

Institut für Rechtsmedizin
der Ludwig-Maximilians-Universität München
Vorstand: Prof. Dr. med. Matthias Graw

**Forensisch relevante Fälle in einer städtischen Notaufnahme und
ihre Dokumentation**

Dissertation
zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Kea Zielhardt

aus
Göttingen

2015

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: PD Dr. med. Oliver Peschel

Mitberichtserstatter: PD Dr. Ben Ockert
PD Dr. Ines Kaufmann

Mitbetreuung durch: Prof. Dr. med. Christoph Dodt

Dekan: Prof. Dr. med. Dr. h.c. M. Reiser, FACR, FRCR

Tag der mündlichen Prüfung: 16.04.2015

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich herzlich bei Herrn PD Dr. med. Oliver Peschel und Herrn Prof. Dr. med. Christoph Dodt für Ihre Unterstützung, Ideen und Betreuung dieser Arbeit bedanken.

Darüber hinaus möchte ich ganz besonders Fabian Steiner und meiner Schwester Paula Zielhardt danken, deren Hilfe sehr wertvoll war.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	2
1.1 Einführung in das Thema.....	2
1.2 Fragestellung und Zielsetzung der Arbeit	3
2. Grundlagen	4
2.1 Abläufe in der Notaufnahme	4
2.2 Dokumentation ärztlicher Tätigkeit	6
2.2.1 Arztbrief	7
2.2.2 Fotodokumentation.....	8
2.2.3 Diagnostische und bildgebende Verfahren	8
2.3 Rechtsmedizinische Aspekte	9
2.3.1 Rechtsmedizinische Anforderungen an die Dokumentation	10
2.3.2 Leitlinien/Vorgehensweisen in der Rechtsmedizin	11
2.3.3 Schulungsmaßnahmen in Rechtsmedizin	13
3. Methodik.....	14
3.1 Kategorisierung der forensisch relevanten Fälle	14
3.2 Bewertungskriterien der einzelnen Kategorien.....	27
3.3 Statistische Auswertung.....	35
4. Ergebnisse und Diskussion.....	37
4.1 Ergebnisse und Bewertung der Teilkategorien.....	37
4.2 Diskussion	59
5. Schlussteil	81
5.1 Zusammenfassung	81
5.2 Ausblick	82
5.3 Dokumentationsanleitung.....	84
Literaturverzeichnis	87
Tabellenverzeichnis	91
Abbildungsverzeichnis	91

1. Einleitung

1.1 Einführung in das Thema

Was muss eine Notaufnahme in der Versorgung ihrer Patienten leisten?

Zum einen ist die Behandlung einer enormen Patientenzahl sicherzustellen. Für Notaufnahmen in Deutschland bedeutet das jährlich mindestens 21 Millionen Patienten, also ein Viertel der Deutschen, zu behandeln, wie die 8. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft Interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin (DGINA) im November 2013 bekannt gab (1).

Ob der ältere Herr mit Blut im Stuhl, der alkoholisiert gestürzte Radfahrer, der Patient mit in der Tür eingeklemmtem Zeh oder der Schlaganfallpatient mit neurologischen Ausfällen, sie alle kommen täglich in eine Notaufnahme. In der Vielfalt der akuten Notfälle liegt auch die Anforderung an das Personal der Notaufnahme, die akute Gefährdung des Patienten und die Dringlichkeit und Notwendigkeit einer Behandlung richtig einzuschätzen.

Um einer adäquaten Versorgung aller Patienten gerecht zu werden, ist eine Parallelbehandlung mehrerer Patienten unumgänglich. Das wiederum hat Auswirkung auf die Zeit, die ein Arzt für einen Patienten aufbringen kann. Laut dem MLP Gesundheitsreport 2013, der sich nicht allein auf die Notaufnahmen bezieht, beklagen sich rund 60 Prozent der Patienten über einen Zeitmangel von Ärzten im Krankenhaus (2).

Die durchschnittliche Zeit pro Patientenkontakt liegt in Deutschland im niedergelassenen Bereich bei 8 Minuten (3). In Notaufnahmen kommt hinzu, dass ein mehrköpfiges Team für die Behandlung zuständig ist; der direkte Kontakt zum Patienten nimmt ab zugunsten von Kommunikation und Übergabe im behandelnden Team (4). Innerhalb der für einen Patienten verfügbaren Zeit, bevor der Patient entlassen oder stationär übernommen wird, müssen ebenfalls Befunde, Feststellungen und eingeleitete Handlungsschritte rechtskonform dokumentiert werden (5).

In Zeiten eines stetigen Anstieges an Schadenersatzklagen gegen Ärzte, mehr als 12.000 im Jahr 2012, so die Bundesärztekammer (6), verdeutlicht sich die Bedeutung der Dokumentationspflicht. Die MDK-Gemeinschaft ging 2013 sogar

knapp 14.500 Behandlungsvorwürfen nach (im stationären Bereich doppelt so viele erhobene Vorwürfe wie im ambulanten), von denen sich ein Viertel als Behandlungsfehler bestätigten (7). Statistiken zu Behandlungsfehlern im Fachgebiet Notfallmedizin bzw. in Notaufnahmen wurden nicht veröffentlicht.

Die Dokumentationspflicht darf nicht allein zur Erbringung der Beweisschuld für das ärztliche Handeln in der Rechtsprechung angesehen werden (8). Die Dokumentation soll in strafrechtlichen Belangen Grundlage für medizinische Gutachten und Rekonstruktionen von Geschehnissen darbieten (9). Neben dem juristischen Aspekt dient sie aber vor allem der Qualitätssicherung der Behandlung (10).

Bekanntermaßen nimmt die Forderung nach Qualität und Qualitätssteigerung der Krankenhäuser, der Behandlung durch Ärzte und medizinisches Personal ebenso zu wie diejenige nach Prozess- und Kostenoptimierung in Krankenhäusern und im Gesundheitswesen. In diesem Feld von strukturellen Veränderungen, Erneuerung der Organisationsformen und Kosteneinsparungen, befinden sich die Notaufnahmen und ihr Personal um Patientenleben zu retten. Was sie dabei leisten können, ist eine andere Frage.

1.2 Fragestellung und Zielsetzung der Arbeit

Die Arbeit soll zum einen veranschaulichen, wie viele forensisch relevante Fälle in einer städtischen Notaufnahme, exemplarisch das Notfallzentrum Bogenhausen in München, in einem definierten Zeitraum aufgenommen, behandelt und dokumentiert werden. Dazu müssen alle Patientenfälle gezählt werden, die hinsichtlich ihres Aufnahmegrundes bzw. ihrer Einweisungsdiagnose, ihrer Behandlungen und Therapien durch Ärzte- und Pflegepersonal sowie ihrer durch Ärzte der Notaufnahme gestellten Diagnosen bzw. Verdachtsdiagnosen zukünftig für rechtliche Fragestellungen begutachtet werden könnten. Entsprechen die Zahlen für Bogenhausen, relativ betrachtet, bundesweiter Statistiken zur Häufigkeit der Behandlung forensisch bedeutsamer Fälle (beispielweise für das Statistikjahr 2012 etwa täglich 1.000 Verletzte durch Verkehrsunfälle und jährlich 100.000 bis 150.000 Suizidversuche mit wesentlich höherer Dunkelziffer (11))?

Zum anderen ist die Zielsetzung der Arbeit zu prüfen, inwiefern die Dokumentation der forensisch relevanten Fälle expliziten Anforderungen der Rechtsmedizin

genügen sollte, diesen im Notfallzentrum Bogenhausen tatsächlich genügt und ob dafür Ursachen anzuführen sind.

2. Grundlagen

2.1 Abläufe in der Notaufnahme

Die Notfallversorgung von Patienten ist Teil der medizinischen Grundversorgung. Den speziellen Weiterentwicklungen und komplexen Anforderungen in der Notfallversorgung angepasst, hat sich die Notfallmedizin zunehmend als ein eigenes Fachgebiet etabliert.

„Notfallmedizin ist eine Fachdisziplin, in der das Wissen und die praktischen Fähigkeiten zusammengefasst sind, um akute und dringliche Erkrankungen und Verletzungen von Personen zu verhindern bzw. diese zu diagnostizieren und zu behandeln“ (12).

Innerhalb der Klinik wird die Notfallversorgung zunächst in der Notaufnahme übernommen.

Die Notaufnahme zeichnet sich im Gegensatz zur Notfallversorgung außerhalb der Klinik durch die zahlreichen zur Verfügung stehenden diagnostischen Hilfsmittel, die technische apparative Ausstattung und einer großen Anzahl von routiniertem Personal aus (13).

Der Aufbau und Ablauf in einer Notaufnahme sind an deutschen Krankenhäusern unterschiedlich, jedoch besteht seit einigen Jahren der Konsens, die klinische Notfallmedizin und innerklinische Notfallversorgung zu professionalisieren und einheitlich neu zu strukturieren (14, 15). Im Zeitalter von ökonomischen und gesundheitspolitischen Anforderungen an das Klinikmanagement und die Patientenversorgung spielen neben einer qualitativ hochwertigen und transparenten Patientenbehandlung die Optimierung und Entwicklung von standardisierten Strukturen und Prozessabläufen zur Effizienzsteigerung und Rationalisierung eine große Rolle (15, 16).

Die Anforderungen spiegeln sich in der zunehmenden Etablierung zentraler Notaufnahmen (ZNA) wider (14, 17, 18), die in ihrer Organisationsform bestimmte Kriterien erfüllen.

Neben der zentralen Lage, um die Erreichbarkeit sowohl von krankenhausinternen Funktionsbereichen (z.B. OP) als auch von externen Bereichen (z.B. Liegendtransport) zu gewährleisten, ist die Zusammenarbeit eines Teams, das aus mehreren Fachdisziplinen gebildet wird und über fachlich breitgefächertes Wissen verfügt, essentiell (16).

Das interdisziplinäre Team einer zentralen Notaufnahme sollte mindestens aus Vertretern der Fachbereiche Innere Medizin und Chirurgie bestehen und über 24 Stunden eine Notfallversorgung ermöglichen.

Es gilt, die Patienten, die über den Rettungsdienst oder nicht elektiv als Notfallpatienten die Notaufnahme erreichen, adäquat zu behandeln und zu diagnostizieren, sie einer Fachrichtung zuzuordnen, stationär aufzunehmen oder ambulant zu versorgen und zu entlassen (19). Die Einschätzung der akuten vitalen Gefährdung und der Dringlichkeit einer Behandlung ist maßgeblich für die Notfallversorgung.

Die Bildung von zentralen Notaufnahmen hat sich mehrheitlich etabliert (15). Dezentrale Notaufnahmen, die von ärztlichem Personal bestimmter Fachrichtungen als Einzelambulanzen geleitet werden, nehmen in ihrer Anzahl stetig ab (17).

Laut einer Umfrage des Deutschen Krankenhausinstituts e.V. (DKI) zeigte sich 2010, dass 72%, also etwa 1000 Krankenhäuser aus einer repräsentativen Stichprobe aus allen allgemeinen Krankenhäusern Deutschlands, über eine zentrale Notaufnahme verfügen. 45% der Krankenhäuser hatten zu dem Zeitpunkt eine ZNA, 27% sowohl eine zentrale als auch dezentrale Notaufnahmen und 28% ausschließlich eine dezentrale Notaufnahme (20). Allgemeine Krankenhäuser umfassen Häuser mit Betten in vollstationären Fachabteilungen, die nicht ausschließlich psychiatrische, psychotherapeutische und neurologische Betten sind (21).

