kompetenz des Betroffenen angezweifelt werden, was das Ansehen des Verklagten negativ beeinträchtigen könnte (Bernstein, 2013). Für die zuvor genannten,

sogenannten indirekten Kosten gibt es allerdings keine Versicherung, sodass die Betroffenen diese persönlich tragen müssen, selbst wenn keine Haftung besteht oder sich herausstellt, dass kein Behandlungsfehler vorliegt (Jena et al., 2011).

In einer anderen Arbeit von Kessler et. al. wird darauf hingewiesen, dass Ärzte, welche in ihrer Karriere selbst oder das Umfeld bereits mit einem Behandlungsfehlerwurf konfrontiert wurden, aufgrund des sogenannten Behandlungsfehler-Drucks ihr Arbeitsverhalten ändern, vorsichtiger arbeiten und zur defensiven Medizin neigen (Kessler und McClellan, 2000). Aus einer Umfrage aus 2011 geht hervor, dass zum Beispiel 42 % der Hausärzte zugeben, dass die Patienten in ihrer Praxis zu viel medizinische Versorgung erhalten. 76 % geben jedoch an, dass der Hauptgrund für Überversorgung, die Sorge vor Kunstfehlern ist (Sirovich et al., 2011).

1.6.2 Bedeutung für das Gesundheitssystem

Rechtsstreitigkeiten aufgrund von Behandlungsfehlern führen sowohl zu einer direkten als auch indirekten Erhöhung der Kosten im Gesundheitswesen. Die direkten Kosten für das Gesundheitssystem entstehen vor allem durch Versicherungsprämien von Rechtsschutzversicherungen und an Geschädigte entrichtete Schmerzensgelder. Diese werden von Ärzten, Kliniken, anderen Dienstleistern im Gesundheitssektor und Arzneimittel- und Medizinproduktherstellern gezahlt, welche diese folglich durch die Einnahmen aus der Gesundheitsversorgung abdecken müssen. In den USA betrug der gesamte jährliche Anteil für Versicherungsprämien an den Gesamtausgaben für das Gesundheitswesen im Jahr 2015 0,3 % (9,5 Mrd. USD) und die gezahlten Kompensationen an die Kläger im Jahr 0,1 % (3,8 Mrd. USD). Die Bedeutung der direkten Kosten von Rechtsstreitigkeiten für das Gesundheitssystem ist somit sehr klein (Schreck, 2018). Die erhöhten indirekten Kosten sind vor allem auf die defensive Medizin zurückzuführen. Die Rolle der Defensivmedizin als indirekter Kostenfaktor für das Gesundheitssystem ist jedoch schwierig zu beziffern. Die unzureichende Studienlage und teils widersprüchliche Ergebnisse erschweren die Abschätzung (Bergmair, 2014).

1.7 Ziele der Arbeit

Es wird deutlich, dass medizinrechtliche Fragestellungen eine sehr große Relevanz besitzen. Sie beeinflussen die medizinische Praxis und den klinischen Alltag. Durch Behandlungsfehler bzw. deren Vorwurf sind nicht nur die Patienten und Angehörigen betroffen. Auch die Ärzte und anderes medizinisches Personal sehen sich vor allem mit den indirekten Folgen der Behandlungsfehler vorwürfe konfrontiert. Durch die aus Angst und Vorsicht veränderte Arbeitsweise entsteht zudem ein Problem für die ärztliche Behandlung an sich und gegebenenfalls auch für das Gesundheitssystem.

In der Literatur wird von zahlreichen Quellen ein Anstieg der Behandlungsfehlerklagen im zeitlichen Verlauf beschrieben. Ziel dieser Studie ist es zu prüfen, ob sich dieser Trend auch an der zeitlichen Dynamik der Behandlungsfehler vorwürfe der Fachrichtungen der Orthopädie und Unfallchirurgie an der Universitätsklinik Bonn widerspiegelt, oder diesem suggerierten Trend widerspricht. Zudem sind die Orthopädie und Unfallchirurgie laut Literatur vergleichsweise sehr häufig von solchen Vorwürfen betroffen. Viele Studien geben zwar einen allgemeinen Überblick über das Thema der Rechtsstreitigkeiten in der Medizin, jedoch beschäftigen sich nur wenige genauer mit den wichtigsten Gründen, Profilen und Trends in der Orthopädie und Unfallchirurgie oder haben diese eingehender untersucht. Weiteres Ziel dieser Arbeit ist es daher, einen Überblick über den aktuellen Stand der Rechtsstreitigkeiten in der Orthopädie und Unfallchirurgie zu geben, indem die Fälle eines Level-I-Unfallzentrums in Deutschland ausgewertet und die Gründe für mögliche Behandlungsfehlerklagen eruiert und analysiert werden. Darüber hinaus soll versucht werden, die bereits angesprochene behauptete Zunahme von Rechtsstreitigkeiten im Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie zu bewerten und mögliche Gründe für etwaige Abweichungen zu identifizieren. Zusätzlich werden die Unterschiede zwischen orthopädischen und unfallchirurgischen Fällen dargestellt und diskutiert.

Durch die retrospektive Analyse der Rechtsstreitigkeiten dieser Fachabteilungen an der Universitätsklinik Bonn sollen neue hilfreiche Erkenntnisse gewonnen werden. Eine quantitative und qualitative statistische Auswertung gibt sowohl einen Überblick über die Umstände der Rechtsstreitigkeiten als auch einen genaueren Fokus auf die häufigsten Ursachen von Behandlungsfehler vorwürfen am UKB in diesen Fachbereichen. Diese

Ergebnisse sollen dazu beitragen, diese komplexe Thematik greifbarer zu machen und Anlass geben, die Prozesse an der Universitätsklinik Bonn zu reevaluieren. Bereits bestehende Fehlermelde- und Präventionsmechanismen sollten auf ihre Wirksamkeit geprüft und bewertet werden, weitere potenzielle Verbesserungen an der Fehlerkultur und dessen Lehre innerhalb der medizinischen Ausbildung zu Diskussion gestellt werden.

2. Material und Methoden

2.1 Studiendesign

Bei der vorliegenden Arbeit handelt es sich um eine retrospektive Single-Center-Kohorten-Studie. Diese wurde in der Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie des Universitätsklinikums Bonn durchgeführt. Die Einrichtung ist Teil eines Universitätsklinikums und dient als tertiäres Versorgungszentrum für Wirbelsäulen Chirurgie und Endoprothetik. Die Einrichtung ist zudem auch ein Traumazentrum der Stufe I.

2.2 Ethikantrag

Ein entsprechender Ethikantrag wurde am 21.02.2019 unter der laufenden Nummer 080/19 der Ethik-Kommission der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität vorgelegt. Am 04.04.2019 wurde dieser Antrag bewilligt, da weder berufsethische noch berufsrechtliche Bedenken erhoben werden konnten.

2.3 Patientenkollektiv

Im Zeitraum 2000 bis 2017 wurden in der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie des Universitätsklinikums Bonn insgesamt 267882 Behandlungen durchgeführt. Davon konnten 230 Patienten identifiziert werden, welche dort behandelt wurden und anschließend rechtliche Schritte gegen die Klinik eingeleitet haben. Dazu wurde in Kooperation mit der Rechtsabteilung der Uniklinik Bonn eine Schadensliste erstellt und die weitere Abfrage von OP-Berichten erfolgte über das Krankenhausinformationssystem „Orbis“. Anhand der folgenden Einschlusskriterien wurden die Probanden in diese Studie eingeschlossen:

- Patient wurden in Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie des Universitätsklinikums Bonn im Zeitraum zwischen 2000 bis 2017 behandelt
- Im Zeitraum 2000-2017 wurden rechtliche Schritte gegen die Klinik eingereicht, die rechtlichen Beistand bedurften

Wurde ein Proband aus dieser Studie ausgeschlossen, so erfolgte dies anhand folgender Ausschlusskriterien:

- Geringfügige Beschwerden und Fälle welche nicht von der Rechtsabteilung des Uniklinikum Bonn behandelt wurden

2.4 Datenerhebung

Die vorliegenden Daten wurden von der Rechtsabteilung des Universitätsklinikums Bonn gesammelt und für die vorliegende Arbeit zur Verfügung gestellt.

Die Fälle wurden anonymisiert und von zwei Prüfern untersucht. Es wurden sowohl epidemiologische Daten und Merkmale der Kläger, einschließlich Alter, Geschlecht und Krankengeschichte, als auch das Schadensdatum und Meldedatum erfasst.

Wie Barneschi et al. in einer Veröffentlichung von 2021 herausstellt, sind Fehler das Ergebnis von zahlreichen Faktoren. Diese können sowohl menschlicher, verfahrenstechnischer, organisatorischer als auch kultureller Natur sein (Barneschi et al., 2021). Hieraus resultiert die Möglichkeit, Behandlungsfehler und vor allem deren Ursachen zu kategorisieren, zusammenzufassen und vergleichbarer zu machen.

In einer amerikanischen Studie, in welcher Verwechslungen bei Operationen, sowohl der zu operierenden Seite als auch der Patienten selbst untersucht wurden, identifizierten die Autoren mittels einer Ursachenanalyse insgesamt fünf zugrundeliegende Hauptursachen: Diagnosefehler, Therapiefehler, Kommunikationsfehler, Bewertungsfehler und schließlich umgebungs- oder systembedingte Fehler (Stahel, 2010).

Diese Hauptkategorien wurden jedoch noch eindringlicher untersucht und so konnten beispielsweise im Zusammenhang mit Diagnosefehlern weitere Unterkategorien unterschieden werden, von denen die wichtigsten eine verzögerte Diagnose, verpasste Diagnose oder eine falsche Diagnose, die Unterlassung von Diagnostik oder eine falsche Interpretation der Diagnostikergebnisse waren. Zu den Therapiefehlern gehörten Behandlungsverzögerungen, falsche Operationstechniken, Therapieversagen, unnötige Therapien und unsachgemäße chirurgische Wundversorgung. Kommunikationsfehler wurden in verbale und schriftliche Kommunikationsfehler unterteilt. Zu den Beurteilungsfehlern zählten die Fehleinschätzung von Operationsindikationen, die Nichteinhaltung von Protokollen und eine unzureichende Planung. Schließlich werden verschiedene organisatorische Aspekte im Hinblick auf systemimmanente Probleme betrachtet, die von mangelnder Umgebungssicherheit bis hin zu unzureichenden Betriebsmitteln reichten (Stahel, 2010).

Eine britische Publikation teilte mögliche Ursachen für Behandlungsfehlerklagen ebenfalls in Haupt- und Unterkategorien ein, verwendete hierbei jedoch eine abweichende Einteilung. So wurden neben den bereits erwähnten Diagnosefehlern und Therapiefehlern weitere Hauptkategorien, wie zum Beispiel Inkompetenz, perioperative Probleme, Infektionen, fehlerhafte Pflege als auch unzureichende Patientenaufklärung oder fehlende Einwilligung berücksichtigt, welche nochmals unterteilt wurden (Majeed, 2021).

In der Literatur finden sich demnach verschiedene Angaben darüber, wie Fehler, deren Ursachen und Ergebnisse im Rahmen von Behandlungsfehler-Studien eingeteilt werden können. Eine Richtlinie zur Klassifikation der erhobenen Daten existiert nicht. Vielmehr wird diese von den Autoren frei gewählt, um diese an die individuelle Datenlage und Fragestellung der jeweiligen Arbeit anzupassen.

Ähnlich wie in den erwähnten Arbeiten wurden für die uns zur Verfügung gestellten Daten die Ursachen für die Rechtsstreitigkeiten dokumentiert, untersucht und in entsprechende Kategorien eingeteilt. Hierbei wurde sich an erwähnten Studien orientiert. Da sich die vorhandenen Daten, Begriffsdefinitionen und grundlegenden Fragestellung, wie bereits erwähnt, jedoch zu sehr unterscheiden, konnten die in der Literatur verwendeten Kategorien nur bedingt angewendet werden. So wurden einige Anpassungen vorgenommen, um die uns vorliegenden Daten gezielter zu untersuchen. Somit wurden insgesamt sieben Hauptkategorien (A-G) verwendet, um die Ursachen noch differenzierter darstellen zu können. Für eine genauere Untersuchung wurden zudem zusätzliche Untergruppen ermittelt. Die erste Kategorie (A) umfasst Fälle von Fehldiagnosen und Fehlbehandlungen, die zweite (B) iatrogene Schäden und die dritte (C) infektionsbedingte Probleme. Die vierte Gruppe (D) beinhaltet schwere Komplikationen, wie tiefe Beinvenenthrombose, Lungenembolie, Kompartmentsyndrom und Tod. Zu der fünften Kategorie (E) zählen Fälle, in denen Metallteile versagt haben, eine unsachgemäße Platzierung dieser erfolgt ist und generell Fälle mit einem schlechten Operationsergebnis. Die sechste Kategorie (F) betrifft Patienten mit Problemen bei der Frakturheilung (verzögerte Vereinigung, Nichtvereinigung, Fehlvereinigung), während die siebte Kategorie (G) Fälle mit unzureichender Nachsorge, schlechter Pflege, falsche Medikation oder Aufklärungsfehler behandelt. Einzelheiten zu den Kategorien sind folgend abgebildet ([Tabelle 1](#)).

Tab. 1: Kategorien bezogen auf die Gründe der Klagen

A1	Fehldiagnose / nicht erfolgte Diagnose
A2	Nicht fachgerechte Behandlung / Fehlbehandlung / Versagen der Fixierung
B1	Iatrogener Nervenschaden
B2	Iatrogener Schaden (Fraktur, Sehnen- oder Gefäßverletzung)
C1	Infektionen
C2	Infektionen mit Amputationsfolge
C3	Hautprobleme / Druckstellen
D1	Tiefe Beinvenenthrombose, Lungenembolie
D2	Kompartmentsyndrom
D3	Blutung
D4	Allergien
D5	Komplex Regionales Schmerzsyndrom
D6	Tod
E1	Nicht fachgerechte Metallimplantation
E2	Inkorrekte / nicht fachgerechte / schlechte Operation (kein Anhalt für chirurgische Revision)
E3	Schlechtes chirurgisches Ergebnis, notwendige operative Revision
E4	Operation der falschen Seite
F1	ausbleibende Frakturheilung (Pseudoarthrose)
F2	ausbleibende Frakturheilung (Pseudoarthrose) & Infektion
F3	Fehlstellung
F4	verzögerte Frakturheilung
G1	Inadäquate Nachsorge
G2	Schlechte Pflege, Unangemessene Belastung / Bewegung durch das Personal, Verletzungen im Krankenhaus, etc.
G3	Fehlendes Einverständnis / Aufklärung
G4	Falsche Medikation

Da die Ursache und das Ergebnis von Fehlern gleich oder zumindest ähnlich sind, wurden für die Einteilung der angegebenen Symptome und Beschwerden, die sich aus den möglichen Fehlern ergaben, die gleiche Klassifizierung übernommen. Ergänzend hierzu wurde eine achte Hauptkategorie (H) eingeführt, welche Schmerzen, Deformitäten und Bewegungseinschränkungen beinhaltet. So ergaben sich insgesamt acht Hauptkategorien (A-H) mit jeweils weiteren Untergruppen ([Tabelle 2](#)).