Das Klinikum Bogenhausen in München ist ein Krankenhaus der Maximalversorgung und zählt zu den obengenannten Kliniken in Deutschland, die über eine zentrale Notaufnahme verfügen. Seit 2005 werden Notfallpatienten über ein neustrukturiertes Notfallzentrum aufgenommen.

Die ehemals nach den Fachabteilungen Innere Medizin und Chirurgie aufgeteilten Patienten werden nun einheitlich in dem Notfallzentrum aufgenommen, bezüglich der Behandlungsdringlichkeit ersteingeschätzt, gegebenenfalls stabilisiert,

weitestgehend diagnostiziert und falls notwendig den Fachabteilungen des Klinikums zugeteilt. Das Notfallzentrum besteht aus klassischen Untersuchungs- und Behandlungszimmern sowie einem Schockraum für die Versorgung polytraumatisierter Patienten, einem konservativen Schockraum mit 6 Behandlungsplätzen und einer Aufnahmestation mit 10 Plätzen.

Eine Gewichtung der Notwendigkeit und Intensität des Behandlungsbedarfs der Patienten mittels Zuordnung zu den Bereichen A, B, C oder D und Abstufung in die Farben rot, gelb und grün vollzieht sich durch dafür extra ausgebildetes Personal am Empfang. Nach der für alle Patienten zu erfolgenden Aufnahme und Einteilung der Behandlungsdringlichkeit im Bereich A, schließt sich die Behandlung und Diagnostik für vital gefährdete Patienten im Bereich B, nicht vital gefährdete in C und ambulante, minimal verletzte Patienten in D an.

Je nach Befund und eingeleiteter Therapie werden die Patienten ambulant entlassen, auf Fachstationen der Klinik verlegt oder bei Aufnahme nach 20 Uhr über Nacht in der Aufnahmestation des Notfallzentrums versorgt. Die externe Notfallbehandlung wird tagsüber von dem Notfallzentrum für den Notarztdienst Standort Bogenhausen übernommen (22).

2.2 Dokumentation ärztlicher Tätigkeit

Die Ausübung des ärztlichen Berufes ist gesetzlich geregelt und wird in den Landesärztekammern festgesetzt.

Die Bundesärztekammer formuliert die (Muster-) Berufsordnung, an die sich die Berufsordnungen der Landesärztekammern, unter den einzelnen Bundesländern divergierend, anlehnen (23).

Die (Muster)- Berufsordnung für die in Deutschland tätigen Ärzte und Ärztinnen von 2011 impliziert u.a. Grundsätze zu den Aufgaben von Ärzten und Ärztinnen und allgemeinen ärztlichen Berufspflichten. Die Berufspflichten schließen zugleich Pflichten gegenüber Patienten und Patientinnen ein, exemplarisch die Aufklärungs-, Schweige- und Dokumentationspflicht (5).

Die Dokumentation ist wesentlicher und gleichermaßen verpflichtender Bestandteil ärztlicher Tätigkeit. Der §10 der (Muster-) Berufsordnung verweist auf die

Dokumentationspflicht (5), konstituiert in der Rechenschaftspflicht des Arztes gegenüber dem Patienten und in der Nebenpflicht des Behandlungsvertrages.

Die ärztliche Aufzeichnung von Feststellungen, Befunden und eingeleiteten Schritten, ob in handschriftlicher, elektronischer oder anderer Speicherform, erfüllt mehrere Aufgaben.

Einerseits gewährleistet die Dokumentation Patientensicherheit. Der behandelnde sowie der mit- oder weiterbehandelnde Arzt sollen einen Einblick und Verständnis für den Patienten, die bisherige Krankheitsgeschichte und den Behandlungsverlauf erhalten (9, 10). Mithilfe der Dokumentation wie etwa der Anamnese, Beschwerdesymptomatik, Medikation, weiterführender Diagnostik, eingeleiteten Therapien und Behandlungsergebnissen sind auch noch nach Jahren Behandlungsverläufe zu eruieren und die Gründe für bestimmte Handlungsschritte nachzuvollziehen.

Andererseits dient sie in der Rechtsprechung als Beweisfunktion beispielsweise in einem Arzthaftungsprozess oder als Grundlage für ein medizinisches Gutachten (9).

Die Dokumentation wird von verschiedenen Faktoren beeinflusst. Ärzte dokumentieren häufig nicht einheitlich, sondern individuell in Abhängigkeit von der Erfahrung, des Wissensstandes und des Fachbereiches. Die klinische Dokumentation in Notaufnahmen erfolgt tendenziell standardisiert, jedoch mit abteilungseigenen erstellten Formularen, die darüber hinaus nicht uneingeschränkt vergleich- und einsetzbar sind. So können sich Inhalte und Art der Dokumentation in den Kliniken relevant voneinander unterscheiden (24, 25).

2.2.1 Arztbrief

Der Arztbrief hat seine Hauptfunktion in der Überbringung von klaren Diagnose- und Behandlungsinformationen. Ausarbeitung, Ausführlichkeit und inhaltliche Schwerpunkte sind an Fachbereiche, situative und zeitliche Faktoren gebunden. Jedoch gewissen Ansprüchen genügend, sollte ein Arztbrief neben Formalien, wie Adressaten und Patientendaten, folgende Inhalte aufweisen: Symptome, Verdachtsdiagnosen, Eingriffe, Operationen, Epikrise, Befunde und

Therapieempfehlungen sowie patientenbezogene Informationen (Einwilligung, Verweigerung, Handeln gegen ärztlichen Rat) (25).

2.2.2 Fotodokumentation

Digitale Fotos ermöglichen heutzutage ebenso eine Form der Dokumentation. Praktisch zu erfassen sind vor allem äußere Verletzungen, Hautveränderungen, Fehlbildungen und -stellungen und operative Eingriffe. Dabei vorteilhaft ist die realitätsgerechte Abbildung eines Ist-Zustandes, der seine Aussagekraft und Nachvollziehbarkeit auch zu einem späteren Zeitpunkt beibehält und den Interpretationsrahmen klar eingrenzt. Ausgangsbefunde und Therapieverläufe lassen sich anschaulich beurteilen und vergleichen. Insbesondere zur Befunderhebung von Wunden und der Dokumentation chronischer Wunden wird die Fotodokumentation eingesetzt (26).

2.2.3 Diagnostische und bildgebende Verfahren

Angelehnt an Leitlinien und die Beschwerdesymptomatik des Patienten erfolgen in der Notaufnahme diagnostische Tests. Zusätzlich zur Basisdiagnostik, die die Erfassung der Vitalparameter Bewusstsein, Atmung, Kreislauf und eine orientierende, körperliche Untersuchung beinhaltet (27), gehört in Abhängigkeit von Leitbefunden, Verdachtsdiagnosen und klinischem Ermessen, weiterführende Diagnostik zum klinischen Alltag. Gleichzeitig trägt diese zur Dokumentation bei. Labor, EKG und bildgebende Diagnostik - je nach apparativer Ausstattung, Erreichbarkeit und Existenz von Funktionsbereichen beispielsweise Sonographie, konventionelles Röntgen, CT, MRT, Herzkatheter und Endoskopie - erleichtern die Diagnosefindung.

Aufgrund besonderer Gegebenheiten in der Notaufnahme, vor allem die Häufigkeit und Behandlungsdringlichkeit von unangemeldeten Notfällen, haben sich besondere diagnostische Methoden etabliert.

So wird beispielsweise die FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma) - Sonographie als standardisiertes Vorgehen bei Traumapatienten im Schockraum eingesetzt (28). Das Ultraschall FAST-Protokoll soll einen Hinweis

auf intraabdominelle Flüssigkeit geben. Die Regionen Morrison- Pouch zwischen Leber und rechter Niere, Koller- Pouch zwischen Milz und linker Niere, der Douglasraum und das Herz werden dargestellt. Falls intraabdominelle Flüssigkeit durch eine Verletzung vorhanden ist, findet sie sich typischer Weise in diesen Regionen (29).

Auch der Einsatz eines Spiral- CT- Scanners, der in kurzer Zeit den gesamten Körper erfassen und relevante Verletzungen eines polytraumatisierten Patienten detektieren kann, ist gängige Methode der Primärdiagnostik im Schockraum (30).

2.3 Rechtsmedizinische Aspekte

Die Rechtsmedizin umfasst die Anwendung von medizinischen Kenntnissen, Diagnostik und Forschung hinsichtlich Fragestellungen, die aus rechtlicher Perspektive von Bedeutung sind (31). Die Arbeit eines Rechtsmediziners findet an Toten und Lebenden statt.

Eine Gliederung der rechtsmedizinischen Arbeitsbereiche lässt sich folgendermaßen vornehmen (23):

- Thanatologie (Definitionen und Erscheinungsbilder des Todes und Todeseintrittes)
- Forensische Traumatologie
- Forensische Toxikologie
- Forensische Psychopathologie
- Forensische Sexualmedizin
- Vaterschaft und forensische Hämogenetik
- Spurensicherung
- Verkehrsmedizin
- Ärztliche Rechts- und Berufskunde
- Medizinische Begutachtungskunde
- Klinische Rechtsmedizin

Das Aufgabenfeld der klinischen Rechtsmedizin, insbesondere die Untersuchung lebender Gewaltopfer, akkurate Dokumentation und

Interpretation der Verletzungen, wird noch mehrfach im Rahmen der Arbeit erwähnt und genauer erläutert.

2.3.1 Rechtsmedizinische Anforderungen an die Dokumentation

Oftmals wird die Expertise eines Rechtsmediziners ex post (nachträglich) angefordert. Wird beispielsweise im Nachhinein der Verdacht gehegt, dass die Verletzung des Patienten X durch Fremdgewalt entstanden ist, benötigt es die medizinische Beurteilung und Begutachtung des Rechtsmediziners.

Ist eine klinisch-rechtsmedizinische Untersuchung zur Befunderhebung, Rekonstruktion, Beweismittelsicherung und Begutachtung (32) zu diesem Zeitpunkt nicht mehr möglich, muss die Dokumentation des damals aufnehmenden und behandelnden Arztes teilweise als einzige Grundlage der rechtsmedizinischen Tätigkeit und Beurteilung zugezogen werden. Jedoch lassen sich häufig durch jene dokumentierten klinischen Befunde keine Aussagen und Rekonstruktionen treffen, die im Strafrecht eine entsprechend hohe Beweissicherheit ermöglichen (33).

Gerade die klinisch-rechtsmedizinische Untersuchung ist von enormer Relevanz (34, 35), da sie mit gewissen Zielsetzungen erfolgt.

Die klinisch-rechtsmedizinische Untersuchung muss vor Gericht standzuhalten, sogenannt gerichtsfest sein. Die Anforderungen an die Untersuchung und die Dokumentation sind klar definiert. So sind zum Beispiel jeglicher Befund, auch wenn er minimal ist, genau zu beschreiben, Größe und Lokalisation zu benennen und anhand digitaler Photographie festzuhalten (32).

Rechtsmedizinische Ambulanzen, wie die Untersuchungsstelle für Opfer von (häuslicher) Gewalt am Institut für Rechtsmedizin der Ludwig-Maximilians-Universität München, bieten eine fachgerechte und gerichtsfeste Dokumentation von Verletzungen, Spurensicherung und Befundinterpretation (36). Forensisch nicht versierte Ärzte und Ärztinnen haben die Möglichkeit Patienten an diese Ambulanzen weiterzuleiten und somit eine adäquate Versorgung der Gewaltopfer zu gewährleisten.

Die bereits erwähnte Fotodokumentation ist hilfreich um eine rechtsmedizinisch haltbare Dokumentation zu vervollständigen.

Zum einen ist sie schnell und einfach durchzuführen, zum anderen hält sie den ursprünglichen, unveränderten Befund vor Behandlung und Therapieeinleitung fest (33). Damit sie jedoch die Kriterien der fachgerechten und gerichtsfesten Dokumentation erfüllt, müssen einige Punkte beachtet werden.

Dazu zählen vor allem der richtige Fokus, die Belichtungszeit, eine scharfe Abbildung, Übersichtsaufnahmen mit anatomischen Strukturen, die auf die Lokalisation des Befundes hinweisen und ein angelegter Maßstab (z.B. Maßband) zur Größenbeschreibung (33, 37).

2.3.2 Leitlinien/Vorgehensweisen in der Rechtsmedizin

Der enorme Wissenszuwachs in der Medizin bewirkt, dass die Aktualität eines Wissenstandes innerhalb kurzer Zeit an Gültigkeit verlieren kann. Gleichzeitig vermag dieser Umfang an Informationen und Wissen die klinische Tätigkeit und Entscheidungsfindung von Ärzten und Ärztinnen erschweren. Ein Management der Problematik ermöglichen Leitlinien, da sie Wissensstände aus aktuellen Studien zusammenfassen und evidenzbasiert Empfehlungen aussprechen (38).

Aktuelle Leitlinien der Fachgesellschaften werden von der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) veröffentlicht.

Die Deutsche Gesellschaft für Rechtsmedizin hat zwei Leitlinien, Stand 31.12.2012, herausgegeben: „Die rechtsmedizinische Leichenöffnung“ und „Die Regeln zur Durchführung der ärztlichen Leichenschau“ (39).

Die Leichenöffnung und Leichenschau machen aber nur einen Teil der Rechtsmedizin aus. Aufgabenfelder wie die klinische Rechtsmedizin, forensische Traumatologie und Toxikologie haben im klinischen Alltag für nicht forensisch tätige Ärzte, besonders für Ärzte einer Notaufnahme, eine größere Relevanz. Für diese Aufgabenfelder wurden bisher keine Leitlinien veröffentlicht.

Anleitungen zur Vorgehensweise und Dokumentation forensischer Fälle, die klassischerweise und regelmäßig im klinischen oder niedergelassenen Bereich behandelt werden, hier anzuführen sind Patienten, deren Symptome und Verletzungen besonders häufig aufgrund von Fremdgewalt (u.a. häusliche Gewalt, sexueller Missbrauch), Verkehrsunfällen, Arbeitsunfällen, Selbstverletzung und

Alkohol- und Drogenintoxikation entstanden sind (40-43), existieren dennoch vereinzelt.

Folgende Beispiele zeigen, dass, nach Kenntnisnahme der speziellen Anforderungen an die Dokumentation forensisch relevanter Fälle, Anleitungen zur Optimierung der Dokumentation zur Verfügung stehen:

Das rechtsmedizinische Institut der LMU München stellt fachgerechte Dokumentationsformulare bei Gewaltopfern leicht zugänglich zum Herunterladen zur Verfügung (36).

Bei Verdacht auf Kindesmisshandlung sind unter www.kindesmisshandlung.de Dokumentationsbögen erhältlich, ärztliches und diagnostisches Vorgehen und Empfehlungen dazu wurden publiziert (34).

Das Projekt „Netzwerk ProBeweis“ wurde 2012 von der Medizinischen Hochschule Hannover als Hilfe für Opfer von häuslicher Gewalt und Sexualstraftaten ins Leben gerufen. Elf teilnehmende Kliniken und Gewaltambulanzen in Niedersachsen gewährleisten eine gerichtsverwertbare Dokumentation von Verletzungen, Spurensicherung und Aufbewahrung von Beweismaterial. Gleichzeitig stehen sie in Kontakt mit Beratung- und Opferunterstützungsstellen (44).

Die Beispiele lassen aber auch erkennen, dass die Implementierung von Handlungsabläufen und gerichtsfester Dokumentation um forensischen Vorgaben zu entsprechen, nur begrenzt in bestimmten Institutionen und bisher nicht flächendeckend und standardisiert erfolgt.

International spiegelt sich die Situation in Deutschland wider.

Es besteht ein überwiegender Mangel an Protokollen/ Anleitungen für forensisch relevante Verletzungen wie z.B. für Selbstverletzungen und Verkehrsunfälle, lediglich für Opfer häuslicher und sexueller Gewalt existieren Dokumentationsprotokolle (45).

Ein ABC- Schema, wie es in anderen Fachbereichen für bestimmte Vorgehensweisen besteht, veröffentlichte McCracken für derlei Verletzungsarten 2001, jedoch ohne standardmäßigen klinischen Einsatz (46).

Die Bedeutung und Notwendigkeit, Leitlinien und standardisierte Protokolle zur adäquaten Notfallversorgung, Dokumentation und eventuellen Überweisung forensisch relevanter Fälle zu etablieren, verdeutlichen sich durch diese Studien (45, 47).

Gleichzeitig geht aus Studien hervor, dass Protokolle und standardisierte Abläufe die Zusammenarbeit von Ärzten aus Notaufnahmen, Rechtsmedizinern, Polizei, Sozialdiensten und der Justiz erleichtern (40, 45).

2.3.3 Schulungsmaßnahmen in Rechtsmedizin

Die Pflicht zur eigenen Fort- bzw. Weiterbildung ist verbindlich geregelt (5).

Dies beinhaltet die regelmäßige Intensivierung beruflicher Kenntnisse und Fähigkeiten nach dem aktuellsten Stand der Wissenschaft, bezogen auf die konkrete ärztliche Tätigkeit und ihre Anforderungen und geltenden Bestimmungen um der Pflicht, gemäß dem aktuellsten Wissensstand zu handeln, nachzukommen (23).

Fort- und Weiterbildungen in Rechtsmedizin sind üblicherweise nicht oder nur eingeschränkt Teil von Fortbildungsmaßnahmen im Bereich der Notfallbehandlung.

Das Personal der Notaufnahme ist oft die erste „Instanz“, die mit forensisch bedeutsamen Patientenfällen in Kontakt kommt, eine wichtige Rolle in Erkennung und Einschätzung dieser Fälle innehat, nicht aber über Ausbildung und Qualifikation verfügt diese zufriedenstellend auszuführen (48).

Konsequenzen unzureichender Ausbildung und Qualifikation in der Behandlung forensisch relevanter Fälle werden in der Diskussion erläutert.

3. Methodik

3.1 Kategorisierung der forensisch relevanten Fälle

Zunächst galt es aus der täglich aufgenommenen Patientenzahl des Notfallzentrums Bogenhausen jene Patienten zu erfassen, deren Aufnahmeursachen forensisch relevant sein könnten.

Als Grundlage zur Rekrutierung und anschließender Bewertung der Dokumentation forensisch relevanter Fälle dienten die im Notfallzentrum verfassten Arztbriefe. Jeder Patient, der über das Notfallzentrum aufgenommen und stationär oder ambulant behandelt und später entlassen wird, erhält einen, mithilfe einer Maske, im PC-System erstellten Arztbrief.

Somit wurden in dieser Arbeit alle Arztbriefe, die im August und September 2012 im Notfallzentrum Bogenhausen verfasst wurden, retrospektiv hinsichtlich forensischer Relevanz geprüft.

Die Kategorisierung der forensisch relevanten Fälle wurde anhand spezieller Themenkomplexe der Rechtsmedizin (s. Seite 9) vorgenommen. Daraus resultierte, dass alle Arten von Verletzungen, Aufnahmeursachen, Komplikationen und Informationen, die in den Arztbriefen dokumentiert bzw. nicht dokumentiert wurden und im Nachhinein rechtliche Fragen aufwerfen könnten, in die Rekrutierung eingeschlossen wurden.

Dazu zählten folgende Kategorien:

- Selbstverletzung
- Fremdverletzung
- Alkohol
- Toxikologie
- Unfall
- Arbeitsunfall
- Medizinische Behandlungsfehler/Komplikationen
- Pflegefehler

Patienten, auf die eine oder mehrere Kategorien zutrafen, wurden somit als forensisch relevante Fälle in der Datenerhebung erfasst.

Im Fall von Mehrfachzuordnungen wurden diese Patienten zur Auswertung separat in den einzelnen Kategorien betrachtet, jedoch in der Gesamtsumme aller forensisch relevanten Fälle über die zwei Monate der Datenerhebung nur als ein Fall gezählt.

Insgesamt bestand die Methodik der Datenerhebung aus zwei Schritten:

Im ersten Schritt erfolgte die Prüfung der Arztbriefe auf forensische Relevanz, im zweiten Schritt die Prüfung der rekrutierten forensisch relevanten Fälle auf deren Dokumentationsqualität.

Des Öfteren wurden Patienten zunächst als forensisch relevante Fälle rekrutiert, die in einem aufwändigen Review-Verfahren durch Fachpersonal der Rechtsmedizin und Notfallmedizin bestätigt bzw. nicht bestätigt wurden. So wurde sichergestellt, die wirklich zutreffenden Fälle auszuwerten.

Ebenso schließt die Auswertung der Dokumentationsqualität forensisch relevanter Fälle Patienten, die vorzeitig gegen ärztlichen Rat das Notfallzentrum verlassen haben, nicht mit ein.

Die Arztbriefe enthielten Angaben zu Patientendaten, Diagnose, Anamnese, Risikofaktoren, Vormedikation, Befund, Diagnostik, Therapie, Verlauf und Therapievorschläge für den Zeitpunkt nach Entlassung.

Anschließend wurden rechtsmedizinische Kriterien zur Bewertung der Dokumentation forensisch relevanter Fälle verwendet. Im Abschnitt 3.2 werden die Bewertungskriterien beschrieben.

Im Krankenhausinformationssystem ließen sich Daten zum Aufnahmezeitpunkt, Dauer und Verlauf (Versterben) des ambulanten bzw. stationären Aufenthaltes im Klinikum Bogenhausen ermitteln. Die Aufnahmezeitpunkte wurden Tageszeiten zugeteilt. Definiert wurden die Zeiträume „vormittags“ zwischen 6 und 12 Uhr, „nachmittags“ zwischen 12 und 18 Uhr, „abends“ zwischen 18 und 24 Uhr und „nachts“ zwischen 0 und 6 Uhr.

Regeldienstzeit ist im Notfallzentrum Bogenhausen zwischen 07:30 und 16:00 Uhr. Ebenso wurden stets Geschlecht und Alter der Patienten erhoben.

Zum größten Teil handelt es sich um die Notfallversorgung von Erwachsenen, da am Klinikum Bogenhausen keine pädiatrische Abteilung vorgehalten wird.

Das Personal des Notfallzentrums war im Vorfeld nicht informiert über Inhalte der Datenerhebung.

Da die Ursachen für eine bestimmte Kategorie variierten, erfolgte die Zuteilung der Patienten genauer in Unterkategorien. Die Definitionen der Unterkategorien und die jeweilige forensische Relevanz werden in den folgenden Abschnitten erläutert. Im Anschluss an die Definitionen werden Kodierungsschemata, die zur Vereinfachung der Datensammlung und -verarbeitung verwendet wurden, aufgeführt. Jeder Unterkategorie wurde eine Zahl (Kodierung) zugeordnet. Die Kodierung ist innerhalb einer Kategorie fortlaufend.

Selbstverletzung

Patienten, die sich, auch in suizidaler Absicht, eine Verletzung selbst zufügen, betätigen sich verschiedener Mittel. Hierzu zählen *Intoxikation* durch Substanzen, die in ihrer eingenommenen Dosierung dem körperlichen Wohlbefinden des Patienten schaden, *Stich- und Schnittverletzung* durch nicht näher erhobene Gegenstände, *Sturz aus der Höhe*, *Versuch des Erhängens* und *Schussverletzung*.