Tab. 2: Kategorien bezogen auf die Ergebnisse, Symptome und Beschwerden

A1	Fehldiagnose / nicht erfolgte Diagnose
A2	Nicht fachgerechte Behandlung / Fehlbehandlung / Versagen der Fixierung
B1	Iatrogener Nervenschaden
B2	Iatrogener Schaden (Fraktur, Sehnen- oder Gefäßverletzung)
C1	Infektionen
C2	Infektionen mit Amputationsfolge
C3	Hautprobleme / Druckstellen
D1	Tiefe Beinvenenthrombose, Lungenembolie
D2	Kompartmentsyndrom
D3	Blutung
D4	Allergien
D5	Komplex Regionales Schmerzsyndrom
D6	Tod
E1	Nicht fachgerechte Metallimplantation
E2	Inkorrekte / nicht fachgerechte / schlechte Operation (kein Anhalt für chirurgische Revision)
E3	Schlechtes chirurgisches Ergebnis, notwendige operative Revision
E4	Operation der falschen Seite
F1	ausbleibende Frakturheilung (Pseudoarthrose)
F2	ausbleibende Frakturheilung (Pseudoarthrose) & Infektion
F3	Fehlstellung
F4	verzögerte Frakturheilung
G1	Inadäquate Nachsorge
G2	Schlechte Pflege, Unangemessene Belastung / Bewegung durch das Personal, Verletzungen im Krankenhaus, etc.
G3	Fehlendes Einverständnis / Aufklärung
G4	Falsche Medikation
H1	Unbequemlichkeit und Schmerzen
H2	Amputation
H3	Deformität
H4	Bewegungseinschränkungen

Außerdem wurden die Ergebnisse der Rechtsstreitigkeiten und die Unterschiede zwischen der Orthopädie und Unfallchirurgie verglichen. Seit einer Reform der Weiterbildungsordnung im Jahre 2003, wurden die Fachbereiche der Orthopädie und der Unfallchirurgie zusammengelegt. So sieht die aktuelle Weiterbildungsordnung der Bundesärztekammer nur noch den Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie vor (Nölling, 2019). Auch wenn sich sowohl die Orthopädie und Unfallchirurgie mit Erkrankungen des Stütz- und Bewegungsapparates befasst, ergeben sich einige

Unterschiede zwischen diesen Subspezialisierungen. Während die Orthopädie sich vornehmlich mit entwicklungsbedingten oder degenerativen und oft chronischen Schmerzen und Krankheiten beschäftigt, sind die Verletzungen und Folgen von Unfällen und Traumata das Spezialgebiet der Unfallchirurgie (Grifka und Kuster, 2011). Demnach ergibt sich je nach Behandlungssituation ein Fokus auf die elektive oder notfallmäßige Therapie, welcher jeweils mit eigenen Herausforderungen einherkommt (Barneschi et al., 2021). Daher wurden die Auswirkungen dieser Charakteristika auf das Auftreten von Rechtsstreitigkeiten im Rahmen von Notfällen der Unfallchirurgie und elektiven orthopädischen Behandlungen analysiert.

Zur besseren Vergleichbarkeit und Aussagekraft der zeitlichen Veränderungen wurde der gesamte Untersuchungszeitraum willkürlich in zwei gleichlange Zeiträume unterteilt (2000-2008 und 2009-2017). Hierdurch soll ermöglicht werden, dass längere Zeiträume als ein einzelnes Jahr miteinander verglichen werden können und die Ergebnisse der zeitlichen Veränderungen somit aussagekräftiger werden. Die gewählten Zeiträume wurden primär im Hinblick auf die Beschwerdequote und damit verbunden Veränderungen verglichen. Außerdem wurde die relative Zahl der Rechtsstreitigkeiten im Verhältnis zur absoluten Anzahl der sowohl ambulanten als auch stationäre behandelten Patienten analysiert.

2.5 Statistische Auswertung

Die Datenmerkmale wurden als Mittelwerte mit Standardabweichungen (SD) für die kontinuierlichen Variablen und als Häufigkeitsverteilungen mit Prozentsätzen für die kategorialen Variablen beschrieben. Die Antwortvariablen wurden definiert als die Anzahl der Rechtsstreitigkeiten im Zusammenhang mit den Behandlungsjahren 2000-2017 und die Anzahl der Rechtsstreitigkeiten mit positivem Ausgang für den Kläger. Die Unterschiede zwischen Unfallchirurgie und Orthopädie sowie zwischen den Zeiträumen 2000-2008 und 2009-2017 in Bezug auf Rechtsstreitigkeiten, die zu einer bestehenden Haftung für den Angeklagten führten, wurden deskriptiv bewertet.

Darüber hinaus wurden die Auswirkungen der erklärenden Variablen Fachrichtung (Unfallchirurgie vs. Orthopädie) und des Zeitraums (2000-2009 vs. 2010-2017) auf die Anzahl der Rechtsstreitigkeiten anhand eines negativen binomialen Regressionsmodells

untersucht. Jedes Jahr wurde als eine Beobachtungseinheit betrachtet. Um die Interpretation zu erleichtern, wurde die Variable „Anzahl der Behandlungen (in 1000)“ als Offset in das Regressionsmodell aufgenommen. Somit konnten die Effektschätzungen auf der Ebene der Anzahl der Rechtsstreitigkeiten pro 1000 Behandlungen interpretiert werden. Die aus dem Modell gewonnenen Schätzungen wurden als Ratenverhältnisse (RR) mit einem 95 %-Konfidenzintervall (KI) für das negative binomiale Regressionsmodell dargestellt. p Werte < 0.05 wurden als signifikant angesehen. Alle Analysen wurden mit der „R“-Software für Statistical Computing Version 4.0.3 durchgeführt.

3. Ergebnisse

3.1 Gesamtpopulation

Die Auswertung der Daten ([Tabelle 3](#)) ergab im Zeitraum von 2000 bis 2017 insgesamt 230 Fälle von angezeigten Behandlungsfehlern gegen die Hauptfachrichtungen Orthopädie und Unfallchirurgie. Dabei entfallen 157 Anzeigen auf die Klinik für Orthopädie (68,3 %) und 73 Fälle auf die Klinik für Unfallchirurgie (31,7 %). Im zeitlichen Verlauf betrachtet, entfallen 88 Fälle auf die Jahre 2000-2008 (38,3 %) und 142 auf die Jahre 2008-2017 (61,7 %). Im Durchschnitt betrug die Zeit zwischen Schadensjahr und Meldejahr 1 Jahr (Range 0-9).

Tab. 3: Überblick über alle deskriptiven Variablen; Gathen et al., 2021

Merkmal		
<i>n</i>	230	
Jahr (≤ 2008), n (%)	88	38.3 %
Jahr (> 2008), n (%)	142	61.7 %
Hauptfachrichtung (Orthopädie), n (%)	157	68.3 %
(Unfallchirurgie), n (%)	73	31.7 %
Alter bei Schadensfall, mean (SD)	47.6	20.1
Geschlecht männlich (%)	99	43.2 %
Zeit (Jahre) zwischen Schadens- und Meldejahr, median (range)	1	0 - 9
Haftung (Haftung besteht / Vergleich), n (%)	55	23.9 %
(Haftung besteht nicht)	121	52.6 %
(keine Anspruchserhebung)	1	0.4 %
(fehlend)	53	23 %
Kategorie bezogen auf Ursache, n (%)		
A2: Nicht fachgerechte Behandlung / Fehlbehandlung / Versagen der Fixierung	106	46.1 %
A1: Fehldiagnose / nicht erfolgte Diagnose	52	22.6 %
G2: Schlechte Pflege, Unangemessene Belastung / Bewegung durch das Personal, Verletzungen im Krankenhaus, etc.	19	8.3 %
B1: Iatrogener Nervenschaden	18	7.8 %
Sonstige	35	15.2 %
Kategorie bezogen auf Ergebnis (Gesamt), n (%) [Mehrfachnennung möglich]	290	
H4: Bewegungseinschränkungen	108	37.2 %
H1: Unbequemlichkeit und Schmerzen	46	15.9 %
E3: Schlechtes chirurgisches Ergebnis, notwendige operative Revision	44	15.2 %
B1: Iatrogener Nervenschaden	27	9.3 %
C1: Infektionen	16	5.5 %
C3: Hautprobleme / Druckstellen	16	5.5 %
B2: Iatrogener Schaden (Fraktur, Sehnen- oder Gefäßverletzung)	12	4.1 %
Sonstige	21	7.2 %

3.1.1 Alter- und Geschlechterverteilung

Insgesamt betrachtet, wurden 99 Fälle von männlichen Patienten (43,2 %) angezeigt und 131 von weiblichen Patientinnen (56,8 %). Zum Zeitpunkt des Schadensfalls betrug das mittlere Alter der Patienten $47,6 \pm 20,1$ Jahre.

3.1.2 Haftungsanspruch

In 55 Fällen bestand gegenüber der Universitätsklinik Bonn ein Haftungsanspruch (23,9 %) und in 121 Fällen bestand keine Haftung (52,6 %). Es liegt ein dokumentierter Fall vor, in dem der Kläger auf einen Anspruchserhebung verzichtete (0,4 %). In 53 Fällen ist zum Zeitpunkt der Auswertung der Status der Haftung unklar (23 %).

3.1.3 Aufschlüsselung der Ursache des angezeigten Behandlungsfehlers

Die häufigste Kategorie, bezogen auf die zugrundeliegende Ursache ([Tabelle 4](#)), stellt mit 106 Fällen die „Nicht fachgerechte Behandlung/Fehlbehandlung/Versagen der Fixierung“ (46,1 %) dar. Mit 52 Fällen ist die „Fehldiagnose/nicht erfolgte Diagnose“ (22,6 %) die zweithäufigste und mit 19 Fällen „Schlechte Pflege, Unangemessene Belastung/Bewegung durch das Personal, Verletzungen im Krankenhaus, etc.“ (8,3 %) die dritthäufigste Ursache. „Iatrogenen Nervenschaden“ rangiert mit 18 Fällen (7,8 %) auf Platz 4 der häufigsten Ursachen und Sonstige sind mit 35 Fällen (15,2 %) vertreten.

Tab. 4: Ursache des angezeigten Behandlungsfehlers; Gathen et al., 2021

Bezogen auf Ursache Bezeichnung	Absolut		Prozent	
	Orth.	Unfallch.	Orth.	Unfallch.
A1 Fehldiagnose / nicht erfolgte Diagnose	31	21	19.7	28.8
A2 Nicht fachgerechte Behandlung / Fehlbehandlung / Versagen der Fixierung	73	33	46.5	45.2
B1 Iatrogener Nervenschaden	12	6	7.6	8.2
B2 Iatrogener Schaden (Fraktur, Sehnen- oder Gefäßverletzung)	5	2	3.2	2.7
C1 Infektionen	4	1	2.5	1.4
D4 Allergien	1	0	0.6	0
E1 Nicht fachgerechte Metallimplantation	5	0	3.2	0
E2 Inkorrekte / nicht fachgerechte / schlechte Operation (kein Anhalt für chirurgische Revision)	4	3	2.5	4.1
E3 Schlechtes chirurgisches Ergebnis, notwendige operative Revision	2	2	1.3	2.7
F1 ausbleibende Frakturheilung (Pseudoarthrose)	1	0	0.6	0
G1 Inadäquate Nachsorge	2	1	1.3	1.4
G2 Schlechte Pflege, Unangemessene Belastung / Bewegung durch das Personal, Verletzungen im Krankenhaus, etc.	15	4	9.6	5.5
G3 Fehlendes Einverständnis / Aufklärung	2	0	1.3	0

3.1.4 Aufschlüsselung des Ergebnisses des angezeigten Behandlungsfehlers

Die Ergebnisse der angezeigten Behandlungsfehler ([Tabelle 5](#)) variieren entsprechend den Ursachen. Hierbei sind Mehrfachnennungen möglich. Betrachtet man die Ergebnisse des angezeigten Behandlungsfehlers, wird deutlich, dass posttherapeutische „Bewegungseinschränkungen“ mit 108 Fällen (37,2 %) den größten Anteil ausmachen. An zweiter Stelle stehen mit 46 Fällen „Unbequemlichkeit und Schmerzen“ (15,9 %), dicht gefolgt von „Schlechtes chirurgisches Ergebnis, notwendige operative Revision“ mit 44 Fällen (15,2 %). Weniger häufig waren „Iatrogener Nervenschaden“ mit 27 (9,3 %),

„Infektionen“ und „Hautprobleme/Druckstellen“ beide jeweils mit 16 Fällen (5,5 %) und „iatrogener Schaden (Fraktur, Sehnen- oder Gefäßverletzung)“ mit 12 Fällen (4,1 %). Sonstige macht einen Anteil von 21 Fällen (7,2 %) aus.

Tab. 5: Ergebnis des angezeigten Behandlungsfehlers

Bezogen auf Ergebnis Bezeichnung	Absolut		Prozent	
	Orth.	Unfallch.	Orth.	Unfallch.
A1 Fehldiagnose / nicht erfolgte Diagnose	1	0	0.5	0
A2 Nicht fachgerechte Behandlung / Fehlbehandlung / Versagen der Fixierung	2	0	1	0
B1 Iatrogener Nervenschaden	21	6	10.3	7
B2 Iatrogener Schaden (Fraktur, Sehnen- oder Gefäßverletzung)	5	7	2.5	8.1
C1 Infektionen	14	2	6.9	2.3
C3 Hautprobleme / Druckstellen	13	3	6.4	3.5
D3 Blutung	1	0	0.5	0
D4 Allergien	2	1	1	1.2
D6 Tod	5	2	2.5	2.3
E3 Schlechtes chirurgisches Ergebnis, notwendige operative Revision	33	11	16.2	12.8
G1 Inadäquate Nachsorge	1	1	0.5	1.2
G2 Schlechte Pflege, Unangemessene Belastung / Bewegung durch das Personal, Verletzungen im Krankenhaus, etc.	2	1	1	1.2
H1 Unbequemlichkeit und Schmerzen	31	15	15.2	17.4
H2 Amputation	0	1	0	1.2
H3 Deformität	0	1	0	1.2
H4 Bewegungseinschränkungen	73	35	35.8	40.7

3.2 Orthopädie

Auf die Hauptfachrichtung Orthopädie ([Tabelle 6](#)) entfallen für den Zeitraum von 2000-2017 157 Fälle, wovon 57 Fälle vor 2008 (36,3 %) und 100 Fälle nach 2008 (63,7 %) auftraten. Die Zeit zwischen Schadensfall und Meldejahr betrug auch hier ein Jahr (Range 0-7 Jahre).

3.2.1 Alter- und Geschlechterverteilung bezogen auf die Orthopädie

Bei der Orthopädie waren 63 der 157 Kläger männlichen Geschlechts (40,4 %) und 94 weiblich (59,6 %). Das mittlere Alter bei Schadensereignis betrug $48,9 \pm 18,9$ Jahre.

3.2.2 Haftungsanspruch bezogen auf die Orthopädie

Betrachtet man die Haftungssituation für die Hauptfachrichtung Orthopädie, zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei der Gesamtpopulation. In 36 Fällen bestand Haftung (22,9 %), in

83 Fällen bestand hingegen keine Haftung (52,9 %). In einem Fall erfolgte keine Anspruchserhebung und in 37 Fällen ist die Situation ungeklärt (23,6 %).

3.2.3 Aufschlüsselung der Ursache des angezeigten Behandlungsfehlers bezogen auf die Orthopädie

In der Orthopädie zeigt die Auswertung eine ähnliche Verteilung wie in der Gesamtpopulation. So ist die „Nicht fachgerechte Behandlung/Fehlbehandlung/Versagen der Fixierung“ mit 73 Fällen (46,5 %) auch hier die Hauptursache für einen vermeintlichen Behandlungsfehler, am zweithäufigsten mit 31 Fällen wird die „Fehldiagnose/nicht erfolgte Diagnose“ (19,7 %) genannt. Mit 15 Fällen (9,6 %) ist die „Schlechte Pflege, Unangemessene Belastung/Bewegung durch das Personal, Verletzungen im Krankenhaus, etc.“ und mit 12 Fällen (7,6 %) der „Iatrogene Nervenschaden“ vertreten. Auf „Sonstige“ Ursachen entfallen 26 (16,6 %) der identifizierten Ursachen.