Stichwunden sind regelhaft kurz und glattrandig mit tiefem Wundkanal bei Einsatz von spitzen Gegenständen, u.a. Messer, Schere, Dolch. Schnittwunden sind meist länger als tief und glattrandig bei tangentialer Krafteinwirkung durch scharfe Gegenstände wie z.B. Messer und Rasierklingen (23).

Selbstverletzungen, die anderweitig zustande kamen, sind in der Unterkategorie „*andere*“ erfasst.

Kodierungsschema „Selbstverletzung“

Unterkategorie	Kodierung
Intoxikation	10
Stich/ Schnittverletzung	11
Sturz	12
Versuch Erhängen	13
Schuss	14
andere	15

Tabelle 1: Darstellung der Unterkategorien von „Selbstverletzung“ und ihren Kodierungen

Fremdverletzung

Verletzungen, aufgrund von Fremdbebringung, wurden differenziert in *stumpfe* und *scharfe Gewalt*, *Vergiftung* und *Sexualdelikte*.

Stumpfe Gewalt beinhaltet *Drosseln* (Kompression des Halses durch ein Werkzeug, das mittels Muskelkraft eingesetzt wird), *Würgen* (Kompression des Halses durch eine oder beide Hände) (23), *Tritte und Faustschläge*. In ihrer Häufigkeit seltener auftretende Verletzungen, herbeigeführt durch z.B. den Einsatz von Gegenständen, sind als „*andere*“ aufgeführt.

Scharfe und halbscharfe Gewalt umfasst Verletzungen, die auf *Schnitten und Stichen*, *Schüssen* (als Sonderform), *Bissen* (Mensch oder Tier) und *Hieben* (durch Beile, Äxte o.ä., mit Kraft geführte Werkzeuge (23)) basieren.

Intoxikation umschließt die nicht willentliche, fremdbegebrachte Zufuhr von für den Körper schädliche oder bewusstseinsverändernde Substanzen. In diese Untergruppe fällt mitunter das Narkosemittel Gamma-Hydroxy-Buttersäure (GHB) als „*Liquid Ecstasy*“ bzw. KO- Tropfen oral aufgenommen (23).

Verletzungen, die im Rahmen sexueller Nötigung und Vergewaltigung entstanden, sind nicht genauer differenziert unter *Sexualdelikte* aufgeführt. Fremdverletzungen anderer Ursachen als der hier beschriebenen wurden als „*andere*“ bezeichnet.

Kodierungsschema „Fremdverletzung“

Unterkategorie	Kodierung
Drosseln/ Würgen	20
Tritte	21
Faustschläge	22
Stich/ Schnittverletzung	23
Schussverletzung	24
Bissverletzung	25
Hiebverletzung	26
Sexualdelikte	27
Intoxikation	28
andere	29

Tabelle 2: Darstellung der Unterkategorien von „Fremdverletzung“ und ihren Kodierungen

Alkohol

Die Einnahme von Alkohol führt abhängig von u.a. Menge und Konzentration des Alkohols sowie Gewöhnung zu Bewusstseins- und Aufmerksamkeitsstörungen und zur Beeinträchtigung physischer und psychischer Funktionen.

So gehören zu den häufigen alkoholbedingten Folgeerscheinungen, die als Untergruppen bestimmt wurden, *Intoxikation*, *Stürze* und bei bestehender Alkoholabhängigkeit auch das *Alkoholentzugssyndrom*. Dieses lässt sich einteilen in den vegetativen Entzug (Schwitzen, innere Unruhe, Schlafstörung u.ä.), das Prädelir (z.B. grobschlägiger Tremor, Angst, Übelkeit) und das Delirium tremens mit u.a. zusätzlicher Desorientierung, Halluzinationen und Bewusstseinsstörungen (49). Patienten, die alkoholisiert am Straßenverkehr teilnahmen und dadurch Verkehrsunfälle verursachten, sind in der Kategorie Verkehrsunfälle erfasst. Alkoholinduzierte neurologische und internistische Folgeerkrankungen (Epilepsie, Leberzirrhose, Pankreatitiden u.v.m.), die in der Regel keine forensische Bedeutung haben, sind in der Untergruppe „*andere*“ subsumiert.

Kodierungsschema „Alkohol“

Unterkategorie	Kodierung
Rausch/ Intoxikation	30
Entzugserscheinungen	31
Sturz	32
andere	33

Tabelle 3: Darstellung der Unterkategorien von „Alkohol“ und ihren Kodierungen

Toxikologie

Die forensische Toxikologie befasst sich mit Giftnachweis und Vergiftungen, die akzidentell entstanden oder, auf Selbst- oder Fremdbebringung zurückzuführen sind. In dieser Kategorie Toxikologie sind ausschließlich Patienten mit Selbstbebringung geführt.

Zur Untergruppe *Missbrauch* wurden alle Patienten mit Drogenmissbrauch, d.h. mit der Einnahme von illegalen psychotropen Substanzen bzw. Substanzen, deren Anwendung nicht ärztlich begründet werden kann, zugewiesen. Jegliche Substanzen oder Stoffklassen, von beispielsweise Cannabis über Kokain, Amphetamine, Benzodiazepine und Opioide, wurden, soweit anamnestisch oder labortechnisch nachweisbar, mitaufgeführt. Darunter wurden auch Patienten mit Entzugserscheinungen (Unruhe, Zittern, Schwitzen, Übelkeit etc.) bei Missbrauch obengenannter Substanzen gelistet.

Ärztlich verschriebene Medikamente, wie dem Betäubungsmittelgesetz unterliegende Medikamente (z.B. opioidhaltige Analgetika in der Schmerztherapie, Benzodiazepine zur Sedierung bei Angstzuständen) oder ZNS-wirksame Medikamente (Antidepressiva, Neuroleptika), jedoch in einer höheren Dosierung als der festgelegten eingenommen, können zu beträchtlichen Symptomen führen. Zu erwähnen sind u.a. Atemdepression, stark verminderter Muskeltonus, Tremor (50).

Darauf zutreffende Patientenfälle sind unter *Fehldosierung* geführt.

Kodierungsschema „Toxikologie“

Unterkategorie	Kodierung
Missbrauch	40
Fehldosierung	41

Tabelle 4: Darstellung der Unterkategorien von „Toxikologie“ und ihren Kodierungen

Verkehrsunfall

In Verkehrsunfälle sind, in unterschiedlichen Konstellationen, jede Art von Straßenverkehrsteilnehmern involviert.

Kategorisiert wurden die Verkehrsunfälle einerseits in Unfälle von *Kraftfahrzeugen* (PKW, LKW), *Motorrad* und *Radfahrer* ohne Fremdbeteiligung, andererseits in Unfälle von *Fußgänger und Kraftfahrzeug* (KFZ), *Fußgänger und Radfahrer*, *Radfahrer und Radfahrer*, *KFZ und KFZ*, *KFZ und Motorrad* sowie *KFZ und Radfahrer*.

Der Nachweis einer Alkoholisierung oder von durch andere Drogen bedingte Intoxikation wurde, bezogen auf die in Verkehrsunfällen verwickelten Patienten, in der Auflistung festgehalten.

Kodierungsschema „Verkehrsunfall“

Unterkategorie	Kodierung
Kraftfahrzeug	50
Motorrad	51
Fahrrad	52
Fußgänger - Kraftfahrzeug	53
Fußgänger - Fahrrad	54
Kraftfahrzeug - Motorrad	55
Kraftfahrzeug - Kraftfahrzeug	56
Kraftfahrzeug-Fahrrad	57
Fahrrad-Fahrrad	58

Tabelle 5: Darstellung der Unterkategorien von „Verkehrsunfall“ und ihren Kodierungen

Unfall

Die Unterkategorien wurden nach physikalischen Ursachen, die **akzentuell** zu einer Verletzung bzw. zu spezifischen Symptomen führen können, unterschieden. Zuerst das *Ertrinken* bzw. *Beinahertrinken*, das durch verschiedenste Szenarien (Nichtschwimmer, Überanstrengung mit Kraftverlust, Bewusstlosigkeit) hervorgerufen, zur Aspiration von Wasser in Atemwege und Lungen führt. Anschließend sind Verletzungen durch Hitze- und Kälteeinwirkung erfasst. Darunter fallen Schäden der Haut durch *Verbrennung* (direkter Kontakt mit Flammen und heißen Gegenständen) und *Verbrühung* (Kontakt mit heißer Flüssigkeit).

Weitere „Verletzungen“ durch Hitze stellen der *Hitzschlag* (Anstieg der Körpertemperatur bei Versagen von Regulationsmechanismen) und *Sonnenstich* (Insolation, mit direkter Sonnenbestrahlung des Kopfes) dar. Hautrötung, Kopfschmerzen und Bewusstseinstrübung gehören zu den klassischen Symptomen.

Im Gegensatz dazu bewirkt ein Versagen von Regulationsmechanismen bei Wärmeverlust des Körpers eine *Unterkühlung*, die u.a. Muskelzittern, Bewusstlosigkeit und Herzrhythmusstörungen zur Folge haben kann.

Häufig kommen auch *Stromunfälle* vor, die nach Art ihrer Schädigung nochmals unterteilt werden können. Elektrischer Strom reizt einerseits, abhängig von Stärke und Durchflussdauer, Zellen des Herzens, der Muskulatur und des ZNS, andererseits schädigt er durch die entstehende Hitze. Die Patienten wurden jedoch nur allgemein unter *Stromunfall* geführt.

Letztendlich erscheinen Patienten, die versehentlich giftige Substanzen aufgenommen haben (Zyanide, Alkaloide, CO o.ä.) in der Unterkategorie *Intoxikation* (23).

„Andere“ schließt weitere, in ihrer Häufigkeit seltene, Unfallmechanismen ein.

Kodierungsschema „Unfall“

Unterkategorie	Kodierung
Ertrinken	60
Verbrennung	61
Verbrühung	62
Unterkühlung	63
Hitzschlag/ Sonnenstich	64
Intoxikation	65
Stromunfall	66

Tabelle 6: Darstellung der Unterkategorien von „Unfall“ und ihren Kodierungen

Arbeitsunfall

Unfälle, die einer über einen gesetzlichen Unfallversicherungsträger versicherten Person während einer versicherten Tätigkeit zustoßen, werden gemeinhin als Arbeitsunfälle bezeichnet.

Die versicherte Tätigkeit impliziert nicht nur die berufliche Tätigkeit des Arbeitnehmers, sondern auch Schul- oder Kindertagesstättenbesuche. Der Versicherungsschutz tritt ebenfalls in Kraft, wenn sich die Unfälle auf dem Weg zur Arbeit oder von der Arbeit ereignen, sogenannte Wegeunfälle (51).

Die Arbeitsunfälle werden als Durchgangsarztberichte (D13-Formular) für den Unfallversicherungsträger in speziellen Formularen, s. Seite 23 die Abbildung Durchgangsarztbericht, im Notfallzentrum dokumentiert.