3.2.4 Aufschlüsselung des Ergebnisses des angezeigten Behandlungsfehlers bezogen auf die Orthopädie

Die posttherapeutischen „Bewegungseinschränkungen“ machen mit 73 Fällen (35,8 %) auch in der Einzelbetrachtung der Hauptfachrichtung Orthopädie den größten Anteil der Ergebnisse aus. Im Gegensatz zur Gesamtpopulation befindet sich die Kategorie „Schlechtes chirurgisches Ergebnis, notwendige operative Revision“ mit 33 Fällen (16,2 %) an zweiter und „Unbequemlichkeit und Schmerzen“ mit 31 Fällen (15,2 %) an dritter Stelle. Ähnlich häufig wie in der Gesamtpopulation sind „Iatrogene Nervenschaden“ mit 21 (10,3 %), „Infektionen“ mit 14 (6,9 %), „Hautprobleme/Druckstellen“ mit 13 Fällen (6,4 %) und „Iatrogene Schaden (Fraktur, Sehnen- oder Gefäßverletzung)“ mit 5 Fällen (2,5 %). Sonstige Kategorien machen einen Anteil von 14 Fällen (6,9 %) aus.

3.3 Unfallchirurgie

Mit 73 Fällen gibt es in der Unfallchirurgie ([Tabelle 6](#)) weniger angezeigte Behandlungsfehler als in der Orthopädie. Davon wurden 31 in den Jahren vor 2008 (42,5 %) und 42 in den nachfolgenden Jahren seit 2008 (57,5 %) angezeigt. Die Differenz zwischen Schadens- und Meldejahr lag wie in der Gesamtpopulation bei einem Jahr (Range 0-9 Jahre).

3.3.1 Alter- und Geschlechterverteilung bezogen auf die Unfallchirurgie

Behandlungsfehler in der Unfallchirurgie wurden im Vergleich zur Orthopädie häufiger von männlichen Patienten angezeigt. 36 Anzeigen (49,3 %) stammen von männlichen Patienten und 37 (50,7 %) von weiblichen Patientinnen. Das durchschnittliche Alter bei Schadensfall war $45 \pm 22,1$ Jahre.

3.3.2 Haftungsanspruch bezogen auf die Unfallchirurgie

In der Unfallchirurgie bestand in 19 Fällen (26,0 %) ein Haftungsanspruch, wohingegen in 38 Fällen (52,1 %) keine Haftung bestand. In 16 Fällen (21,9 %) war die Haftungsfrage unklar.

3.3.3 Aufschlüsselung der Ursache des angezeigten Behandlungsfehlers bezogen auf die Unfallchirurgie

Betrachtet man die Auswertung der Ursachen, so ist die „Nicht fachgerechte Behandlung/Fehlbehandlung/Versagen der Fixierung“ mit 33 Fällen (45,2 %) in der Unfallchirurgie ebenfalls am häufigsten, ähnlich stellt sich die „Fehldiagnose/nicht erfolgte Diagnose“ mit 21 Fällen (28,8 %). Anders als in der Gesamtpopulation und der alleinigen Analyse der Orthopädie, ist der „Iatrogene Nervenschaden“ mit 6 Fällen (8,2 %) häufiger als die „Schlechte Pflege, Unangemessene Belastung/Bewegung durch das Personal, Verletzungen im Krankenhaus, etc.“ mit 4 Fällen (5,5 %). „Sonstige“ Ursachen kamen 9-mal (12,3 %) vor.

3.3.4 Aufschlüsselung des Ergebnisses des angezeigten Behandlungsfehlers bezogen auf die Unfallchirurgie

Auch in der Unfallchirurgie sind posttherapeutische „Bewegungseinschränkungen“ mit 35 Fällen (40,7 %) das häufigste Problem. Am zweithäufigsten traten „Unbequemlichkeit und Schmerzen“ mit 15 (17,4 %) und am dritthäufigsten „Schlechtes chirurgisches Ergebnis, notwendige operative Revision“ mit 11 Fällen (12,8 %) auf. Der „Iatrogene Nervenschaden“ mit 6 (9,3 %), „Infektionen“ mit 2 (2,3 %) und „Hautprobleme/Druckstellen“ mit 3 Fällen (3,5 %) sind ähnlich zur Gesamtpopulation. „Iatrogenen Schaden (Fraktur, Sehnen- oder Gefäßverletzung)“ tritt mit 7 Fällen (8,1 %) häufiger sowohl in Anbetracht der Gesamtpopulation als auch im Vergleich zur Orthopädie auf. „Sonstige“ Probleme machen einen Anteil von 7 Fällen (8,1 %) aus.

Tab. 6: Überblick über alle Variablen getrennt nach Hauptfachrichtung

Merkmal	Orthopädie		Unfallchirurgie	
n	157		73	
Jahr (≤ 2008), n (%)	57	36.3 %	31	42.5 %
Jahr (> 2008), n (%)	100	63.7 %	42	57.5 %
Alter bei Schadensfall, mean (SD)	48.9 18.9		45 22.1	
Geschlecht männlich (%)	63 40.4 %		36 49.3 %	
Zeit (Jahre) zwischen Schadens- und Meldejahr, median (range)	1 0 – 7		1 0 – 9	
Haftung (Haftung besteht / Vergleich), n (%)	36 22.9 %		19 26.0 %	
(Haftung besteht nicht)	83 52.9 %		38 52.1 %	
(keine Anspruchserhebung)	1 0.6 %		0 0 %	
(fehlend)	37 23.6 %		16 21.9 %	
Kategorie bezogen auf Ursache, n (%)				
A2: Nicht fachgerechte Behandlung / Fehlbehandlung / Versagen der Fixierung	73 46.5 %		33 45.2 %	
A1: Fehldiagnose / nicht erfolgte Diagnose	31 19.7 %		21 28.8 %	
G2: Schlechte Pflege, Unangemessene Belastung / Bewegung durch das Personal, Verletzungen im Krankenhaus, etc.	15 9.6 %		4 5.5 %	
B1: Iatrogener Nervenschaden	12 7.6 %		6 8.2 %	
Sonstige	26 16.6 %		9 12.3 %	
Kategorie bezogen auf Ergebnis (Gesamt), n (%)	204		86	
[Mehrfachnennung möglich]				
H4: Bewegungseinschränkungen	73 35.8 %		35 40.7 %	
H1: Unbequemlichkeit und Schmerzen	31 15.2 %		15 17.4 %	
E3: Schlechtes chirurgisches Ergebnis, notwendige operative Revision	33 16.2 %		11 12.8 %	
B1: Iatrogener Nervenschaden	21 10.3 %		6 7.0 %	
C1: Infektionen	14 6.9 %		2 2.3 %	
C3: Hautprobleme / Druckstellen	13 6.4 %		3 3.5 %	
B2: Iatrogener Schaden (Fraktur, Sehnen- oder Gefäßverletzung)	5 2.5 %		7 8.1 %	
Sonstige	14 6.9 %		7 8.1 %	

3.4 Vergleich der Zielvariablen

Über einen Zeitraum von 18 Jahren (2000-2017) wurden in der Orthopädie und Unfallchirurgie sowohl ambulant als auch stationär insgesamt 267.882 Fälle behandelt. In diesem Zeitraum führte dies zu 230 Rechtsstreitigkeiten, was einer Quote von 0,086 % entspricht.

Die Zahl der insgesamt behandelten Patienten stieg im Laufe des Beobachtungszeitraums stetig an (Abb. 5). Im Jahr 2000 wurden 3810 Patienten im ambulanten Bereich und 1752 Patienten im stationären Bereich behandelt. Im Jahr 2008 waren es hingegen 5111 ambulante und 2.365 stationäre Fälle und 2017 stieg die Anzahl auf 20.287 ambulante und 4209 stationäre Fälle. Die Gesamtzahl der Fälle im Jahr 2017 war somit 4,5-mal höher als die im Jahr 2000 (Abb. 6).

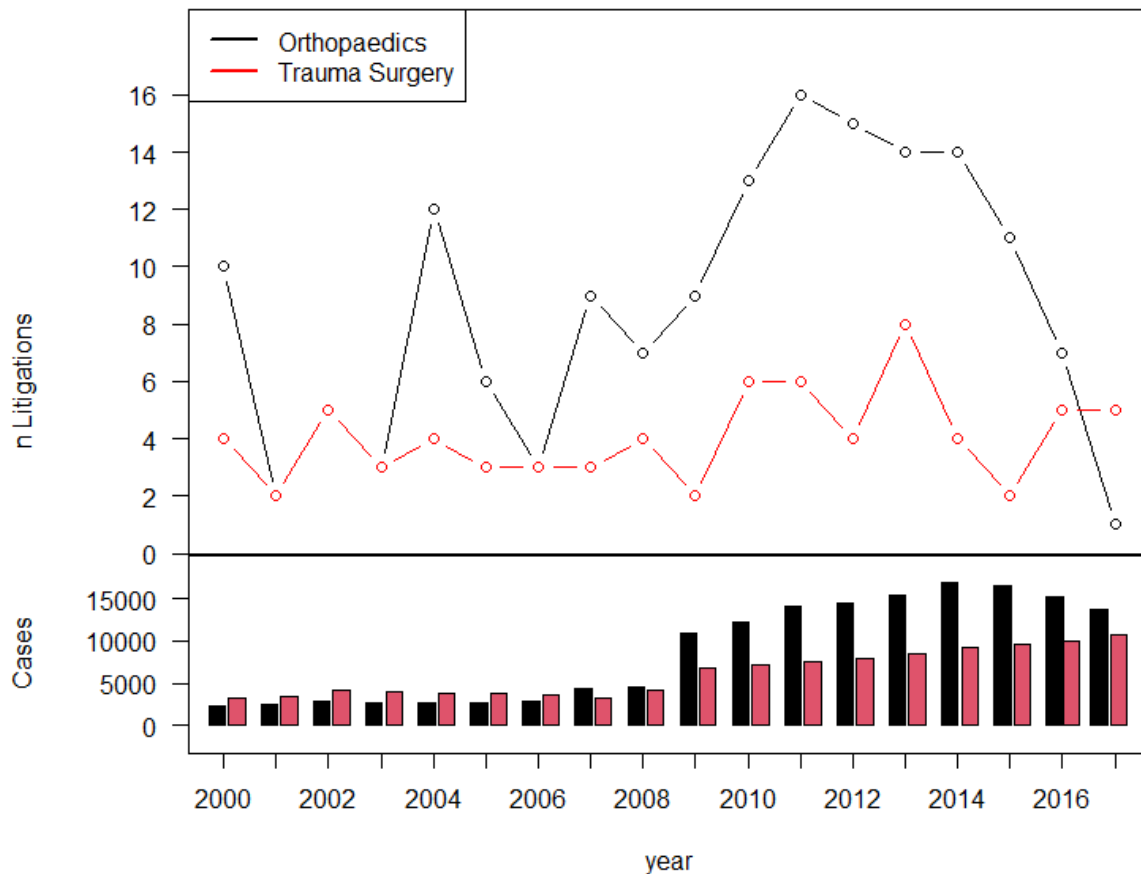


Abb. 5: Obere Bildhälfte: Anzahl Klagen
Untere Bildhälfte: Anzahl Behandlungen Gesamt (stationär + ambulant);
Gathen et al., 2021

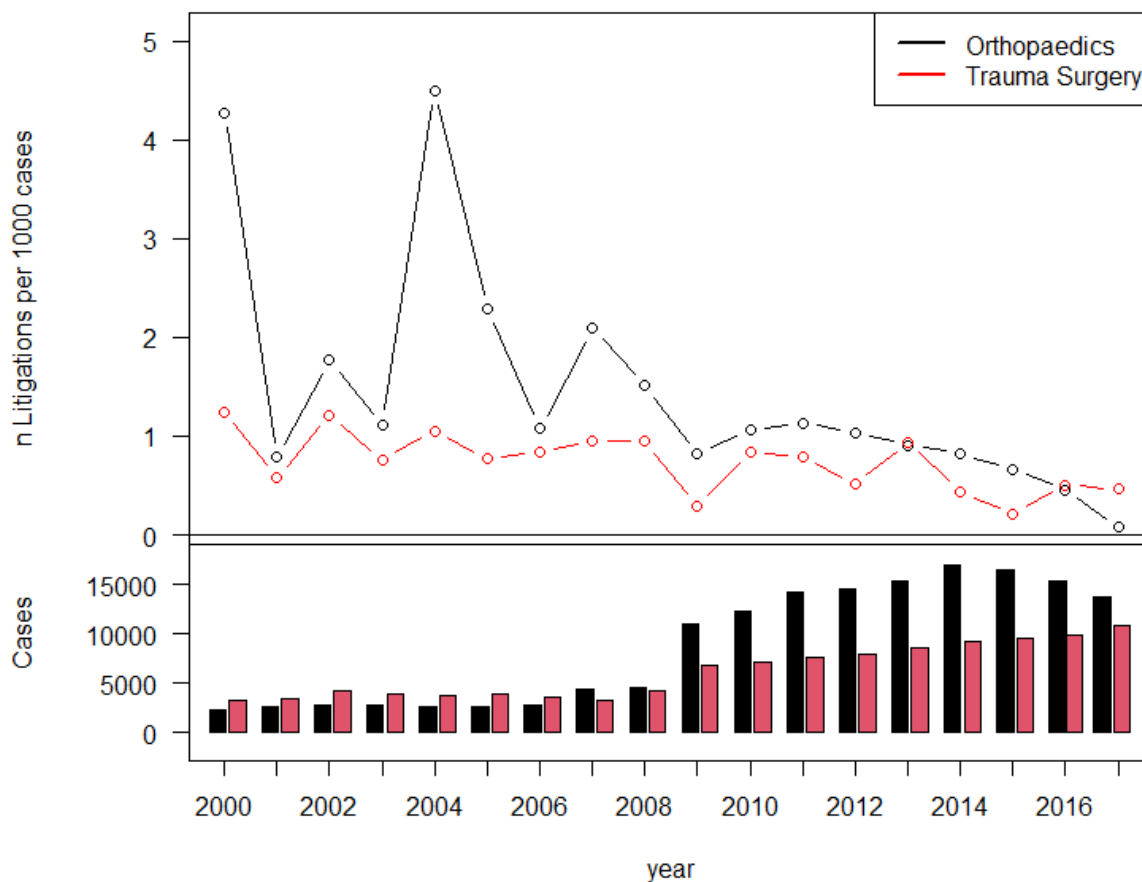


Abb. 6: Obere Bildhälfte: Anzahl Klagen pro 1000 Behandlungen
 Untere Bildhälfte: Anzahl Behandlungen Gesamt (stationär + ambulant);
 Gathen et al., 2021

3.4.1 Vergleich der Zeiträume 2000-2008 vs. 2009-2017

Die absolute Anzahl der Rechtsstreitigkeiten betrug 88 im ersten Zeitraum (2000-2008) und für den zweiten Zeitraum (2009-2017) 142. Die absolute Anzahl der behandelten Fälle stieg im zweiten Vergleichszeitraum jedoch deutlich. Insgesamt wurden 267822 Behandlungen durchgeführt. Im Jahr 2000 wurden 3810 Patienten im ambulanten Bereich und 1752 Patienten im stationären Bereich behandelt. Im Jahr 2008 waren es 5111 ambulante und 2365 stationäre Fälle und im Jahr 2017 20287 ambulante und 4209 stationäre Fälle. Die Gesamtzahl der Fälle im Jahr 2017 war somit 4,5-mal höher als im Jahr 2000. Im Vergleich zum ersten Zeitraum gab es im zweiten Zeitraum demnach signifikant weniger Rechtsstreitigkeiten pro 1000 Fälle (56 % weniger Rechtsstreitigkeiten; RR 0,44, CI 0,32-0,61, $p < 0,0001$).

3.4.2 Vergleich Orthopädie vs. Unfallchirurgie

Die durchschnittliche Anzahl der Rechtsstreitigkeiten pro 1000 Fälle betrug für die Unfallchirurgie im ersten Zeitraum 1,09 und im zweiten Zeitraum 0,48. In der Orthopädie lag die durchschnittliche Anzahl bei 1,90 pro 1000 Fälle im Zeitraum 2000-2008 und bei 0,83 nach 2008. Es wurden somit signifikant mehr Klagen gegen Chirurgen der orthopädischen Fachrichtung eingereicht als gegen die Unfallchirurgie (74 % mehr Klagen; RR 1,74, CI 1,26-2,42, $p = 0,0001$).

4. Diskussion

4.1 Behandlungsfehler insgesamt selten

Es liegen wenige Daten und Arbeiten über Rechtsstreitigkeiten in der Orthopädie und Unfallchirurgie vor. Ziel dieser Arbeit ist es, einen Überblick über Rechtsstreitigkeiten am Beispiel eines Universitätsklinikums und Level-I-Traumazentrum in Deutschland zu geben. Der 2001 erschienene Bericht „To Err is Human“ (Kohn et al., 2000) hat die Bedeutung von Behandlungsfehlern und dessen Folgen beleuchtet und somit alle Beteiligten im Gesundheitswesen für diese Thematik sensibilisiert (Leape und Berwick, 2005). Dadurch wurde ein längst notwendiger Prozess in Gang gesetzt und die Patientensicherheit wurde zu einem wichtigen Ziel im Gesundheitswesen erklärt. In den über 20 Jahren seit dessen Veröffentlichung wurden viele von diesem Bericht inspirierte Studien veröffentlicht, die sich mit diesem Problem auseinandergesetzt, Trends untersucht, Präventionsmöglichkeiten etabliert und evaluiert und Vorschläge zur Verbesserung des Risikomanagements gemacht haben (Schrappe et al., 2018).

Die Relevanz von Behandlungsfehlern und deren Häufigkeit wird in den Medien häufig thematisiert und dramatisiert (Madea und Doberentz, 2015). In Bezug auf die Gesamtzahl der Behandlungsfälle sind Behandlungsfehler insgesamt selten und liegen im Promillebereich (Bundesärztekammer, 2020c). Dieses Ergebnis konnte auch im Rahmen der durchgeführten Untersuchung bestätigt werden. Im Beobachtungszeitraum wurden 230 Behandlungsfehler bei insgesamt 267882 Behandlungen beobachtet. Hieraus ergibt sich eine Quote von 0,086 %. Diese Angabe deckt sich mit den von der Ecclesia-Gruppe veröffentlichten Zahlen, welche in einer Hochrechnung für die gesamte Bundesrepublik Deutschland errechnet wurden. Der Anteil der berechtigten Ansprüche für alle Fachbereiche wurde hier mit 0,036 % und für das Fachgebiet der Orthopädie mit durchschnittlich 0,084 % angegeben (Deutsche Krankenhausgesellschaft, 2017).

4.2 Rückläufige Anzahl der Rechtsstreitigkeiten

Unsere Ergebnisse konnten die in der Literatur oft beschriebene Zunahme von Rechtsstreitigkeiten mit Fokus auf den Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie jedoch nicht bestätigen (Agout et al., 2018; Erivan et al., 2018; Neuser et al., 2019; Pappas et al., 2014; Purushotham, 2014; Tarantino et al., 2013). Eines der wichtigsten Resultate der

Studie, ist der deutliche prozentuale Rückgang der angezeigten Behandlungsfehler zwischen 2000 und 2017 für beide Fachabteilungen an der Universitätsklinik Bonn. Im Beobachtungszeitraum stieg zwar die absolute Zahl der Behandlungsfehlervorwürfe, was möglicherweise zur subjektiven Wahrnehmung eines starken Anstiegs der Rechtsstreitigkeiten führt, gleichzeitig zog die Anzahl der Behandlungsfälle insgesamt jedoch deutlich stärker an. Hieraus resultiert, dass die relative Anzahl der Klagen bezogen auf die Fallzahlen insgesamt rückläufig ist. So fiel die Anzahl der Klagen pro 1000 Fälle von 1,54 in den Jahren 2000-2008 auf 0,67 in den Jahren 2009-2017.

Über die Gründe, wieso in der internationalen Literatur eine Zunahme der Behandlungsfehler genannt wird, lässt sich aufgrund der bestehenden Unterschiede zwischen den verschiedenen Gesundheits- und Rechtssysteme, statistischer Erfassung und medialer Berichterstattung, keine genaue Aussage treffen. Der in der vorliegenden Studie ersichtliche Rückgang deckt sich zumindest mit den für Deutschland erfassten Zahlen (siehe [Abbildung 3](#)) (Bundesärztekammer, 2018). Dort ist ein stetiger Rückgang der Anträge an die Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen seit dem Jahr 2012 zu verzeichnen. Leider werden von der Bundesärztekammer und dem Medizinischen Dienst der Krankenkassen lediglich Statistiken veröffentlicht, die absoluten Zahlen benennen, Gründe für die Veränderungen werden jedoch nicht genannt. Ebenso gibt es keine offizielle Statistik über die vor einem Zivilgericht verhandelten Fälle (Kothe-Pawel, 2010). Die Deutsche Krankenhausgesellschaft kommentierte die von dem Medizinischen Dienst des Spitzenverbandes Bund der Krankenkassen (MDS) im Jahr 2021 veröffentlichte Behandlungsfehlerstatistik und machte das gute Qualitätsmanagement der Kliniken und die Priorisierung der Patientensicherheit in den letzten Jahren für den Rückgang der angezeigten Behandlungsfehler verantwortlich (Deutsche Krankenhausgesellschaft, 2021). Als ein erkennbarer Grund für einen Rückgang der angezeigten Behandlungsfehler in der jüngeren Vergangenheit kann die seit 2020 herrschende Corona-Pandemie genannt werden. So verzeichnete die Techniker Krankenkasse im Vergleich zum Jahr vor der Pandemie einen Rückgang der an sie gerichteten Verdachtsfälle von knapp 5 % (Die Techniker, 2022).

4.3 Sonderstellung der Orthopädie im Rahmen von Rechtsstreitigkeiten

Ein weiteres interessantes Ergebnis dieser Arbeit ist, dass Patienten, die sich einer elektiven orthopädischen Operation unterzogen, signifikant häufiger klagten als unfallchirurgische Notfallpatienten. Die Anzahl der Rechtsstreitigkeiten, bezogen auf die orthopädische Fachrichtung, war im Beobachtungszeitraum 74 % höher im Vergleich zur Traumachirurgie. Dieses Ergebnis deckt sich mit anderen Studien und Angaben in der Literatur (Barneschi et al., 2021; Casali et al., 2018; Tarantino et al., 2013).

Mögliche Gründe für die häufigere Betroffenheit der Orthopädie werden vielfältig beschrieben.

Zum einen wäre der elektive Fokus der orthopädischen Fachrichtung zu nennen. In der Unfallchirurgie handelt es sich meist um akute Krankheitsbilder und die Erwartungshaltung an das Behandlungsergebnis sind niedriger (Casali et al., 2018). In den meisten Fällen ist zum einen der Ernst der Lage sowohl für den Patienten als auch für die Behandler offensichtlich und zum anderen sind schlechte postoperative Ergebnisse angesichts der vorliegenden anatomischen Verletzungen und des physiologischen Zustands des Patienten relativ leicht vorherzusagen (Stewart et al., 2005).

Orthopädische Patienten hingegen sind bereits seit einer längeren Zeit erkrankt und haben Beschwerden und Einschränkungen im Alltag zu beklagen. Dies führt dazu, dass sich die Patienten mehr mit ihrer Erkrankung beschäftigen und bereits im Vorfeld krankheitsspezifisches Wissen aneignen können (Purcarea und Cazac, 2015). In der Literatur finden sich Angaben, dass Patienten mit einem besseren Schulabschluss, höherem sozialen Status (Bhattacharyya, 2005) und einen vermeintlich höheren Wissensstand häufiger Behandlungsfehler anzeigen (Casali et al., 2018). Zudem haben elektive Patienten in der Regel die Möglichkeit, sich den behandelnden Arzt auszusuchen. Die Erwartungen an die bevorstehende Behandlung und das Behandlungsergebnis sind dementsprechend hoch. Eine große Diskrepanz zwischen präoperativer Erwartungshaltung und postoperativem Ergebnis zählt zu den häufigsten Beweggründen, einen vermeintlichen Behandlungsfehler anzuzeigen (Casali et al., 2018; Morris et al., 2003; Purcarea und Cazac, 2015). Weitere Gründe für vermehrte Behandlungsfehlervorwürfe in diesen Fachbereichen

könnten auch die Krankheitsbilder an sich darstellen. Sowohl die Krankheitsbilder in der Orthopädie und Unfallchirurgie als auch die modernen Behandlungsmöglichkeiten werden immer komplexer und somit auch anfälliger für Fehler (Barneschi et al., 2021; Gathen et al., 2018). In beispielsweise der Fußchirurgie habe sich die Technologie und Behandlungsmethoden in den letzten zwei Jahrzehnten deutlich weiterentwickelt und die Auswahl an zur Verfügung stehenden Implantaten sei größer geworden (Easley, 2005). In gewissem Maße kann dies zu einem entsprechend höheren Maß an Risiken und Komplikationen beigetragen haben, was zu einer höheren Rate an potenzieller Unzufriedenheit und Rechtsstreitigkeiten führt (Majeed, 2021).

Ein weiterer Erklärungsansatz stellt die Rolle der Aufklärungen in der Orthopädie dar. So stellte eine Langzeitstudie der Ecclesia Gruppe eine Steigerung der berechtigten Behandlungsfehleranzeigen in der Orthopädie von 2000 mit 0,67 ‰ auf 1,01 ‰ in 2017 fest. Die verhältnismäßig auffällig hohe Rate wird auf Aufklärungsfehler bei elektiven Eingriffen zurückgeführt (Deutsche Krankenhausgesellschaft, 2017). In einer anderen Studie, in der die Fälle zweier amerikanischer Haftpflicht-Versicherungen über einen Zeitraum von 24 Jahren untersucht wurden, wurde kein einziger Aufklärungsfehler bei Notoperationen festgestellt, im Vergleich dazu jedoch 24 Fälle bei elektiven Operationen (Bhattacharyya et al., 2005). Aus diesem Grund sollte der Aufklärung im Rahmen der Prävention von Behandlungsfehlervorwürfen eine besondere Beachtung geschenkt werden. Aufklärungen sollten, auch wenn diese Aufgabe an Nicht-Fachärzte delegiert wurde, stets einen Facharztstandard aufweisen (Blank et al., 2015). Diese und weitere rechtliche Anforderungen an die Aufklärung werden im PatRG (§ 630 c Abs. 2–4 BGB) geregelt, eine Erläuterung des Inhaltes oder genaue Handlungsanweisung sind hier jedoch nicht enthalten. Insgesamt gilt, dass der Patient gründlich über die Art der Verletzung, die Behandlungsmöglichkeiten und mögliche, sowohl schwerwiegende als auch häufige Komplikationen aufgeklärt werden sollte (Purushotham, 2014). Der Ort der Aufklärung scheint dabei eine große Rolle zu spielen. So wird beschrieben, dass das Aufklärungsgespräch in einem Büro oder anderen adäquat privaten Räumlichkeiten stattfinden sollte, um das Risiko von Rechtsstreitigkeiten signifikant zu senken. Begründet wird dies mit der Möglichkeit, dort ein deutlich substantiierteres und interaktiveres Gespräch und Diskussion führen zu können, als es auf dem Flur oder im OP-Trakt möglich wäre. Darüber hinaus sollte der Inhalt des Aufklärungsgesprächs und

etwaiger Diskussionen festgehalten werden, zum Beispiel durch ein anschließendes Diktat (Bhattacharyya et al., 2005) oder durch handschriftliche Notizen auf dem Aufklärungsbogen, um die Durchführung und Inhalt des Gespräches nachweisen zu können (Schwerdtfeger, 2017).

Die Bedeutung einer adäquaten Aufklärung wird auch bei der Betrachtung des vergleichsweise häufigen, sogenannten „Off-Label“-Gebrauch von orthopädischen Implantaten deutlich. Der Begriff „Off-Label“ bezieht sich auf die Verwendung von Medizinprodukten außerhalb ihrer ursprünglichen vorgesehenen Verwendungs- und Anwendungsgebiete.

Das Medizinproduktegesetz (MPG) und die Medizinproduktebetriebsverordnung (MPTV) regeln die Verwendung von Implantaten in der Orthopädie und Unfallchirurgie und ermöglicht darüber hinaus die Off-Label-Anwendung (Gabel und Bühren, 2006). Auch wenn die Verwendung von Implantaten außerhalb der Zulassung oder auf Anweisung des Arztes prinzipiell zulässig ist, müssen sie in einer angemessenen Weise verwendet werden. Das Produkt muss also im besten Interesse des Patienten eingesetzt und dessen Einsatz durch geeignete wissenschaftliche und klinische Informationen unterstützt werden (Bal und Brenner, 2013). Das Gebiet der Orthopädie und Unfallchirurgie und die große Bandbreite an Verletzungsformen erfordern jedoch oft einen kreativen und neuartigen Ansatz zur Behandlung von Verletzungen und beispielsweise Fixierung von Frakturen. Dieser Ansatz kann häufig zu einer Off-Label-Verwendung von Implantaten führen, in dem Bestreben, den Patienten auf die bestmögliche Weise zu behandeln (Taylor et al., 2019). Als Beispiel für Off-Label-Use in der Orthopädie und Unfallchirurgie sind der Wechsel einzelner Implantat-Komponenten (Weber et al., 2017) oder der Mix & Match – Ansatz bei Implantatrevisionen (Weimer und Hedtmann, 2016), der Einsatz von Implantaten bei unregelmäßiger Anatomie, oder die Verwendung von Erwachsenenprothesen bei Kindern (Taylor et al., 2019) zu erwähnen.

Wie häufig Off-Label-Behandlungen in diesen Fachgebieten sind, zeigt eine Studie aus 2015, welche die Epidemiologie von Off-Label-Totalendoprothesen (TEP) des Knie- und Hüftgelenks untersucht haben. Demzufolge stieg die Rate der Anwendungen innerhalb einer Dekade um ca. 70 %. Im Jahr 2010 wurden mindestens 37,3 % der Hüft-TEP- und

44,6 % der Knie-TEP-Eingriffe als Off-Label-Eingriffe klassifiziert (Malcolm et al., 2015). Übergewicht stellt, zum Beispiel, je nach Hersteller eine relative oder gar absolute Kontraindikation für die Implantierung von Hüft- oder Knie-TEPs dar, da Adipositas als ein wichtiger Risikofaktor für das mechanische Versagen von Prothesen angesehen wird. Dennoch scheint die Häufigkeit der Implantation trotz dieser formellen Kontraindikationen oder schriftlichen Warnungen bei Fettleibigkeit bei fast 15 % aller Hüft- und Kniegelenksprothesen zu liegen (Craik et al., 2016). Obwohl Off-Label-Anwendungen in der klinischen Praxis demnach weit verbreitet sind und teilweise als Entwicklungstreiber in der medizinischen Versorgung angesehen werden, bringen diese eine Reihe von medizinrechtlichen und -ethischen Aspekten mit sich (Sheha et al., 2014). Zum Beispiel gilt die auf den Hersteller beschränkte Produkthaftung nur, wenn die orthopädischen Medizinprodukte bestimmungsgemäß verwendet werden. Bei einem Off-Label-Gebrauch geht die Verantwortung auf den Anwender über (Timke, 2015). Dies kann medizinrechtliche Folgen haben, da die jeweiligen Chirurgen beschuldigt werden könnten, vor dem Eingriff keine angemessene Aufklärung geleistet und Einwilligung eingeholt zu haben, wenn sie diese Produkte wissentlich entgegen den veröffentlichten Empfehlungen implantieren (Taylor et al., 2019). Eine angemessene präoperative Patientenaufklärung mit Fokus auf den Off-Label-Gebrauch ist daher zwingend notwendig (Gabel und Bühren, 2006).