Durchgangsarztbericht -UV-Träger-			
Unfallversicherungsträger		Eingetroffen am _____ Uhrzeit _____	
Name, Vorname des Versicherten		Geburtsdatum	
Beschäftigt als		Seit	
Bei Pflegeunfall Pflegekasse des Pflegebedürftigen			
Unfallbetrieb, ggf. mit Telefon-Nr. (Bezeichnung bzw. Name und Anschrift des Arbeitgebers, der Kindertageseinrichtung, der Schule oder Hochschule, des Pflegebedürftigen)			
Vollständige Anschrift des Versicherten		Telefon-Nr. des Versicherten	Staatsangehörigkeit
1 Unfalltag Uhrzeit	Beginn der Arbeitszeit Uhr	Ende der Arbeitszeit Uhr	
2 Angaben des Versicherten zum Unfallort, Unfallhergang und zur Tätigkeit, bei der der Unfall eingetreten ist			
3 Verhalten des Versicherten nach dem Unfall			
4.1 Art der ersten (nicht durchgangsärztl.) Versorgung		4.2 Erstmalig behandelt am _____ durch _____	
5 Befund Verdacht auf Alkohol-, Drogen-, Medikamenteneinfluss? <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja Welche Anzeichen? Blutentnahme <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja			
6 Röntgenergebnis			
7 Erstdiagnose (Änderungen/ Konkretisierungen <u>unverzüglich</u> nachmelden)			
		ICD 10	
		ICPM	
		AO-Klassifikation	
8 Art der Erstversorgung (durch den D-Arzt)			
9 Vom Unfall unabhängige gesundheitliche Beeinträchtigungen, die für die Beurteilung des Arbeitsunfalls von Bedeutung sein können			
10 Sprechen Hergang und Befund gegen die Annahme eines Arbeitsunfalls?* <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja, weil * Wenn ja, ist keine Behandlung zu Lasten der Unfallversicherung durchzuführen und dem Versicherten eine Kopie des Durchgangsarztberichts auszuhändigen.			
11 Besteht konkreter Anlass, dass der Versicherte von einem Mitarbeiter des UV-Trägers beraten wird? <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja, weil			
12 Art der Heilbehandlung <input type="checkbox"/> allgemeine Heilbehandlung <input type="checkbox"/> durch anderen Arzt <input type="checkbox"/> durch mich	<input type="checkbox"/> besondere Heilbehandlung <input type="checkbox"/> ambulant <input type="checkbox"/> stationär Liegt eine Verletzung nach dem Verletzungsarten-/ Schwerverletzungsartenverfahren vor? <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja, nach Ziffer	<input type="checkbox"/> es wird keine Heilbehandlung zu Lasten der UV durchgeführt, weil	
13 Beurteilung der Arbeitsfähigkeit <input type="checkbox"/> arbeitsfähig <input type="checkbox"/> voraussichtlich wieder arbeitsfähig ab: <input type="checkbox"/> arbeitsunfähig ab: <input type="checkbox"/> voraussichtlich länger als 6 Monate arbeitsunfähig		14 Ist die Zuziehung von Konsiliarärzten zur Klärung der Diagnose und/oder Mitbehandlung erforderlich? <input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> ja, zugezogen wird:	
15 Nachschau ist erforderlich, sofern dann noch AU oder Behandlungsbedürftigkeit vorliegen sollte , am ; bei Verschlimmerung sofort.			
16 Anschrift des weiter behandelnden Arztes oder Krankenhauses			
Datum	Unterschrift des Durchgangsarztes	Anschrift/ Stempel des Durchgangsarztes	

Abbildung 1: Durchgangsarztbericht

Die Unterkategorien wurden nach den Unfallursachen erstellt.

Somit ergab sich eine Einteilung der Arbeitsunfälle durch *Stromunfall*, *Gewalt am Arbeitsplatz* (Fremdbebringung der Verletzung durch Arbeitskollegen oder dritte, nicht betriebszugehörige Personen), *Materialproblem* (u.a. Kontakt mit Gasen, Dämpfen, potentiell verunreinigten Flüssigkeiten wie Blut, die gesundheitsschädlich sein können) und *unfallauslösende Gegenstände* (beispielsweise sich aus Verankerungen lösende Gegenstände, Maschinen, Nadelstichverletzungen).

Darüber hinaus wurden Arbeitsunfälle noch den Untergruppen *Stolper-, Rutsch-, Supinations- und Sturzunfall*, *Bewegung bei Belastung* (Umknicken, Luxation o.ä. bei einer Bewegung unter körperlicher Anspannung und Kraftanstrengung, wie Tragen oder Heben schwerer Lasten) und *Straßenverkehrsunfall/Wegeunfall* zugeteilt.

Kodierungsschema „Arbeitsunfall“

Unterkategorie	Kodierung
Straßenverkehrsunfall/Wegeunfall	70
Bewegung bei Belastung	71
Stolper-, Rutsch-, Supinations- und Sturzunfall	72
unfallauslösender Gegenstand	73
Materialproblem	74
Stromunfall	75
Gewalt am Arbeitsplatz	76

Tabelle 7: Darstellung der Unterkategorien von „Arbeitsunfall“ und ihren Kodierungen

Medizinische Behandlungsfehler/Komplikationen

In dieser Kategorie wurden zum einen Patienten erfasst, deren Aufnahmegrund im Notfallzentrum Bogenhausen als Konsequenz eines möglicherweise medizinischen Behandlungsfehlers oder einer Komplikation nach ärztlicher Behandlung anzusehen war.

Darunter fallen *diagnostische Fehler* (Fehldiagnosen, die zu einer inadäquaten bzw. gar keiner Behandlung des Patienten führen), *Übergabefehler* (fehler- und lückenhafter Informationsaustausch bei der Übergabe eines Patienten, der negative Auswirkung auf den Zustand des Patienten hat), *Therapiefehler* (Entscheidung für eine falsche oder nicht angemessene Therapie bzw. während einer Behandlung auftretende Fehler wie nicht korrekte Operationstechniken) und *Komplikation nach operativem Eingriff* (u.a. Wundheilungsstörungen, Infektionen, Blutungen).

Fehldosierungen von Medikamenten wurden gesondert in *Arzneimitteltherapie* erhoben.

Auch treten Fehler in der *Aufklärung/ Anweisung* des Patienten auf (Aufklärung zu Eingriffen, Therapien, zur richtigen Einnahme von Medikamenten und ihren Nebenwirkungen sowie Einschränkungen bzgl. beispielweise der Fahreignung bei Stoffwechselerkrankungen, Herzleiden und Anfallsleiden (23)). In diese Unterkategorie sind Arztbriefe aufgenommen, in denen Ärzte beispielsweise den „begründeten Verdacht auf Anweisungsfehler der Medikamenteneinnahme“ äußern. Verdacht laut Patienten auf Aufklärungs- oder Anweisungsfehler wurden nicht dokumentiert. Besteht der Verdacht auf einen Aufklärungsfehler oder eventuell sogar eine Klage seitens des Patienten, liegt die Beweispflicht beim Arzt. Die Aufnahme in diese Kategorie heißt jedoch nicht, dass ein Behandlungsfehler objektiv mit Sicherheit belegt sein muss.

Die *Dokumentationsfehler* (fehlerhafte Arztbriefe, nicht dokumentierte Befunde, eingeleitete Therapien, Medikamentendosierungen oder Widersprüche in der Dokumentation) bezogen sich auf im Notfallzentrum verfasste Arztbriefe. Vorbefunde der Patienten mit möglichen Dokumentationsfehlern wurden retrospektiv nicht in der Datenerhebung mitberücksichtigt (8).

Kodierungsschema „medizinische Behandlungsfehler/Komplikationen“

Unterkategorie	Kodierung
Dokumentationsfehler	80
Aufklärung/ Anweisung	81
diagnostischer Fehler	82
Therapiefehler	83
Komplikation postoperativ	84
Arzneimitteltherapie	85
Übergabefehler	86

Tabelle 8: Darstellung der Unterkategorien von „medizinische Behandlungsfehler/Komplikationen“ und ihren Kodierungen

Pflegefehler

Dieser Kategorie zugewiesen wurden Patienten, die aus einer von Pflege abhängigen Situation heraus in das Notfallzentrum Bogenhausen aufgenommen, durch ihre Symptomatik bzw. die Befunderhebung möglicherweise einen Rückschluss auf Fehler in der Pflege ziehen ließen.

Eingeschlossen wurden Patienten aus Pflegeeinrichtungen (v.a. Altenheim), mit ambulanter oder Vollzeitpflege zu Hause, unabhängig ob durch Pflegepersonal oder Angehörige und Bekannte.

Potenzielle Pflegefehler verdeutlichen sich in *Mangelernährung*, *Exsikkose*, bei *Hypo- und Hyperglykämie* (Blutglukose kapillär <50 mg/dl bzw. nüchtern kapillär >110mg/dl) (49) sowie *Dekubitus*. Standardmäßig untersucht das Pflegepersonal des Notfallzentrums jeden Patienten auf Dekubitus und hält die Befunde in einem sog. Dekubitus-Protokoll fest.

Von der Pflege gerichtete und verteilte Medikation (wenn der Patient selbst nicht in der Lage ist) birgt gewisse Risiken wie eine Fehldosierung oder gefährliche Nebenwirkungen, die stets in der Arzneimitteltherapie zu berücksichtigen sind. Diese Fälle wurden in *Medikamentenvergabe* erfasst.

Stürze, die sich unter Aufsicht der Pflege zutragen und in ihren Folgeverletzungen zur Aufnahme der Patienten führten, wurden in *Sturz* eingruppiert. Bei einem Sturz in einer Pflegesituation ist vor Beweis des Gegenteils von einer Verletzung der Sorgfaltspflicht und somit einem Pflegefehler auszugehen.

Kodierungsschema „Pflegefehler“

Unterkategorie	Kodierung
Mangelernährung	90
Exsikkose	91
Sturz	92
Dekubitus	93
Medikamentenvergabe	94
Hypo- und Hyperglykämie	95

Tabelle 9: Darstellung der Unterkategorien von „ Pflegefehler“ und ihren Kodierungen

3.2 Bewertungskriterien der einzelnen Kategorien

Das Ziel der Datenerhebung war, eine Aussage über die Dokumentationsqualität von forensisch relevanten Fällen zu treffen.

Im Fokus der Datenerhebung stand die Überprüfung ob Dokumentationsmängel – und wenn ja, in welchem Ausmaß – bestehen.

Zur Beurteilung der Dokumentation wurden Kriterien herangezogen, die, um forensischen Fragen nachzugehen, von Bedeutung sind.

Für jeden Arztbrief, der einer der neun Kategorien zugeordnet wurde, erfolgte die Prüfung auf Erfüllung der kategoriespezifischen Kriterien. Diese Kriterien werden in folgendem Abschnitt dargestellt.

Selbstverletzung

Von forensischer Bedeutung ist die Abgrenzung der Selbstverletzung (Suizidversuche, aber auch die Selbstbeschädigung bei u.a. Persönlichkeitsstörungen) zu Unfall und Fremdverletzung (23).

Daraus ergeben sich gewisse Anforderungen an den Informationsgehalt der Dokumentation von Selbstverletzungen. Als erforderliche Informationen wurden angesehen:

- Angabe von Größe (in cm) und Lokalisation (anatomisch exakt) der Verletzungen; insofern äußerliche Befunde vorliegen
- Serumspiegel von Alkohol in g/l und anderen im Standard-Toxikologielabor des Notfallzentrums nachweisbaren Substanzen (Standardlabor: Ethanol, Amphetamine, Barbiturate, Benzodiazepine, Cocain, Opiate, Paracetamol, Salicylate, trizyklische Antidepressiva), wenn die Folge der Selbstverletzung eine Intoxikation ist
- Dokumentation des Verletzungsganges (Wurde in der Anamnese die Absicht der Verletzung erwähnt? Wurde geklärt, ob eine Selbsttötungsabsicht bestand?), sodass die Verletzung des Patienten bei Aufnahme nachvollziehbar ist
- Dokumentation von Diagnose, Anamnese (Aussagen des Patienten bzgl. Hergang) und Befunden, die in sich keinen Widerspruch aufweisen

Eine aktive ärztliche Stellungsnahme bezüglich einer Entlassfähigkeit erscheint prinzipiell sinnvoll. Am Klinikum Bogenhausen wird die Entlassfähigkeit nicht explizit aufgeführt sondern nur die Notwendigkeit der stationären Aufnahme – dies ist gesetzlich gefordert. Eine Bemerkung zur Entlassfähigkeit erfolgt nur, wenn eine stationäre Aufnahme indiziert wäre aber der Patient auf eigenen Wunsch und nach Aufklärung über mögliche negative Folgen seiner Selbstentlassung das Notfallzentrum verlässt.