4.4 Arzt-Patienten Beziehung und Kommunikation

Abseits der Aufklärung an sich, stellen eine solide Arzt-Patienten-Beziehung und eine gute Kommunikation einen weiteren Aspekt dar. Der Kommunikation kommt gleich eine doppelte Rolle zu, da sie sowohl als Grund für einen Behandlungsfehler, als auch als Lösung und Prävention weiterer Fehler angesehen wird. Wie bereits eingangs erwähnt, stellen eine schlechte Arzt-Patienten-Beziehung und mangelnde Kommunikation häufige Gründe für Rechtsstreitigkeiten dar (Eastaugh, 2004; Meinberg, 2012). Wie häufig Probleme in der Kommunikation bestehen, zeigt beispielhaft eine Studie aus dem Jahr 2017. Dort wurden in fast 54 % der untersuchten Fälle Kommunikationsprobleme im Rahmen der Behandlung festgestellt. Die meisten Fehler in der Kommunikation treten nach der Operation auf: 48,7 % im Rahmen der ambulanten Nachbehandlung und 26,2 % unmittelbar postoperativ. Dabei gehen die meisten Fehler

(93,7 %) vom ärztlichen Personal aus und in einem Drittel der Fälle geben die Betroffenen an, dass Ihre Beschwerden nicht ernst genommen werden. Die Relevanz einer guten Kommunikation wird durch die Erkenntnis der Studie deutlich, dass Mängel in der Kommunikation sogar Auslöser von Schlichtungsverfahren sein können, ohne dass aus medizinrechtlicher Sicht ein Behandlungsfehler vorliegt (Binter et al., 2017). Umgekehrt lässt sich demnach schlussfolgern, dass eine adäquate Kommunikation und zufriedenstellende Beziehung essenziell ist (Barneschi et al., 2021), möglichen Behandlungsfehlervorwürfen präventiv entgegenwirkt und auch im Schadensfall Teil der Lösung solcher sein kann (Stewart et al., 2005). Das Verhalten und die Kommunikation nach Eintritt eines Fehlers ist bedeutend, da Rechtsstreitigkeiten so in einigen Fällen gänzlich vermieden werden können (Noack et al., 2017). Der behandelnde Arzt sollte im Falle einer Komplikation, eines unerwünschten Ereignisses oder Fehlers den Patienten über diesen im Rahmen eines Gespräches aufklären. Dieses Gespräch sollte gut vorbereitet und dokumentiert werden und in Begleitung eines übergeordneten Arztes stattfinden. Schuldzuweisungen oder Verharmlosungen der Ereignisse sollten vermieden werden. Um nicht in Eigenhaftung zu treten, sind Schuldanerkennung, vor allem unbegründeter Ansprüche, ebenso zu unterlassen (Noack et al., 2017). Unabhängig davon ist zu beachten, dass eine Entschuldigung oder Bedauern über den Zwischenfall jederzeit ausgedrückt werden kann und solches nicht als Schuldeingeständnis zu werten ist (Aktionsbündnis Patientensicherheit, 2017). Eine offene Kommunikation und ein adäquater Umgang mit Fehlern sind essenziell, um sowohl Patienten als auch Mitarbeiter vor einer zusätzlichen Belastung zu bewahren. Gesundheitseinrichtungen wird empfohlen, Handlungspläne und Anweisungen für den Umgang mit Zwischenfällen aufzustellen, um sowohl der Verantwortung gegenüber den Patienten als auch dem Personal gerecht zu werden (Schwappach, 2015). Eine ehrliche und offene Umgebung wird als Basis für Sicherheit und Qualität angesehen (Hoppen, 2015).

Einen Schritt weiter gehen sogenannte Disclosure-Apology-and-Offer-Programme (DAO). Der Fokus liegt hierbei darauf, etwaige Fehler nicht nur direkt vor Ort offen zu legen und sich dafür zu entschuldigen, sondern dass im gleichen Zug eine Entschädigung angeboten wird. Der Vorteil liege in der Möglichkeit von Beginn an eine transparente Kommunikation und gegenseitiges Verständnis zu schaffen (Deutsches Ärzteblatt, 2013). Die Einführung solcher Programme wird von manchen als nächster logischer Schritt in

der Entwicklung hin zu einem transparenten Umgang mit Behandlungsfehlern gesehen. Studien in den USA zeigten jedoch, dass durch die Einführung solcher Systeme zwar die Kosten pro Fall gesenkt werden könnten, durch die Vielzahl der potenziellen Kläger es jedoch zu einer insgesamt deutlich höheren finanziellen Belastung kommen würde (Deutsches Ärzteblatt, 2013). Hier besteht offensichtlich ein ethischer Konflikt zwischen Transparenz gegenüber dem Patienten und ökonomischen Gesichtspunkten, welcher an dieser Stelle jedoch nicht weiter exploriert wird.

Die Tatsache, dass eine Vielzahl der Anträge entweder auf chronische Schmerzen oder unzureichende Symptomlinderung zurückzuführen ist, unterstreicht die Notwendigkeit einer besseren Kommunikation über realistische Erwartungen im Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie. Als Grund dafür wird von Ahmadi et al. genannt, dass Patienten, die sich selbst überlassen werden und keine angemessene Anleitung und Betreuung erhalten, andere Wege suchen, um die in ihren Augen faire Behandlung zu bekommen. Daher sollte der Fokus nicht nur auf der Verbesserung der chirurgischen Fähigkeiten liegen, sondern auch auf einer sorgfältigen prä- und postoperativen Versorgung, Pflege und vor allem Kommunikation. Dies beinhaltet auch die Berücksichtigung dieser Elemente in der Lehre für Studenten und in der Ausbildung von Assistenzärzten. Behandlungsfehler können dadurch zwar nicht vollständig vermieden werden, aber es kann dazu beitragen, eine häufig als unsensibel wahrgenommene Umgebung zu verändern, die in diesem Fachgebiet als normal akzeptiert wird (Ahmadi et al., 2019).

4.5 Arbeitsverdichtung und Überlastung

Die durchgeführte Studie zeigt zwar, dass trotz eines höheren Fallaufkommens die Rate der Klagen pro 1000 Behandlungen im beobachteten Zeitraum gesunken ist, die absolute Anzahl der Rechtsstreitigkeiten stieg jedoch. Ein Mehraufkommen von Fällen bei gleichbleibender Personalsituation führt zu einer Arbeitsverdichtung und demnach zu mehr Fehlern durch lange Arbeitszeiten oder mangelnder Erholung (Kalmbach et al., 2017). Eine Möglichkeit der Überarbeitung entgegenzuwirken, wäre eine genauere Zeiterfassung der Arbeitszeit der ärztlichen Mitarbeiter. Eine Umfrage des Marburger Bundes ergab, dass die Arbeitszeit von 30 % der Befragten nicht von ihrem Arbeitgeber erfasst wird. Auch wenn sich die Arbeitnehmer durch übermäßiges Arbeitspensum überlastet fühlen, stellen nur 20 % eine Überlastungsanzeige. Von denjenigen, die solch

eine Anzeige stellten, berichteten 80 % der Teilnehmer, dass sich der Zustand durch die Anzeige nicht verändert oder verbessert habe (Marburger Bund, 2019). Um eine bessere Arbeitszeiterfassung zu gewährleisten, wären unter anderem genauere oder strengere Vorschriften durch den Gesetzgeber erforderlich. Mit dem Arbeitszeitgesetz (ArbZG) existieren bereits etablierte Regelungen, welche die zulässige tägliche Arbeitszeit, Ruhezeiten und Rahmenbedingungen für flexible Arbeitszeiten beinhalten (Bundesministerium für Arbeit und Soziales, 2018). Durch die sogenannte Opt-Out-Regelung ist es möglich, die ärztliche Arbeitszeit dem Arbeitsaufkommen in der Klinik entsprechend anzupassen (Deutsches Ärzteblatt, 2017b). Diese Regelung gestattet, dass ein Mitarbeiter die im Arbeitszeitgesetz geregelte maximale Wochenarbeitszeit von 48 Stunden überschreiten kann (Deutsches Ärzteblatt, 2018). Hierbei ist es wichtig zu beachten, dass das Einverständnis zur Verlängerung der Arbeitszeit ohne Ausgleich freiwillig ist. Wird diese Einwilligung nicht getätigt, so darf dies dem Arbeitnehmer nicht zum Nachteil gereicht werden (Baden, 2016).

4.6 Fehlerkultur und die Rolle der Lehre

Zu den wohl wichtigsten Faktoren in der Fehlerprävention gehört der offene Umgang mit Fehlern in einer konstruktiven Fehlerkultur und einer gefestigten Sicherheitskultur. Leider ist dies im Gesundheitsbereich in den meisten Teilen noch nicht oder nur unzureichend etabliert, sodass häufig destruktive Fehlerkulturen existieren, welche die Häufigkeit von Fehlern nur unzureichend mindern (Löber, 2011). Eine mögliche Erklärung für diesen Zustand könnte die Vernachlässigung dieser Themengebiete in der medizinischen Ausbildung und dem Medizinstudium an sich liegen. Mehr als die Hälfte (53,3 %) der in einer Umfrage am Universitätsklinikum Magdeburg befragten Studenten der klinischen Semester bewerteten Risikomanagement und Patientensicherheit als wichtig. Jedoch gaben gerade einmal 6 % an, dass die Lehre im Rahmen des Studiums zu diesen Themengebieten ausreichend sei (Toennessen et al., 2013). Die Diskrepanz zwischen Angebot und Nachfrage im Bereich der Lehre zur Patientensicherheit zeigt auf, dass der Patientensicherheit bereits in der Ausbildung eine höhere Priorität eingeräumt werden sollte, um eine nachhaltige, systemweite Verbesserung und Reduzierung von Schadensfällen zu erreichen. Um dieses Ziel zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass Chef- und Oberärzte die Medizinstudenten im

Rahmen der klinischen Lehre für den Umgang mit Fehlern sensibilisieren. Des Weiteren sollen im Rahmen der medizinischen Ausbildung verpflichtende Lehrinhalte zu diesem Thema in die Lehrpläne der medizinischen Fakultäten eingearbeitet werden, um die oben aufgezeigten Defizite zu vermindern. Um auch den nicht-ärztlichen Mitarbeitern einer Einrichtung im Gesundheitswesen das Thema Patientensicherheit näher zu bringen, ist die regelmäßige Fort- und Weiterbildung im Rahmen einer konstruktive Fehlerkultur ein probater Weg (Toennessen et al., 2013). Es ist nicht nur aus moralischer und ethischer Perspektive notwendig die Versorgungsqualität der Patienten zu erhöhen. Der Prozess und die damit verbundene Reduktion der Fehlerquoten können auch ökonomische Vorteile bedeuten. So trägt ein gutes Fehler- und Risikomanagement innerhalb einer konstruktiven Fehlerkultur finanziell zur Optimierung von Kosten und Erlösen innerhalb des Krankenhauses bei (Löber, 2011).

4.7 Fehler-Meldesysteme

Dass es Reporting-Systeme wie das CIRS zur Erfassung und Analyse von Fehlern benötigt, um aus diesen hilfreiche Schlüsse zur Verbesserung der Patientensicherheit zu ziehen, wurde bereits erläutert. Am Uniklinikum Bonn wurde im Dezember 2009 ein einrichtungsinternes Fehlermeldesystem in Form eines CIRS etabliert (Universitätsklinikum Bonn, 2010). Die Tagung des zuständigen Gremiums und Auswertung der eingegangenen Fälle erfolgt einmal im Monat. Die gesammelten und ausgewerteten Informationen, wie die Fall- und Ursachenbeschreibung und daraus abgeleitete Erkenntnisse, werden den Beschäftigten des UKB über regelmäßige interne Veröffentlichungen zur Verfügung gestellt. Bei Bedarf werden zudem Schulungen der Mitarbeiter zum Umgang mit dem Fehlermeldesystem und zur Umsetzung der daraus gewonnen Erkenntnisse angeboten (Holzgreve, 2021). Darüber hinaus nimmt das UKB an einem einrichtungsübergreifenden Fehlermeldesystem, dem CIRS NRW teil und steht somit in Austausch mit anderen Einrichtungen wie den Ärztekammern, den Kassenärztliche Vereinigungen und der Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalens, sowie mit der Bundesärztekammer und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (CIRS-NRW, 2022; Holzgreve, 2021). Zudem besteht am UKB seit 2012 ein zentralisiertes Lob- und Beschwerdemanagement, wo sowohl Patienten und Angehörige als auch Mitarbeiter Probleme melden können. Diese

Informationen sollen ermöglichen, Prozesse zur allgemeinen Weiterentwicklung und Vermeidung von Fehlern gezielt zu etablieren und verbessern zu können (Universitätsklinikum Bonn, 2022).

Jedoch sind Fehlermeldesysteme, wie z.B. CIRS nicht frei von Schwachstellen. Es wurden einige Hürden identifiziert, welche die Effektivität solcher Systeme limitieren (Health Quality Ontario, 2017). Zum einen wird nur ein kleiner Teil der Fehler erfasst und zum anderen wird stets Personal benötigt, welches die Fälle an die jeweilige Stelle meldet. Am häufigsten werden unerwünschte Ereignisse vom Pflegepersonal gemeldet. Ärzte hingegen melden jedoch eher selten Fehler (Farley et al., 2008). Als Gründe, vor allem für die ärztliche Zurückhaltung, wurde Zeitmangel, medizinisch-juristische Bedenken, die Angst vor Schuldzuweisungen, mangelnde Klarheit darüber, was und wie zu melden ist, unzureichende Rückmeldungen zu bereits eingereichten Meldungen, der Eindruck, dass die Meldung von Zwischenfällen die Patientensicherheit nicht verbessert oder die Trivialität des Vorfalls identifiziert (Health Quality Ontario, 2017; Mitchell et al., 2016). Darüber hinaus gibt es einige Faktoren, welche die Reporting-Systeme abseits der personellen Problematik daran hindern, ihr volles Potenzial auszuschöpfen. Darunter fallen unzureichende Bearbeitung der Fälle, keine ausreichenden Maßnahmen als Reaktion auf die Meldungen, unzureichende Finanzierung und institutionelle Unterstützung der Meldesysteme und unvollständiges Ausschöpfen der sich ständig erweiternden Möglichkeiten in der Gesundheitsinformationstechnologie durch die Meldesysteme (Mitchell et al., 2016). Wichtig ist zu verinnerlichen, dass ein Reporting System nur dann funktionieren kann, wenn eine ausreichend ausgeprägte Sicherheitskultur vorhanden ist und das Reporting System von den Mitarbeitern der Organisation akzeptiert wird (Hart und Cartes Febrero, 2010).

Zudem sind Vorteile bei der Einbindung von Patienten in die Verbesserungsprozesse beschrieben. Deren Erfahrungen bieten reichhaltige Informationen über Faktoren, die zu unerwünschten Ereignissen führen, jedoch erfassen die bestehenden Mechanismen zur Meldung von Zwischenfällen diese oft nicht. In den USA werden individuelle Patientenbeschwerden zwar von vielen Gesundheitsorganisationen gesammelt und bearbeitet, die gewonnenen Erkenntnisse werden jedoch nur selten angewendet, um die vorhandenen Systeme zu verbessern. Auch wenn die Auswertung dieser Informationen

einen beträchtlichen Zeitaufwand im Rahmen der Durchsicht von Beschwerdedaten und der Krankenakten erfordert, können Patientenbeschwerden systematisch zur Ermittlung von Sicherheitsmängeln herangezogen werden (Giardina et al., 2021).

4.8 Ursachen der Behandlungsfehlerklagen

Schließlich untersucht diese Studie die häufigsten Gründe, die zu Rechtsstreitigkeiten führen. Die Hauptursachen für Rechtsstreitigkeiten bei elektiven und unfallchirurgischen Eingriffen sind unangemessenes Management/Fehlbehandlung mit 46,5 % bei orthopädischen Patienten und 45,2 % bei Traumapatienten sowie Fehldiagnosen/Verzögerungen/Unterlassung von Diagnosen mit 19,7 % bei orthopädischen Patienten und 28,8 % bei unfallchirurgischen Patienten. Dies deckt sich auch mit Ergebnissen anderer Behandlungsfehlerstudien im orthopädischen Bereich. Eine 2019 veröffentlichte, retrospektive 5-Jahres-Analyse von Behandlungsfehlern in der Wirbelsäulenchirurgie fand die Gründe der Klagen mit 41,5 % in der chirurgischen Behandlung selbst, in der Indikationsstellung und präoperatives Management mit 28 %, postoperative Behandlung mit 25,6 % und Aufklärungsmängeln in 4,9 % (Ahmadi et al., 2019). Gidwani et al. zeigt ebenfalls, dass Fehler am häufigsten im Rahmen der operativen Behandlung und am zweithäufigsten bei der Diagnose auftreten (Gidwani et al., 2009). Dass die meisten Fehler in der chirurgischen Behandlung geschehen, wird unter anderem mit der Vielseitigkeit der therapeutischen und chirurgischen Verfahren begründet. Je nach Art der vorliegenden Pathologie reicht die Therapie von Ruhigstellung durch Gips und Schienung über offene und geschlossene Operationen bis hin zu Arthroskopien und vielen weiteren Möglichkeiten. Hinzu kommt das sehr heterogene Patientenkontinuum, die Besonderheiten der pädiatrischen und geriatrischen Krankheitsbilder und die verschiedenen anatomischen Lokalisationen. Durch diese zahlreichen Faktoren ist es nahezu unmöglich, in allen Disziplinen ein hohes Maß an Zuverlässigkeit zu erreichen (Barneschi et al., 2021). Darüber hinaus wird argumentiert, dass für traumatische Verletzungen zunehmend die chirurgische Therapie der konservativen vorgezogen wird. Je mehr operativ behandelt wird, desto größer sei das operationsbezogene Risiko und demnach seien häufiger Fehler zu erwarten (Barneschi et al., 2021). Die größte Fehleranfälligkeit im Rahmen der Diagnostik sei bei Frakturen zu beobachten,

noch vor Bänder- und Sehnenverletzungen oder Dislokationen. Diagnosefehler bei vaskulären und nervalen Verletzungen seien zwar seltener, aufgrund des Risikos einer irreversiblen Beeinträchtigung dennoch bedeutsam. Eine Fraktur werde am häufigsten übersehen, da entweder eine Röntgenuntersuchung gänzlich ausbleibt oder die Fraktur bei der radiologischen Befundung übersehen wird (Barneschi et al., 2021). Dass der Anteil der Aufklärungsmängel, wie von Ahmadi et al. beschrieben, bei ca. 5 % liegt, wird auch von anderen Studien im Bereich von Behandlungsfehlerstudien im Bereich der Orthopädie und Unfallchirurgie berichtet (Ahmadi et al., 2019; Tarantino et al., 2013). Diesbezüglich weichen die Angaben in der Literatur jedoch deutlich mit den Ergebnissen der hier durchgeführten Studie ab. So lassen sich im Beobachtungszeitraum lediglich zwei Fälle (0,9 %) auf Aufklärungsmängel zurückführen. Auch das in der Literatur beschriebene, häufige Auftreten von postoperativen Infektionen kann nicht bestätigt werden. Beispielsweise wird in zwei französischen Veröffentlichungen die Infektion mit 79,3 % (Mouton et al., 2018), respektive 43,3 % (Pioger et al., 2021) als häufigster Grund für Behandlungsfehleranzeigen in der Orthopädie und Unfallchirurgie herausgestellt, während dies im beobachteten Zeitraum am UKB in lediglich 2,2 % der Fälle Ursache für eine Fehleranzeige ist.

Bei den angegebenen Symptomen und Beschwerden waren Mobilitätsprobleme mit 37,2 % am häufigsten, gefolgt von Unbehagen und Schmerzen mit 15,9 %. Diese Ergebnisse spiegeln die Angaben in der Literatur wider. Barneschi et al. beschreibt, dass permanente Bewegungseinschränkungen zu den häufigsten Folgen von Behandlungsfehlern zählen (Barneschi et al., 2021) und in der von Ahmadi et al. durchgeführten Untersuchung waren Schmerzen und unzureichende Symptomlinderung ebenfalls unter den drei häufigsten genannten subjektiven Beschwerden (Ahmadi et al., 2019).

4.9 Bedeutung von Behandlungsfehlern

Die Auswirkungen auf den von einer Behandlungsfehleranzeige betroffenen Arzt sollte nicht unterschätzt werden. Sowohl die direkte Belastung in Form vom Zeitaufwand und Stress (Bookman und Zane, 2020), Selbstzweifel und Angst (Jena et al., 2011) als auch ein möglicher Reputationsverlust (Bernstein, 2013) sollten berücksichtigt werden. Darüber hinaus kann sich die ärztliche Arbeitsweise infolgedessen ändern und das

Praktizieren von defensiver Medizin fördern (Kessler und McClellan, 2000). Eine dänische Studie zeigte, dass knapp 12 % der untersuchten Konsultationen defensive Behandlungsformen beinhalteten. Zu den häufigsten defensiven Praktiken zählen sicherheitshalber durchgeführte Blutuntersuchungen, andere Point of Care Tests (POCT) und Überweisungen zu einem Spezialisten (Andersen et al., 2021). Als Motivation wird häufig die Sorge vor Behandlungsfehlern genannt (Sirovich et al., 2011). Doch nicht immer ist dies der Grund für die praktizierte Defensivmedizin. Als weitere häufige Gründe für eine defensive oder übervorsichtige Behandlung wurde auch der Druck vom Patienten selbst oder dessen Angehörigen identifiziert (Andersen et al., 2021). Als negative Konsequenzen in Folge von defensiver Medizin werden von Ärzten unter anderem eine geringere medizinische Autorität und geringere Arbeitszufriedenheit genannt. Darüber hinaus wird behauptet, dass eine größere Ungleichheit im Gesundheitswesen als mögliche Folgen von Defensivmedizin zu werten ist (Baungaard et al., 2022). Einige Angaben in der Literatur gehen von einer Mehrbelastung der Gesundheitssysteme durch Defensivmedizin aus. Gerade im amerikanischen Gesundheitswesen sei es durch defensive Medizin zu einer signifikanten Erhöhung der Kosten gekommen (Püster, 2013).

Die genaue Bedeutung von Rechtsstreitigkeiten für das deutsche Gesundheitssystem lässt sich jedoch nicht hinreichend belegen (Püster, 2013). Erschwerend kommt hinzu, dass es für Deutschland keine bundeseinheitliche Statistik gibt. Zwar führen sowohl die Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen der Ärztekammern als auch der MDK jeweils eigene Statistiken, eine gesamteinheitliche Übersicht für alle behandelten Fälle für Deutschland existiert jedoch nicht, was eine genaue Einschätzung der aktuellen Lage und der zeitlichen Entwicklung erschwert. Um besser vorbeugend agieren zu können und mehr Transparenz zu schaffen, ist ein bundeseinheitliches Zentralregister für Behandlungsfehler, wie es unter anderem der MDS seit Längerem bereits fordert, notwendig (AOK-Bundesverband, 2018). Da solch ein Zentralregister zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieser Arbeit jedoch weder existiert noch angekündigt wurde, ist es für die nahe Zukunft unbedingt notwendig, weitere Daten zu dieser Thematik zu sammeln und weitere Studien zu veröffentlichen.

4.10 Limitationen

In dieser Studie werden die Daten eines deutschen Universitätskrankenhauses für Orthopädie und Unfallchirurgie und die Rechtsstreitigkeiten, mit denen es über einen Zeitraum von 18 Jahren konfrontiert war, vorgestellt. Diese Arbeit hat mehrere Limitationen. Erstens können die Ergebnisse nur begrenzt verallgemeinert werden, da in jedem Land andere Gesetze für den Umgang mit medizinischen Rechtsstreitigkeiten gelten. Zweitens existieren in der Literatur verschiedene Angaben und Definitionen für korrekte und fehlerhafte Behandlungsergebnisse, welche die Vergleichbarkeit einzelner Studien untereinander erschweren und einschränken. Darüber hinaus handelt es sich um eine retrospektive Studie eines einzelnen Zentrums und eine Kontrollgruppe wurde nicht mit einbezogen. Zur Vereinfachung und besseren Vergleichbarkeit wurden die Gründe und Ergebnisse der Rechtsstreitigkeiten in Kategorien eingeteilt. Die wahren und individuellen Gründe und Motivationen hinter den einzelnen Behandlungsfehleranzeigen lassen sich daher kaum im Detail ermitteln oder vergleichen.

5. Zusammenfassung

Die in dieser Untersuchung gewonnenen Ergebnisse können den in der Literatur oft genannten Trend einer steigenden Zahl von Rechtsstreitigkeiten und speziell gegen Orthopäden und Unfallchirurgen nicht bestätigen. Im Beobachtungszeitraum von 2000 bis 2018 ereigneten sich insgesamt 230 Rechtsstreitigkeiten. Auf die Anzahl der gesamten Behandlungen in dieser Zeit bezogen, ergibt dies eine Quote von 0,086 % und bewegt sich somit, wie von anderen Studien und Statistiken beschrieben, im Promillebereich. Darüber hinaus konnte beobachtet werden, dass die Anzahl der Rechtsstreitigkeiten pro 1000 Behandlungen im zweiten Beobachtungszeitraum deutlich niedriger war als im ersten Zeitraum.

Der Hauptgrund für Rechtsstreitigkeiten in der Klinik für Orthopädie und Unfallchirurgie an der Universitätsklinik Bonn war eine angeblich unsachgemäße Behandlung, gefolgt von der nicht erfolgten Diagnose. Die Ergebnisse von vermeintlichen Fehlern umfassten am häufigsten posttherapeutische Bewegungseinschränkungen, Unbequemlichkeit und Schmerzen.

Das Risiko eines Rechtsstreits war für die Chirurgen der Fachrichtung der Orthopädie signifikant höher als für die unfallchirurgischen Kollegen. Diese Beobachtung deckt sich mit Ergebnissen anderer Untersuchungen zu dieser Fragestellung. Der elective Charakter dieser Fachrichtung und die damit verbundene hohe Erwartungshaltung wurden als häufigste Gründe für diesen Trend identifiziert.

Es wird deutlich, dass Behandlungsfehlern und Rechtsstreitigkeiten und deren Prävention in der Medizin, trotz ihrer relativ geringen Häufigkeit, ein hoher Stellenwert zugeschrieben wird. Auch medial wird die Thematik aufgrund der jährlich erscheinenden Statistik regelmäßig aufgegriffen und behandelt.

Auch wenn Behandlungsfehler statistisch gesehen selten auftreten, sind deren Auswirkungen nicht zu unterschätzen. Diese wirken sich nicht nur auf den betroffenen Patienten aus, welcher möglicherweise Gesundheitsschäden davonträgt, sondern auch auf das beteiligte Personal und je nach Land und Rechtssystem auch auf das Gesundheitswesen.

Bei der Medizin handelt es sich um eine sich stetig weiterentwickelnde Wissenschaft, in der versucht wird, durch Behandlungsrichtlinien einen hohen wissenschaftlichen Standard zu etablieren. Der wissenschaftliche Fortschritt beruht jedoch darauf, die bisher bekannten Grenzen herauszufordern, außerhalb der Richtlinien zu suchen und neue Behandlungsmöglichkeiten zu finden. Daher ist es wichtig, dass geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden, in denen sowohl die Patientensicherheit als auch der wissenschaftliche Fortschritt gesichert werden können. Darüber hinaus sollte allen Beteiligten stets bewusst sein, dass im Gesundheitswesen Menschen arbeiten, welche auch bei größter Anstrengung, Vorsicht und Sicherheitsmaßnahmen Fehler machen. Daher ist es sinnvoller, Fehler zu antizipieren und diese im Rahmen einer konstruktiven Fehler- und Sicherheitskultur als Lernmöglichkeit zu begreifen, als den verzweifelten Versuch zu unternehmen, Fehler vollständig zu eliminieren.

6. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schematische Darstellung möglicher Behandlungsergebnisse im Rahmen eines normativen Prozessmodells	12
Abbildung 2: Schweizer-Käse-Modell für systemische Fehler	13
Abbildung 3: Zeitlicher Verlauf der Anträge an die Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen 2005-2018	25
Abbildung 4: Anteil der Sachentscheidungen an Erledigungen der Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen 2005-2018	26
Abbildung 5: Obere Bildhälfte: Anzahl Klagen Untere Bildhälfte: Anzahl Behandlungen Gesamt (stationär + ambulant)	48
Abbildung 6 Obere Bildhälfte: Anzahl Klagen pro 1000 Behandlungen Untere Bildhälfte: Anzahl Behandlungen Gesamt (stationär + ambulant)	49

7. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kategorien bezogen auf die Gründe der Klagen	37
Tabelle 2: Kategorien bezogen auf die Ergebnisse, Symptome und Beschwerden	38
Tabelle 3: Überblick über alle deskriptiven Variablen	41
Tabelle 4: Ursache des angezeigten Behandlungsfehlers	43
Tabelle 5: Ergebnis des angezeigten Behandlungsfehlers	44
Tabelle 6: Überblick über alle Variablen getrennt nach Hauptfachrichtung	47

8. Literaturverzeichnis

Agout C, Rosset P, Druon J, Brilhault J, Favard L. Epidemiology of malpractice claims in the orthopedic and trauma surgery department of a French teaching hospital: A 10-year retrospective study. *Orthop Traumatol Surg Res* 2018; 104: 11–5. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2017.11.007>.

Ahmadi SA, Sadat H, Scheufler K-M, Steiger H-J, Weber B, Beez T. Malpractice claims in spine surgery in Germany: a 5-year analysis. *Spine J* 2019; 19: 1221–31. <https://doi.org/10.1016/j.spinee.2019.02.001>.

Aktionsbündnis Patientensicherheit. Reden ist Gold. Aktionsbündnis Patientensicherheit 2017. https://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2016/08/APS_Redен_ist_Gold_2017.pdf (zugegriffen 22. Februar 2022).

Ambe PC, Sommer B, Zirngibl H. Verwechslungseingriffe in der Chirurgie: Inzidenz, Risikofaktoren und Prävention. *Chir* 2015; 86: 1034–40. <https://doi.org/10.1007/s00104-014-2983-8>.