Fremdverletzung

Fremdverletzung kann je nach Tatbestand (z.B. Körperverletzung, gefährliche Körperverletzung, Körperverletzung mit Todesfolge), Rechtswidrigkeit und Schuld des Täters gravierende strafrechtliche Konsequenzen zur Folge haben. Für die Ermittlung einer Schuld und der Schwere eines Vergehens sind mitunter medizinische (forensische) Begutachtungen entscheidend (23).

In Bezug auf die Arztbriefe des Notfallzentrums waren relevante Kriterien in der Dokumentation von Fremdverletzungen Angaben hinsichtlich:

- Zeitpunkt der Verletzung
- Verletzung-verursachender Gegenstand
- Größe (in cm) und Lokalisation (anatomisch exakt) der Verletzungen, insofern äußerliche Befunde vorliegen
- Fotodokumentation mit Maßstab bei äußerlichen Befunden
- Alter der Verletzung (Einschätzung u.a möglich bei Hämatomen, offenen Wunden)
- Verletzungsmuster, welches Hinweis auf ein Tatwerkzeug geben könnte bzw. in Zusammenhang mit Tatwerkzeug zu bringen ist
- Serumspiegel bei Alkoholisierung und qualitativer Intoxikationsnachweis
- Hergang (Anamnese) des Geschehens, sodass Verletzung und ihre Lokalisation bei Aufnahme des Patienten zu erklären sind
- Dokumentation von Diagnose, Anamnese (Aussagen des Patienten bezüglich Hergang) und Befunden, die in sich keinen Widerspruch aufweisen bzw. die Widersprüchlichkeiten aufzeigen

Die Bewertung von Angaben zur Entlassungsfähigkeit wurden aus o.g. Gründen herausgenommen, gleichermaßen auch der Einsatz von weiterführender Diagnostik (Sonographie, Röntgen, CT o.ä.).

Alkohol

In der Rechtsprechung und Beurteilung, besonders von Verkehrsunfällen, ist die Frage, ob und in welchem Umfang Alkohol oder andere berauscheinende Substanzen im Spiel waren, von großer Bedeutung. Unter Alkoholeinfluss sind Reaktionsvermögen, Einschätzen von Situationen und Verhaltensweisen (Persönlichkeit) verändert (23).

Daher wurden in der Kategorie Alkohol als essentiell Angaben betrachtet zu:

- Serumspiegel von Alkohol in g/l (Vollblut-Alkoholkonzentration in Promille ist um den Faktor 0,8 geringer als die klinisch üblicherweise bestimmte Serum-Alkoholkonzentration in g/l (23))

- Größe (in cm) und Lokalisation (anatomisch exakt) der Verletzungen bei äußerlichen Befunden
- Unfallmechanismus (Anamnese) zur Herleitung der Entstehung der Verletzung des Patienten
- Dokumentation von Diagnose, Anamnese (Aussagen des Patienten bezüglich Hergang) und Befunden, die in sich keinen Widerspruch aufweisen bzw. die Widersprüchlichkeiten aufzeigen.

Der Befund/ die Dokumentation eines alkoholisierten Patienten sollte Angaben enthalten, ob und in welchem Umfang die zentralnervöse Leistungsfähigkeit eingeschränkt war: quantitative Bewusstseinsstörung (komatos, somnolent, benommen), verwaschene Sprache, Gang- und Standunsicherheit, Reaktionsfähigkeit, Geschäftsfähigkeit etc.

- Aufklärung über Fahrsicherheit (in der Lage sein, ein Fahrzeug sicher zu führen): Eine Fahrsicherheit ist nur gewährleistet, wenn auch für unerwartete Situationen ein Reaktionsvermögen besteht, sodass eine Selbst- oder Fremdgefährdung ausgeschlossen werden kann. Somit sind Patienten mit einer Alkoholkonzentration von >0,3 g/l (Promille) bei Aufnahme, bei ihrer Entlassung auf eine vorübergehende Fahrunsicherheit für die nächsten Stunden bzw. bei hohen Promillewerten (>1,5) für den darauffolgenen Tag, hinzuweisen. Besteht eine Alkoholabhängigkeit, ist eine Fahreignung (keine Gefahrendarstellung für die Sicherheit und Ordnung im Verkehr) in Frage zu stellen (23).

Dokumentation von Entlassungsfähigkeit und weiterführender Diagnostik wurden aus o.g. Gründen der Auswertung entzogen.

Toxikologie

Von forensischer Bedeutung ist der Nachweis von Drogen und zentral wirksamer Substanzen im Zusammenhang mit Straftaten. Strafrechtlich zu beurteilen sind Schuldfähigkeit Drogenabhängiger und der Nachweis von Drogenmissbrauch (23). Der Erwerb, Besitz, Handel, Konsum, die Herstellung u.v.m. von Betäubungsmitteln sind strafbar(§ 29 Betäubungsmittelgesetz „Straftaten“).

Anzugeben waren daher:

- Quantitativer und/oder qualitativer Nachweis von Alkohol und/oder Drogen im Serum/ Urin (soweit über Labor/ Urin nachweisbar, Standardbestimmung im Urin: Amphetamine, Barbiturate, Benzodiazepine, Cannabinoide, Cocain, Methadon, Opiate, GHB/GBI (Liquid Ectasy))
- Dokumentation von Diagnose, Anamnese (Aussagen des Patienten bezüglich Hergang) und Befunden, die in sich keinen Widerspruch aufweisen. Als relevant erachtet wurden Angaben zum Grad der Störung des Bewusstseins (komatos, somnolent, benommen) und Einschränkung der geistigen Fähigkeiten (u.a. Gang- und Standunsicherheit, verwaschene Sprache, eingeschränkte Reaktions- und Geschäftsfähigkeit)
- Aufklärung über Fahrsicherheit: Bei Abhängigkeit liegt keine Fahreignung vor, in gleicher Weise bei regelmäßiger Einnahme ohne Abhängigkeit. Da nicht unbedingt das Sucht- und Einnahmeverhalten im Notfallzentrum beurteilt werden können, ist zumindest bei Entlassung (zur Entlassungsfähigkeit s.o.) über eine Fahrnsicherheit im Verlauf des Tages aufzuklären (23).

Verkehrsunfall

Forensisch beurteilt wird die Verletzungsschwere, die wichtig für die spätere Beurteilung über Strafmaß und Entschädigungshöhe (Kostenübernahme von einem Versicherungsträger) ist. Zusätzliche Fragen beziehen sich auf den Unfallhergang oder ob der Unfall vermeidbar gewesen wäre (Drogen-, Alkohol- oder Medikamenteneinfluss, riskantes Fahrverhalten, Krankheiten u.s.w.) (23).

Die Arztbriefe von in Verkehrsunfälle involvierten Patienten wurden überprüft auf die Dokumentation von:

- Unfallhergang
- Größe (in cm) und Lokalisation (anatomisch exakt) der Verletzungen bei äußerlichen Befunden
- Nachvollziehbarkeit des Unfallmechanismus und der Verletzungen, die vom Unfall herrühren

- Tragen von Helm (Motorrad- und Radfahrer, Helmpflicht für Motorradfahrer) bzw. Gurt (Anschnallpflicht für Kraftfahrzeuginsassen) während des Unfalls
- Untersuchung von Wirbelsäule (Die Untersuchung der Wirbelssäule ist nicht in jedem Fall eines Verkehrsunfalls obligat und obliegt dem behandelnden Arzt. So wurde für Verkehrsteilnehmer, die nicht gestürzt, angefahren, in einen Auffahrunfall oder Zusammenprall verwickelt waren, die Untersuchung als nicht absolut notwendig betrachtet)
- Glasgow Coma Scale bzw. Angabe zu Bewusstsein (Ausnahme s. Untersuchung von Wirbelsäule)
- Nachweis von Alkohol (nicht notwendig für Beifahrer)
- Aufklärung über Fahrsicherheit: Besprechung der Auswirkungen an Straßenverkehrsteilnahme vor allem bei Anfallsleiden, Verwirrtheitszuständen (Alzheimer, organische Psychosen), Diabetes mellitus und Herzerkrankungen (Hypertonie, KHK). Fahreignung ist u.a abhängig vom Zeitraum der Anfallsfreiheit, von der Einstellung mit Medikamenten und damit erreichten Normwerten der jeweiligen Erkrankung und von regelmäßigen ärztlichen Kontrollen. Auch muss über Medikamentenwirkungen auf die Fähigkeit zur Verkehrsteilnahme (insbesondere zentral sedierende opioidhaltige Schmerzmittel, Benzodiazepine) und die Fahrsicherheit nach der Einnahme (bei einmaliger Einnahme über 24 Stunden keine Fahrsicherheit) aufgeklärt werden.

Unfall

Forensisch betrachtet sind als Differentialdiagnosen von Unfällen Fremdbebringung und Selbstbebringung, in suizidaler Absicht, Selbstbeschädigung bei Persönlichkeitsstörungen oder auch Selbstverstümmelung bei Versicherungsbetrug zu berücksichtigen (23).

Fragen nach der Vermeidbarkeit, der Schuld für das Unfallereignis und der Klärung der Haftung stellen sich im Rahmen eines Unfalls. Das erfordert in der Dokumentation eine Darstellung von:

- Unfallhergang
- Größe (in cm) und Lokalisation (anatomisch genau) der Verletzungen bei äußerlichen Befunden
- Suche und Bericht der Unfallfolgen (Symptome, innere Verletzungen)
- Nachvollziehbarkeit des Unfallmechanismus und der Verletzungen, die vom Unfall herrühren
- Diagnose, Anamnese (Aussagen des Patienten bzgl. Hergang) und Befunde, die in sich keinen Widerspruch aufweisen

Arbeitsunfall

Die Auswertung der in Durchgangsarztberichten dokumentierten Arbeitsunfälle erfolgte anhand folgender Kriterien:

- Angabe von Unfallhergang
- Nachvollziehbarkeit des Unfallmechanismus und der Verletzungen, die vom Unfall herrühren
- Größe (in cm) und Lokalisation (anatomisch exakt) der Verletzungen bei äußerlichen Befunden
- Untersuchung von Wirbelsäule, wenn es sich um einen *Straßenverkehrsunfall/Wegeunfall* handelt und der Patient gestürzt ist, angefahren wurde, in einen Auffahrunfall oder Zusammenprall verwickelt war
- Tragen von Helm (Motor- und Radfahrer, Helmpflicht für Motorradfahrer) bzw. Gurt (Anschnallpflicht für Kraftfahrzeuginsassen) während des Unfalls
- Diagnose, Anamnese (Aussagen des Patienten bzgl. Hergang) und Befunde, die in sich keinen Widerspruch aufweisen

Ist eine weiterführende Diagnostik nach klinischem Ermessen nicht indiziert, wird diese Negativentscheidung nicht explizit dokumentiert. Infolgedessen wurde die Erhebung, inwieweit weiterführende Diagnostik und Blutentnahmen (z.B. nach Nadelstichverletzung, Kontakt mit infektiösem Material) angefordert wurden, nicht in die Auswertung einbezogen.