Andersen MK, Hvidt EA, Pedersen KM, Lykkegaard J, Waldorff FB, Munck AP, et al. Defensive medicine in Danish general practice. Types of defensive actions and reasons for practicing defensively. *Scand J Prim Health Care* 2021; 39: 413–8. <https://doi.org/10.1080/02813432.2021.1970945>.

AOK-Bundesverband. Behandlungsfehler-Statistik: Weniger Beschwerden - konstant hohe Fehlerquote. *Ams-Polit* 0618 2018. https://www.aok-bv.de/presse/medienservice/politik/index_20679.html (zugegriffen 24. März 2022).

Baden C. Arbeitsrecht – Vertrag, Arbeitszeiten, Haftung. *Lege Artis - Mag Zur Ärztl Weiterbildung* 2016; 6: 218–21. <https://doi.org/10.1055/s-0042-105751>.

Bal SB, Brenner LH. Corporate Malfeasance, Off-Label Use, and Surgeon Liability. *Clin Orthop* 2013; 471: 4–8. <https://doi.org/10.1007/s11999-012-2686-8>.

Barger LK, Ayas NT, Cade BE, Cronin JW, Rosner B, Speizer FE, et al. Impact of Extended-Duration Shifts on Medical Errors, Adverse Events, and Attentional Failures. *PLoS Med* 2006; 3: e487. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0030487>.

Barneschi G, Raspanti F, Capanna R. Patient Safety in Orthopedics and Traumatology. In: Donaldson L, Ricciardi W, Sheridan S, Tartaglia R, Herausgeber. *Textb. Patient Saf. Clin. Risk Manag.*, Cham: Springer International Publishing, 2021, 275–86. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59403-9_19.

Baungard N, Skovvang PL, Hvidt EA, Gerbild H, Andersen MK, Lykkegaard J. How defensive medicine is defined in European medical literature: a systematic review. *BMJ Open* 2022; 12: e057169. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-057169>.

Bergmair, T., 2014. Defensive Medizin. *Z. Für Gesundheitspolitik*, 04/2014, 92–108.

Berlin L. Medical errors, malpractice, and defensive medicine: an ill-fated triad. *Diagnosis* 2017; 4: 133–9. <https://doi.org/10.1515/dx-2017-0007>.

Bernstein J. Malpractice: Problems and Solutions: *Clin Orthop* 2013; 471: 715–20. <https://doi.org/10.1007/s11999-012-2782-9>.

Bhattacharyya T. Evidence-based approaches to minimizing malpractice risk in orthopedic surgery. *Orthopedics* 2005; 28: 378–81. <https://doi.org/10.3928/0147-7447-20050401-12>.

Bhattacharyya T, Yeon H, Harris MB. The Medical-Legal Aspects of Informed Consent in Orthopaedic Surgery. *JBJS* 2005; 87: 2395–400. <https://doi.org/10.2106/JBJS.D.02877>.

Binter I, Herold C, Allert S. Die ärztliche Kommunikation als Auslöser von Schlichtungsverfahren. *Handchir · Mikrochir · Plast Chir* 2017; 49: 432–45. <https://doi.org/10.1055/s-0043-121633>.

Blank A, Dreßler J, Parzeller M. „Ärztliche“ Aufklärung durch Studierende der Medizin: Spannungsfeld zwischen zulässig-delegierbarer Aufgabe und Haftungsfalle. *Rechtsmedizin* 2015; 25: 531–42. <https://doi.org/10.1007/s00194-015-0049-y>.

Bookman K, Zane RD. Surviving a Medical Malpractice Lawsuit. *Emerg Med Clin North*

Am 2020; 38: 539–48. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2020.01.006>.

Bundesärztekammer. Hinweise und Empfehlungen zur ärztlichen Schweigepflicht, Datenschutz und Datenverarbeitung in der Arztpraxis. Dtsch Ärztebl 2021. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2021.ds02>.

Bundesärztekammer. „Corona-Pandemie bremst ärztliche Nachwuchsgewinnung“ - Ergebnisse der Ärztestatistik zum 31. 12. 2020 2020a. <https://www.bundesaerztekammer.de/ueber-uns/aerztestatistik/aerztestatistik-2020/> (zugegriffen 20. Januar 2022).

Bundesärztekammer. CIRSmedical.de. Cirsmedical 2020b. <https://www.cirsmedical.de/cirsmedical> (zugegriffen 12. September 2022).

Bundesärztekammer. Behandlungsfehler- Statistik. Bundesärztekammer 2020c. <https://www.bundesaerztekammer.de/bundesaerztekammer/patienten/gutachterkommissionen-und-schlichtungsstellen-bei-den-aerztekammern/behandlungsfehler-statistik> (zugegriffen 5. Juli 2022).

Bundesärztekammer. Behandlungsfehler Statistische Erhebung 2018 2018. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/Behandlungsfehler/Behandlungsfehler-Statistik_2018.pdf (zugegriffen 30. August 2021).

Bundesärztekammer. Methodischer Leitfaden Morbiditäts- und Mortalitätskonferenzen (M & MK) 2016; 32: 42.

Bundesministerium für Arbeit und Soziales. Das Arbeitszeitgesetz 2018. https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Publikationen/a120-arbeitszeitgesetz.pdf?__blob=publicationFile&v=1 (zugegriffen 14. Juli 2022).

Casali MB, Blandino A, Del Sordo S, Vignali G, Novello S, Travaini G, et al. Alleged malpractice in orthopaedics. Analysis of a series of medical insurance claims. J Orthop Traumatol 2018; 19: 7. <https://doi.org/10.1186/s10195-018-0500-4>.

CIRS-NRW. CIRS-NRW 2022. <https://www.cirsmedical.de/nrw/> (zugegriffen 5. Juli 2022).

Craik J, Bircher M, Rickman M. Hip and knee arthroplasty implants contraindicated in obesity. *Ann R Coll Surg Engl* 2016; 98: 295–9. <https://doi.org/10.1308/rcsann.2016.0103>.

Dettmeyer RDr med. Dr jur. *Medizin & Recht*. 2. Auflage. Berlin/Heidelberg: Springer-Verlag, 2006. <https://doi.org/10.1007/3-540-29864-9>.

Deutsche Krankenhausgesellschaft. KH-CIRS Netz Deutschland | Deutsche Krankenhausgesellschaft e.V. 2022. <https://www.dkgev.de/themen/qualitaet-hygiene-sicherheit/patientensicherheit/kh-cirs-netz-deutschland/> (zugegriffen 12. September 2022).

Deutsche Krankenhausgesellschaft. Patientensicherheit ist oberste Leitschnur 2021. <https://www.dkgev.de/dkg/presse/details/patientensicherheit-ist-oberste-leitschnur/> (zugegriffen 24. März 2022).

Deutsche Krankenhausgesellschaft. Behandlungsfehler im Promillebereich - Repräsentative Langzeitstudie der Ecclesia Gruppe zeigt hohen Grad der Patientensicherheit: Schadenfälle in den Krankenhäusern niedrig. *Krankenh* 2017: 361–2.

Deutsches Ärzteblatt. Ärztestatistik: Mehr Köpfe, nicht mehr Arztstunden. *Dtsch Ärztebl* 2021. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/218674/Aerztestatistik-Mehr-Koepfe-nicht-mehr-Arztstunden> (zugegriffen 20. Januar 2022).

Deutsches Ärzteblatt. Opt-out-Erklärung: Was Ärzte beachten sollten. *Dtsch Ärztebl* 2018. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/202845/Opt-out-Erklaerung-Was-Aerzte-beachten-sollten> (zugegriffen 22. Februar 2022).

Deutsches Ärzteblatt. Zeitdruck im Krankenhaus: Zu wenig Zeit fürs Patientengespräch. *Dtsch Ärztebl* 2017a. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/186762/Zeitdruck-im-Krankenhaus-Zu-wenig-Zeit-fuers-Patientengespraech> (zugegriffen 21. Januar 2022).

Deutsches Ärzteblatt. Umfrage des Hartmannbundes: Junge Ärzte hadern mit Klinikalltag. *Dtsch Ärztebl* 2017b. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/186610/Umfrage-des-Hartmannbundes-Junge-Aerzte-hadern-mit-Klinikalltag> (zugegriffen 22. Februar 2022).

Deutsches Ärzteblatt. Behandlungsfehler im Krankenhaus: Offenlegen – entschuldigen –

entschädigen. Dtsch Ärztebl 2013.
<https://www.aerzteblatt.de/archiv/147227/Behandlungsfehler-im-Krankenhaus-Offenlegen-entschuldigen-entschaedigen> (zugegriffen 22. Februar 2022).

Deutsches Ärzteblatt. Patientensicherheit und Fehlermanagement. Dtsch Ärztebl 2010.
<https://www.aerzteblatt.de/archiv/67632/Patientensicherheit-und-Fehlermanagement> (zugegriffen 3. Februar 2022).

Deutsches Ärzteblatt. Arzt-Patienten-Beziehung: Kommunikation als Gradmesser für Qualität. Dtsch Ärztebl 2004. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/44277/Arzt-Patienten-Beziehung-Kommunikation-als-Gradmesser-fuer-Qualitaet> (zugegriffen 14. Juni 2022).

Die Techniker. Weniger Behandlungsfehler seit der Coronapandemie. Tech 2022.
<https://www.tk.de/presse/themen/medizinische-versorgung/patientensicherheit/behandlungsfehler-2124374> (zugegriffen 24. März 2022).

Easley ME. Medicolegal Aspects of Foot and Ankle Surgery: Clin Orthop 2005; NA; 77–81. <https://doi.org/10.1097/00003086-200504000-00012>.

Eastaugh SR. Reducing litigation costs through better patient communication. Physician Exec 2004; 30: 36–8.

Erivan R, Chaput T, Villatte G, Ollivier M, Descamps S, Boisgard S. Ten-year epidemiological study in an orthopaedic and trauma surgery centre: Are there risks involved in increasing scheduled arthroplasty volume without increasing resources? Orthop Traumatol Surg Res 2018; 104: 1283–9. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2018.08.009>.

Farley DO, Haviland A, Champagne S, Jain AK, Battles JB, Munier WB, et al. Adverse-event-reporting practices by US hospitals: results of a national survey. Qual Saf Health Care 2008; 17: 416–23. <https://doi.org/10.1136/qshc.2007.024638>.

Franzki D. Der Behandlungsvertrag: Ein neuer Vertragstypus im Bürgerlichen Gesetzbuch. Göttingen: Göttingen University Press, 2014. <https://doi.org/10.17875/gup2014-780>.

Freundlich RE, Bulka CM, Wanderer JP, Rothman BS, Sandberg WS, Ehrenfeld JM.

Prospective Investigation of the Operating Room Time-Out Process. *Anesth Analg* 2020; 130: 725–9. <https://doi.org/10.1213/ANE.0000000000004126>.

Fritzsche K. Die Gestaltung der Arzt-Patient-Beziehung. In: Fritzsche K, Wirsching M, Herausgeber. *Basiswiss. Psychosom. Med. Psychother.*, Berlin, Heidelberg: Springer, 2020, 49–55. https://doi.org/10.1007/978-3-662-61425-9_4.

Gabel J, Bühren V. Off-Label-Anwendungen bei winkelstabiler Plattenfixation. *Trauma Berufskrankh* 2006; 8: 235–43. <https://doi.org/10.1007/s10039-006-1195-y>.

Gathen M, Jaenisch M, Fuchs F, Weinhold L, Schmid M, Koob S, et al. Litigations in orthopedics and trauma surgery: reasons, dynamics, and profiles. *Arch Orthop Trauma Surg* 2021. <https://doi.org/10.1007/s00402-021-03958-1>.

Gathen M, Makridis KG, Giannoudis PV. Profile of litigation for orthopaedic trauma. *Injury* 2018; 49: 1001–2. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.05.014>.

Giardina TD, Korukonda S, Shahid U, Vaghani V, Upadhyay DK, Burke GF, et al. Use of patient complaints to identify diagnosis-related safety concerns: a mixed-method evaluation. *BMJ Qual Saf* 2021; 30: 996–1001. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2020-011593>.

Gidwani S, Zaidi SMR, Bircher MD. Medical negligence in orthopaedic surgery: A REVIEW OF 130 CONSECUTIVE MEDICAL NEGLIGENCE REPORTS. *J Bone Joint Surg Br* 2009; 91-B: 151–6. <https://doi.org/10.1302/0301-620X.91B2.21567>.

Grifka J, Kuster M. *Orthopädie und Unfallchirurgie*. Springer-Verlag, 2011.

Hart D, Cartes Febrero MI. Empfehlung zur Einführung von Critical Incident Reporting Systemen (CIRS). *Aktionsbündnis Patientensicherheit* 2010. https://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2016/08/07-12-10_CIRS_Brosch__re_mit_Umschlag.pdf (zugegriffen 24. März 2022).

Health Quality Ontario, Herausgeber. *Patient Safety Learning Systems: A Systematic Review and Qualitative Synthesis*. *Ont Health Technol Assess Ser* 2017; 17: 1–23.

Holzgreve ProfDrDr h. c. mult. W. Referenzbericht Universitätsklinikum Bonn - 2020.

2021.

Hoppen T. Wie die Kommunikation eines Behandlungsfehlers gelingen kann. *Pädiatrie* 2015; 27: 12–3. <https://doi.org/10.1007/s15014-015-0369-0>.

Jena AB, Seabury S, Lakdawalla D, Chandra A. Malpractice risk according to physician specialty. *N Engl J Med* 2011; 365: 629–36. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa1012370>.

Kalmbach DA, Arnedt JT, Song PX, Guille C, Sen S. Sleep Disturbance and Short Sleep as Risk Factors for Depression and Perceived Medical Errors in First-Year Residents. *Sleep* 2017; 40. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsw073>.

Kessler D, McClellan M. *How Liability Law Affects Medical Productivity*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2000. <https://doi.org/10.3386/w7533>.

Kessler DP, Summerton N, Graham JR. Effects of the medical liability system in Australia, the UK, and the USA. *The Lancet* 2006; 368: 240–6. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)69045-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)69045-4).

Kletecka-Pulker M, Leitner K, Bachinger G. *Patient im Recht*. Manz Verlag, 2015.

Kluge R, Koob R. Medical expert opinion on treatment mistakes. *Orthop* 2001; 30: 117–20. <https://doi.org/10.1007/s001320050582>.

von dem Knesebeck O. *Strukturelle Aspekte der Arzt-Patient-Beziehung* 2020. <https://doi.org/10.5680/OLMPS000026>.

Köbberling J. *Diagnoseirrtum, Diagnosefehler, Befunderhebungsfehler: Bewertungen und Vermeidungsstrategien*. VVW GmbH, 2013.

Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. Washington, D.C.: National Academies Press, 2000. <https://doi.org/10.17226/9728>.

Kothe-Pawel G. Die Erfolgsaussichten von Klagen in Arzthaftungsprozessen anhand der Ergebnisse vor dem Landgericht Dortmund im Jahr 2009. *Medizinrecht* 2010; 28: 537–9. <https://doi.org/10.1007/s00350-010-2721-2>.

Kunz-Schmidt DS. *Einführung in das Arzthaftungsrecht: Der Behandlungsfehler*. Neue

Justiz 2010: 177–84.

Landrigan CP, Cronin JW, Katz JT, Bates DW. Effect of Reducing Interns' Work Hours on Serious Medical Errors in Intensive Care Units. *N Engl J Med* 2004; 11.

Leape LL, Berwick DM. Five Years After To Err Is Human What Have We Learned? *JAMA* 2005; 293: 2384–90. <https://doi.org/10.1001/jama.293.19.2384>.

Löber N. Fehler und Fehlerkultur im Krankenhaus – eine theoretischkonzeptionelle Betrachtung. In: Fließ S, Herausgeber. *Beitr. Zur Dienstleistungsmarketing-Forsch.*, Wiesbaden: Gabler, 2011, 221–51. https://doi.org/10.1007/978-3-8349-6592-9_10.

Madea B, Doberentz E. Häufigkeit letaler Behandlungsfehler in deutschen Kliniken. *Rechtsmedizin* 2015; 25: 179–84. <https://doi.org/10.1007/s00194-015-0015-8>.

Majeed H. Litigations in trauma and orthopaedic surgery: analysis and outcomes of medicolegal claims during the last 10 years in the United Kingdom National Health Service. *EFORT Open Rev* 2021; 6: 152–9. <https://doi.org/10.1302/2058-5241.6.200100>.

Makary MA, Daniel M. Medical error—the third leading cause of death in the US. *BMJ* 2016: i2139. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2139>.

Malcolm T, Szubski CR, Schiltz NK, Klika AK, Koroukian SM, Barsoum WK. Prevalence and Perioperative Outcomes of Off-Label Total Hip and Knee Arthroplasty in the United States, 2000–2010. *J Arthroplasty* 2015; 30: 1872–8. <https://doi.org/10.1016/j.arth.2015.05.020>.

Marburger Bund. *MB-Monitor 2019: Überlastung führt zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen 2019*. <https://www.marburger-bund.de/sites/default/files/files/2020-01/Gesamtauswertung%20-%20MB-Monitor%202019-presse.pdf> (zugegriffen 14. Januar 2022).

Marckmann G. *Konsequenzen des demografischen Wandels für die medizinische Versorgung im Krankenhaus der Zukunft* 2005: 8.

Marx D. Patient Safety and the Just Culture. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2019; 46: 239–45. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2019.01.003>.

Meinberg EG. Medicolegal Information for the Young Traumatologist: Better Safe Than Sorry. *J Orthop Trauma* 2012; 26: 5.

Mitchell I, Schuster A, Smith K, Pronovost P, Wu A. Patient safety incident reporting: a qualitative study of thoughts and perceptions of experts 15 years after ‘*To Err is Human*’. *BMJ Qual Saf* 2016; 25: 92–9. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004405>.

MLP. MLP Gesundheitsreport 2019: Krankenhausärzte unter massivem Druck – Reformen im Gesundheitswesen verpuffen. MLP 2019. <https://mlp-se.de/presse/pressemitteilungen/2019/mlp-gesundheitsreport-2019-krankenhausaeerzte-unter-massivem-druck-reformen-im-gesundheitswesen-verpuffen/> (zugegriffen 20. Januar 2022).

Morris JA, Carrillo Y, Jenkins JM, Smith PW, Bledsoe S, Pichert J, et al. Surgical Adverse Events, Risk Management, and Malpractice Outcome: Morbidity and Mortality Review Is Not Enough. *Ann Surg* 2003; 237: 844–52. <https://doi.org/10.1097/01.SLA.0000072267.19263.26>.

Mouton J, Gauthé R, Ould-Slimane M, Bertiaux S, Putman S, Dujardin F. Litigation in orthopedic surgery: What can we do to prevent it? Systematic analysis of 126 legal actions involving four university hospitals in France. *Orthop Traumatol Surg Res* 2018; 104: 5–9. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2017.11.002>.

National Health Service Resolution. NHS Resolution Annual report and accounts 2019/20. *Natl Health Serv Resolut* 2020. https://resolution.nhs.uk/wp-content/uploads/2020/07/NHS-Resolution-2019_20-Annual-report-and-accounts-WEB.pdf (zugegriffen 31. August 2021).

National Practitioner Data Bank. Adverse Action and Medical Malpractice Reports NPDB 2000-2018. *Natl Pract Data Bank* 2018. <https://www.npdb.hrsa.gov/analysistool/> (zugegriffen 31. August 2021).

Neu J, Petersen D, Schellmann W-D. *Arzthaftung/Arztfehler*. Heidelberg: Steinkopff, 2001. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-57633-1>.

Neuser M, Birngruber CG, Dettmeyer R. *Medizinrecht im Medizinstudium: Umfrage unter*

Studierenden im praktischen Jahr. Rechtsmedizin 2019; 29: 477–83. <https://doi.org/10.1007/s00194-019-00353-4>.

Noack B, Dietrich U, Posselt U, Meyner T. SOP Umgang mit Schadenfällen in Orthopädie und Unfallchirurgie. Orthop Unfallchirurgie Up2date 2017; 12: 475–9. <https://doi.org/10.1055/s-0043-109038>.

Nölling T. Zusammenlegung von Chirurgie und Orthopädie bei der Bedarfsplanung. Orthop Rheuma 2019; 22: 50–50. <https://doi.org/10.1007/s15002-019-1533-7>.

Olzen D, Kaya E. Der Behandlungsvertrag, §§ 630a–h BGB. JURA – Juristische Ausbildung 2013; 35. <https://doi.org/10.1515/jura-2013-0084>.

Oyebode F. Clinical Errors and Medical Negligence. Med Princ Pract 2013; 22: 323–33. <https://doi.org/10.1159/000346296>.

Pappas ND, Moat D, Lee DH. Medical Malpractice in Hand Surgery. J Hand Surg 2014; 39: 168–70. <https://doi.org/10.1016/j.jhsa.2013.06.021>.

Pichert JW, Hickson G, Moore I. Using Patient Complaints to Promote Patient Safety. In: Henriksen K, Battles JB, Keyes MA, Grady ML, Herausgeber. Adv. Patient Saf. New Dir. Altern. Approaches Vol 2 Cult. Redesign, Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US), 2008.

Pioger C, Jacquet C, Abitan A, Odri G-A, Ollivier M, Sonnery-Cottet B, et al. Litigation in arthroscopic surgery: a 20-year analysis of legal actions in France. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2021; 29: 1651–8. <https://doi.org/10.1007/s00167-020-06182-3>.

Pizzi LT, Goldfarb NI, Nash DB. Chapter 40. Promoting a Culture of Safety. Mak. Health Care Safer Crit. Anal. Patient Saf. Pract., AHRQ, 2001, 11.

Purcarea VL, Cazac C. Solutions for reducing lawsuits in orthopedic surgery by using psychology and IT technology. J Med Life 2015; 8 Spec Issue: 47–51.

Purushotham VJ. MEDICO-LEGAL ISSUES IN ORTHOPAEDIC PRACTICE: PRACTICE PERSPECTIVE. J Evol Med Dent Sci 2014; 3: 9422–5. <https://doi.org/10.14260/jemds/2014/3215>.

Püster D. Kapitel: Gegenwärtige Lage der Arzthaftpflicht in Deutschland. In: Püster D, Herausgeber. *Entwicklungen Arzthaftpflichtversicherung*, Berlin, Heidelberg: Springer, 2013, 71–97. https://doi.org/10.1007/978-3-642-39034-0_5.

Reason J. Human error: models and management. *Br Med J* 2000; 320: 768–70.

Reinhardt DrK. Rede des Präsidenten der Bundesärztekammer und des Deutschen Ärztetages zur Eröffnung des 125. Deutschen Ärztetages 2021.

Robert Koch-Institut, Herausgeber. *Welche Auswirkungen hat der demografische Wandel auf Gesundheit und Gesundheitsversorgung?* 2015. <https://doi.org/10.17886/RKIPUBL-2015-003-9>.

Robertson JJ, Long B. Suffering in Silence: Medical Error and its Impact on Health Care Providers. *J Emerg Med* 2018; 54: 402–9. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2017.12.001>.

Rozich JD, Howard RJ, Justeson JM, Macken PD, Lindsay ME, Resar RK. Standardization as a Mechanism to Improve Safety in Health Care. *Jt Comm J Qual Saf* 2004; 30: 5–14. [https://doi.org/10.1016/S1549-3741\(04\)30001-8](https://doi.org/10.1016/S1549-3741(04)30001-8).

Schrapppe M, Spahn J, Berwick DM, Durkin P. *APS-Weißbuch Patientensicherheit: Sicherheit in der Gesundheitsversorgung: neu denken, gezielt verbessern*. Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 2018.

Schreck RI. Ursachen der hohen Kosten im Gesundheitswesen. *MSD Man Ausg Für Med Fachkreise* 2018. <https://www.msdmanuals.com/de-de/profi/spezielle-fachgebiete/finanzielle-aspekte-der-gesundheitsversorgung/ursachen-der-hohen-kosten-im-gesundheitswesen> (zugegriffen 24. August 2021).

Schwappach DLB. Nach dem Behandlungsfehler. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz* 2015; 58: 80–6. <https://doi.org/10.1007/s00103-014-2083-4>.

Schwerdtfeger A. Anforderungen an die Aufklärung über Alternativen konkretisiert. *Thieme Compliance* 2017. https://thieme-compliance.de/fileadmin/user_upload/jbeitraege/Dezember_2017_Schwerdtfeger_Anfor

derungen_an_die_Aufklaerung_ueber_Alternativen_konkretisiert.pdf (zugegriffen 4. Juli 2022).

Sheha ED, Hammouri Q, Snyder BD, Campbell RM, Vitale MG, POSNA/SRS Task Force for Pediatric Medical Devices. Off-Label Use of Pediatric Orthopaedic Devices: Important Issues for the Future. *J Bone Jt Surg* 2014; 96: e21. <https://doi.org/10.2106/JBJS.M.00288>.

Sirovich BE, Woloshin S, Schwartz LM. Too Little? Too Much? Primary Care Physicians' Views on US Health Care: A Brief Report. *Arch Intern Med* 2011; 171: 1582–5. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2011.437>.

Stahel PF. Wrong-Site and Wrong-Patient Procedures in the Universal Protocol Era: Analysis of a Prospective Database of Physician Self-reported Occurrences. *Arch Surg* 2010; 145: 978. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2010.185>.

Stewart RM, Johnston J, Geoghegan K, Anthony T, Myers JG, Dent DL, et al. Trauma Surgery Malpractice Risk: Perception Versus Reality. *Ann Surg* 2005; 241: 969–77. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000164179.48276.45>.

Tarantino U, Via AG, Macrì E, Eramo A, Marino V, Marsella LT. Professional Liability in Orthopaedics and Traumatology in Italy. *Clin Orthop Relat Res* 2013; 471: 3349–57. <https://doi.org/10.1007/s11999-013-3165-6>.

Taylor BC, Triplet JJ, El-Sabawi T. Off-Label Use in Orthopaedic Surgery: *J Am Acad Orthop Surg* 2019; 27: 767–74. <https://doi.org/10.5435/JAAOS-D-18-00038>.

Timke J. Der “Off-Label-Use” von Medizinprodukten – Medizinprodukterechtliche Bewertung und produkthaftungsrechtliche Divergenzen. *Medizinrecht* 2015; 33: 643–9. <https://doi.org/10.1007/s00350-015-4083-2>.

Toennesen B, Swart E, Marx Y. Patientensicherheitskultur – Wissen und Wissensbedarf bei Medizinstudenten. *Zentralblatt Für Chir - Z Für Allg Visz Thorax- Gefäßchirurgie* 2013; 138: 650–6. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1271469>.

Trockel MT, Menon NK, Rowe SG, Stewart MT, Smith R, Lu M, et al. Assessment of Physician Sleep and Wellness, Burnout, and Clinically Significant Medical Errors. *JAMA*

Netw Open 2020; 3: e2028111. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.28111>.

Universitätsklinikum Bonn. Lob & Beschwerde. UKB Univ Bonn Med Fak 2022. https://www.ukbonn.de/patient_innen/lob-beschwerde/ (zugegriffen 5. Juli 2022).

Universitätsklinikum Bonn. Qualitäts- und Risikomanagement. UKB Univ Bonn Med Fak 2010. https://www.ukbonn.de/site/assets/files/11204/qualitaetsbericht_2010.pdf (zugegriffen 5. Juli 2022).

Vogel H, Faller H. Arzt-Patient-Beziehung. Med. Psychol. Soziol., Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2016, 201–27. https://doi.org/10.1007/978-3-662-46615-5_5.

de Vries EN, Ramrattan MA, Smorenburg SM, Gouma DJ, Boermeester MA. The incidence and nature of in-hospital adverse events: a systematic review. Qual Saf Health Care 2008; 17: 216–23. <https://doi.org/10.1136/qshc.2007.023622>.

Weber P, Steinbrück A, Paulus AC, Woiczinski M, Schmidutz F, Fottner A, et al. Gelenkteilwechsel in der Hüftarthroplastik: Was dürfen wir kombinieren? Orthop 2017; 46: 142–7. <https://doi.org/10.1007/s00132-016-3380-4>.

Weidinger P. Aus der Praxis der Haftpflichtversicherung für Ärzte und Krankenhäuser – Statistik, neue Risiken und Qualitätsmanagement. Medizinrecht 2006; 24: 571–80. <https://doi.org/10.1007/s00350-006-1763-y>.

Weimer T, Hedtmann A. Mix & Match im OP. Orthop Unfallchirurgie Up2date 2016; 12: 67–77. <https://doi.org/10.1055/s-0041-107249>.

Weiser TG, Haynes AB, Dziekan G, Berry WR, Lipsitz SR, Gawande AA. Effect of A 19-Item Surgical Safety Checklist During Urgent Operations in A Global Patient Population. Ann Surg 2010; 251: 976–80. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181d970e3>.

Wigge P, Feldmeier-Budermann C. Diagnoseirrtum versus Befunderhebungsfehler – Ein Update der Rechtsprechung mit Fallbeispielen. RöFo - Fortschritte Auf Dem Geb Röntgenstrahlen Bildgeb Verfahr 2020; 192: 283–6. <https://doi.org/10.1055/a-1070-2136>.

9. Danksagung

Meinen besonderen Dank möchte ich den folgenden Personen entgegenbringen, ohne deren Unterstützung die erfolgreiche Anfertigung dieser Dissertationsschrift nicht möglich gewesen wäre.

Herrn Universitätsprofessor Prof. Dr.med. Dieter Christian Wirtz, Ärztlicher Direktor, Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie, Sportmedizin, Physikalische Therapie, Spezielle Orthopädische Chirurgie, Manuelle Medizin, Rheumaorthopädie, Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie der Uniklinik Bonn, danke ich für die Überlassung dieses Themas und die Möglichkeit, die vorliegende Arbeit durchzuführen.

Herrn Dr. med. Martin Gathen, Klinik und Poliklinik für Orthopädie und Unfallchirurgie, Universität Bonn, möchte ich für seine hervorragende Betreuung, die gezielte Unterstützung bei der Auswertung der Daten und Fertigstellung der Promotionsschrift in außerordentlichem Maße danken. Sorgsame Begutachtungen, kritischen Anmerkungen und dezidierte Diskussionen machten die Fertigstellung dieser Abhandlung erst möglich.

Widmen möchte ich diese Dissertationsschrift meinem Großvater, Reinhold Fuchs. Seine Unterstützung, moralischer Beistand und Rolle als Motivator spielten bei der Anfertigung dieser Doktorarbeit eine sehr große Rolle. Leider verstarb er vor der Vollendung dieser Arbeit.

Mein größter Dank gilt zuletzt jedoch meinen Eltern, Helmut und Ursula Fuchs. Ohne ihre materielle aber vor allem immense immaterielle Unterstützung im Laufe meines Lebens würde ich mich nicht da befinden, wo ich nun stehe. Für die Ermöglichung und Förderung meiner Bildung, meines Medizinstudiums und somit Beginn meiner akademischen Laufbahn und ihrer bisherigen Unterstützung auf meinem Lebensweg bin ich ihnen unendlich dankbar.