Medizinische Behandlungsfehler/Komplikationen

Der Arzt ist für seine Handlungen haftbar und kann strafrechtlich belangt werden. Die Verdachtsdiagnose, dass mögliche Behandlungsfehler vorlägen, wurde überwiegend nicht durch die Ärzte des Notfallzentrums selbst, indes im Rahmen der Datenerhebung retrospektiv bei der Prüfung der relevanten Arztbriefe gestellt. Diese möglichen Behandlungsfehler wurden vor der Aufnahme und Behandlung im Notfallzentrum durch andere Ärzte begangen.

Wurde die Verdachtsdiagnose eines möglichen medizinischen Behandlungsfehlers von einem Arzt des Notfallzentrums geäußert, wurden folgende Bewertungskriterien angewendet:

- Angabe der Arzneimittel: gilt für Arztbriefe, in denen Komplikationen einer Arzneimitteltherapie (Fehldosierung, gefährliche Nebenwirkungen wie Gastrointestinalblutung bei NSRI- Einnahme, u.ä.) dokumentiert wurden
- Dokumentation von Diagnose, Anamnese (Aussagen des Patienten bzgl. Hergang) und Befunden, die in sich keinen Widerspruch aufweisen: gilt für Arztbriefe der Unterkategorie *Arzneimitteltherapie*

Pflegefehler

Handlungsweisen von Pflegekräften in der Pflege und Behandlung eines Patienten, die nach aktuellsten medizinisch-pflegerischen Kenntnissen als fehlerhaft zu beurteilen sind, stellen Verstöße gegen die pflegerische Sorgfaltspflicht dar (23).

Zur Beurteilung möglicher Pflegefehler dienten die Dokumentation von:

- Diagnose, Anamnese (Aussagen des Patienten bzgl. Hergang) und Befunden, die in sich keinen Widerspruch aufweisen
- Sturzursache (bei Untergruppe *Sturz*)
- Nachvollziehbarkeit des Unfallmechanismus und der Verletzungen, die vom Unfall herrühren bei *Sturz*
- Vorhandensein von Sturzprophylaxe bzw. Empfehlung bei Entlassung

- Exsikkoseursache (nur für Untergruppe *Exsikkose*)
- ZNS-wirksame Substanzen (Antidepressiva, Antiepileptika, Neuroleptika, Opiate o.ä.), falls die Ursache *Exsikkose* war, Gefahr von Kumulation bei Flüssigkeitsmangel, Anpassung ist dann notwendig (50)
- Ursache für *Hyper-* bzw. *Hypoglykämie*
- Dosierung der Vormedikation, wenn Komplikation eines Medikaments Grund für Aufnahme ist

Das Kriterium „weiterführende Diagnostik“ ist aus o.g. Gründen nicht in die Auswertung eingeschlossen.

3.3 Statistische Auswertung

Die Analyse und Auswertung der Daten erfolgt mit Hilfe der Programmiersprache Python (Version 2.7) (52) sowie dem xlrd Modul (53) zum Zugriff auf die verwendeten Excel Mappen. Die Excel Dateien wurden hierfür sequentiell eingelesen und die entsprechenden Bewertungskriterien extrahiert und bewertet. Die Ergebnisse hiervon wurden in einer einfachen Textdatei festgehalten, sodass diese wiederum in Excel für eine grafische Illustration importiert werden konnte.

Die Bewertung in Form einer Notenvergabe ist ein Clustering nach einer Skala über die Güte der Auswertung aller betrachteten Patienten einer Kategorie.

Für jede Patientendokumentation wurden, im Methodikteil 3.2 Definition von Bewertungskriterien erwähnt, unterschiedlich viele, rechtsmedizinisch relevante Kriterien zur Bewertung festgelegt; die ermittelten Prozentzahlen entsprechen dem jeweiligen erfüllten Anteil der maximal erreichbaren Kriterien.

Beispielsweise wurden für die Kategorie **Arbeitsunfall** sechs Kriterien definiert, die eine adäquate Dokumentation eines Arbeitsunfalles aus rechtsmedizinischer Sicht erfüllen muss (s. Seite 24). Jene sechs Kriterien spielen eine wichtige Rolle, wenn es sich bei dem Arbeitsunfall um einen *Straßenverkehrsunfall* handelt, für einen Arbeitsunfall durch eine Nadelstichverletzung sind die Untersuchung der Wirbelsäule und die Angabe, ob ein Gurt angelegt/ein Helm getragen wurde,

irrelevant. In diesem Fall sind maximal vier Kriterien zu erfüllen. Daraus ergeben sich die variablen maximal erreichbaren Kriterien innerhalb der Kategorien.

Die Bewertungskriterien wurden nicht gewichtet, jedes Kriterium wurde als gleichwertig betrachtet und erhielt in der Auswertung die Wertigkeit 1.

Die Summe der erfüllten Kriterien in einer Patientendokumentation, die der Summe der Wertigkeiten entspricht, wurde in Relation zur maximal erreichbaren Summe gesetzt und als Prozentzahl für die Bewertung in Form einer Notenvergabe verwendet.

Die ermittelten Prozentzahlen wurden Prozentbereichen zugeteilt, die für die Skala folgendermaßen Anwendung fanden:

Bereich (in %)	Note	in Worten
0 - 30	6	ungenügend
31 - 49	5	mangelhaft
50 - 64	4	ausreichend
65 - 79	3	befriedigend
80 - 89	2	gut
90 - 100	1	sehr gut

Tabelle 10: Bewertungsschema

4. Ergebnisse und Diskussion

4.1 Ergebnisse und Bewertung der Teilkategorien

Insgesamt wurden in dem betrachteten Zeitraum der Datenerhebung, August und September 2012, 5747 Patienten in dem Notfallzentrum des städtischen Klinikums Bogenhausen behandelt. Die durchschnittliche tägliche Patientenzahl lag somit bei ca. 94 Patienten.

Aus der Gesamtanzahl der Patienten wurden 899 (15,6%) ermittelt, die einer Kategorie von forensischer Relevanz (siehe Methodikteil 3.1) zuzuordnen waren. Darunter Patienten, deren Aunahmeursache/ Verletzungen als sicher forensisch relevant zu beurteilen waren und andere mit möglicherweise forensischer Relevanz. Als forensisch sicher relevant wurden jene klinischen Behandlungsunterlagen definiert, die später eine Relevanz/Grundlage für die Rekonstruktion von Geschehensabläufen im Rahmen von zivilrechtlichen, versicherungsrechtlichen und strafrechtlichen Fragestellungen darstellen können. Vermutungen, die während der Datenerhebung aufgestellt wurden, aber nicht ausreichend durch die Dokumentation bzw. überhaupt durch die Ärzte des Notfallzentrums geklärt werden konnten, dass eine forensische Relevanz vorläge, führten zur Zuordnung der möglicherweise forensisch relevanten Fälle.

862 Patientenfälle (14,9%) wurden als sicher forensisch relevant betrachtet.

Die Ergebnisse und Bewertung der einzelnen Kategorien sind in den folgenden Abschnitten dargestellt.

Die Auswertung der verschiedenen Bewertungskriterien (Definition der Bewertungskriterien siehe 3.2) ist in Prozent angegeben. Als Bezugsgröße wurde für die Angabe der Prozentzahl jeweils nur die Anzahl der Patienten zugrunde gelegt, für die jenes Kriterium auch Relevanz hat.

Selbstverletzung

Es wurden in der Auswertung der Kategorie **Selbstverletzung** elf Patienten betrachtet, acht Frauen und drei Männer. Zwei Patienten, die retrospektiv ausschließlich auf eine Vermutung hin der Kategorie zugeordnet wurden, wurden nicht in die Auswertung eingeschlossen. Alle diese Patienten wurden außerhalb der Regeldienstzeit zwischen 08:00 - 16:30 Uhr im Notfallzentrum behandelt. 64% der Patienten sind abends zwischen 18 und 24 Uhr und 36% nachts zwischen 0 und 6 Uhr aufgenommen und über das Computersystem erfasst worden.

Sechs Patienten verletzten sich selbst durch *Intoxikation* (vor allem durch Einnahme von Benzodiazepinen und trizyklischen Antidepressiva), fünf Patienten fügten sich *Schnittverletzungen* zu und ein Patient begang einen Suizidversuch durch *Sturz* aus der Höhe. Abbildung 2 bietet einen Überblick der Verteilung der Unterkategorien. Da einige Patienten zusätzlich alkoholisiert waren oder zwei Unterkategorien zugeteilt wurden, beläuft sich die Summe der Patienten nicht auf elf.

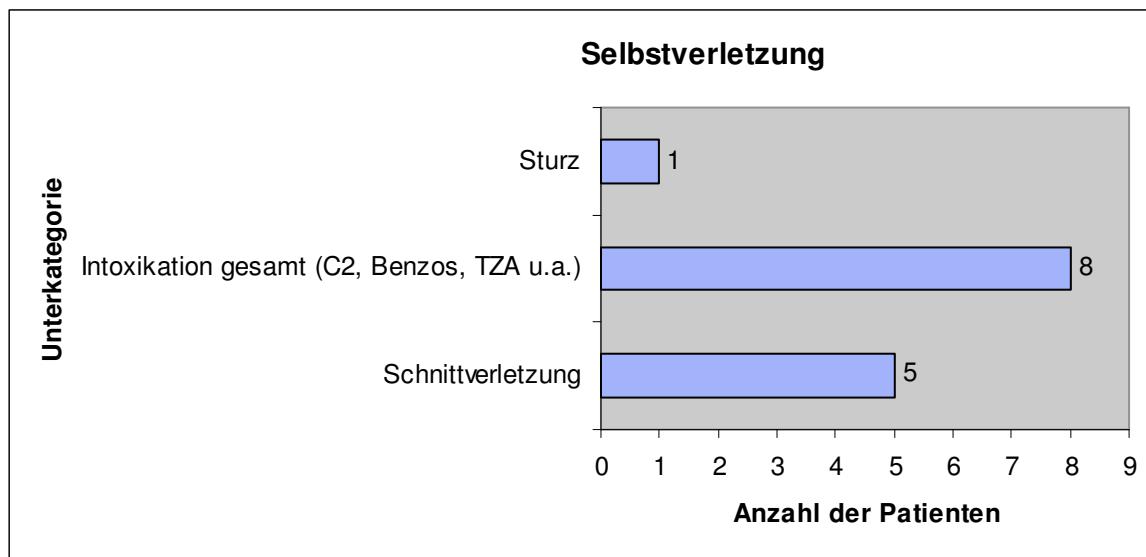


Abbildung 2: Häufigkeitsverteilung der Patienten mit Selbstverletzung in einzelne Unterkategorien

Die Auswertung der Bewertungskriterien beschreibt Abbildung 3. Dabei wurde immer der Verletzungshergang dokumentiert, jedoch nur in einem Drittel die Größe und Lokalisation der Verletzung. Bei 83% der Patienten, die der Unterkategorie Intoxikation zugehörig sind, ist der Serumspiegel der jeweiligen

Substanz bestimmt worden. 64% der dokumentierten Fälle stimmen in Diagnose, Anamnese und Befund überein.

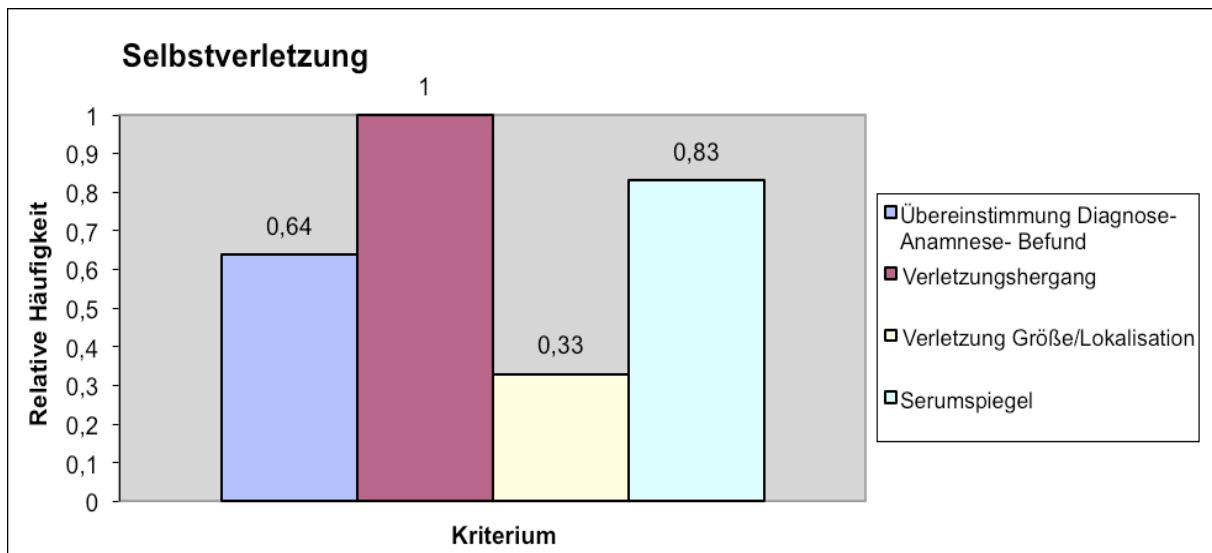


Abbildung 3: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Selbstverletzung“

Basierend auf der Auswertung der Bewertungskriterien wurde die Notenverteilung ermittelt. Die Häufigkeitsverteilung in der Abbildung 4 zeigt, dass 55% der Patientenfälle mit Selbstverletzung sehr gut (mehr als 90% der maximal erreichbaren Kriterien wurden erfüllt) und 27% mangelhaft (weniger als 50% der maximal erreichbaren Kriterien wurden erfüllt) dokumentiert wurden.

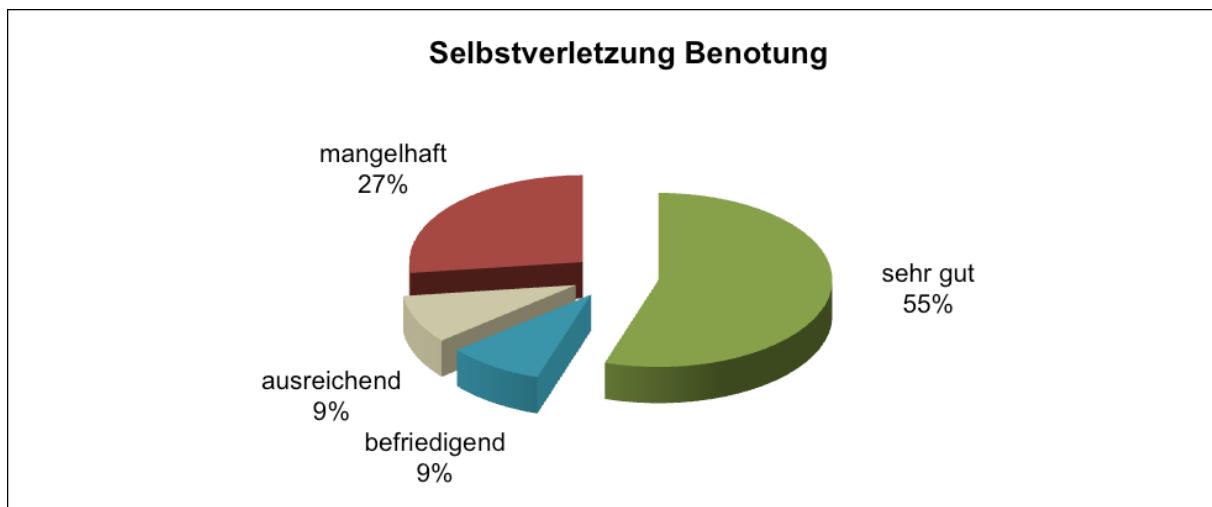


Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Selbstverletzung“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien

Fremdverletzung

In die Betrachtung Fremdverletzung wurden 47 Patienten eingeschlossen. Die Geschlechterverteilung war mit 24 weiblichen und 23 männlichen Patienten ausgewogen, die in 40% der Fälle abends im Notfallzentrum aufgenommen wurden.

Die Aufnahmezeit der übrigen Patientenzahl verteilt sich gleichmäßig über den Vormittag (6 – 12 Uhr), Nachmittag (12 – 18 Uhr) und die Nacht. Sieben Patienten ließen bei der ersten Prüfung der Arztbriefe eine Fremdverletzung in Betracht ziehen, welche jedoch objektiv nicht mit Sicherheit nachzuweisen war, sodass die Dokumentation dieser Patientenbehandlungen nicht ausgewertet wurde.

Die meisten Fremdverletzungen entstanden in Form von stumpfer Gewalt durch *Faustschläge* (45% bzw. 21 Patienten) und *Tritte* (11% bzw. 5 Patienten) und in Form von spitzer Gewalt durch *Stich- und Schnittverletzungen* (30% bzw. 14 Patienten) und *Bissverletzungen* (Tierbissverletzungen, 13% bzw. 6 Patienten). 13% der Patienten (6) waren darüber hinaus alkoholisiert. In etwa 20% der Fälle (10 Patienten) mit Fremdverletzungen wurden ebenso Fehler in der Dokumentation ersichtlich. Die Summe der Unterkategorienverteilung in Prozent ist aufgrund der Mehrfachzuordnungen größer als 100. Eine Übersicht vermittelt Abbildung 5.

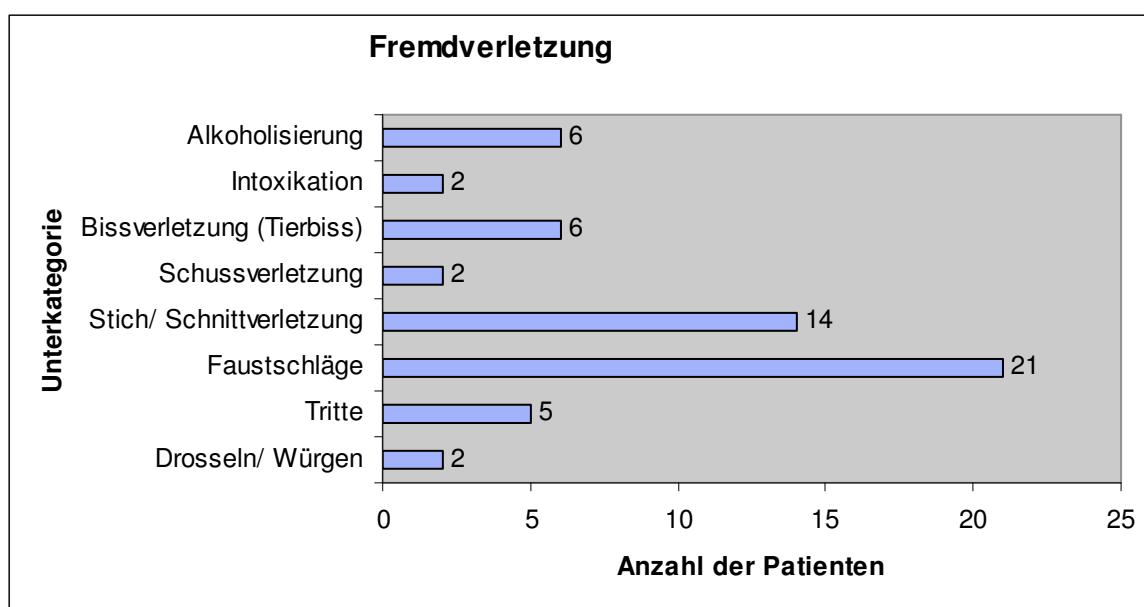


Abbildung 5: Häufigkeitsverteilung der Patienten mit Fremdverletzung in einzelne Unterkategorien

Die Ergebnisse der Bewertungskriterien reichen von der Beschreibung des Herganges des Geschehens in 83% über die Angabe des Verletzung verursachenden Gegenstandes in 74% hin zur Angabe des Zeitpunktes der Verletzung in 15% und keiner einzigen Fotodokumentation der Verletzung. Der Serumspiegel von Alkohol bzw. die Abnahme eines Standard-Toxikologielabors bei Verdacht einer Intoxikation durch eine Drittperson wurden in 83% der Fälle angegeben. Eine Auswertung aller relevanten Kriterien fasst Abbildung 6 zusammen.

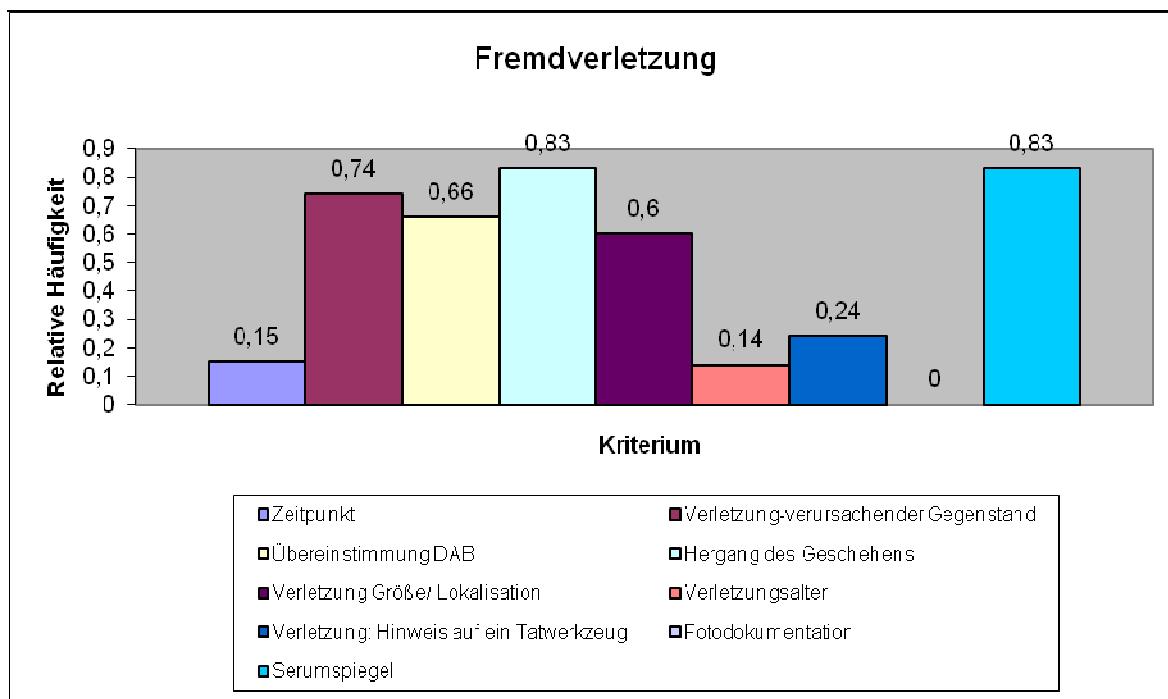


Abbildung 6: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Fremdverletzung“

In der qualitativen Beurteilung der dokumentierten Fremdverletzungen verdeutlicht sich das zum Teil nur geringe Erfüllen der Kriterien. 43% der Arztbriefe aller betrachteten Patienten erhalten die Note Ausreichend (weniger als 65% der maximal erreichbaren Kriterien werden erfüllt), jeweils 23% die Note Mangelhaft bzw. Ungenügend (weniger als 50 bzw. 30% der maximal erreichbaren Kriterien wurden erfüllt).

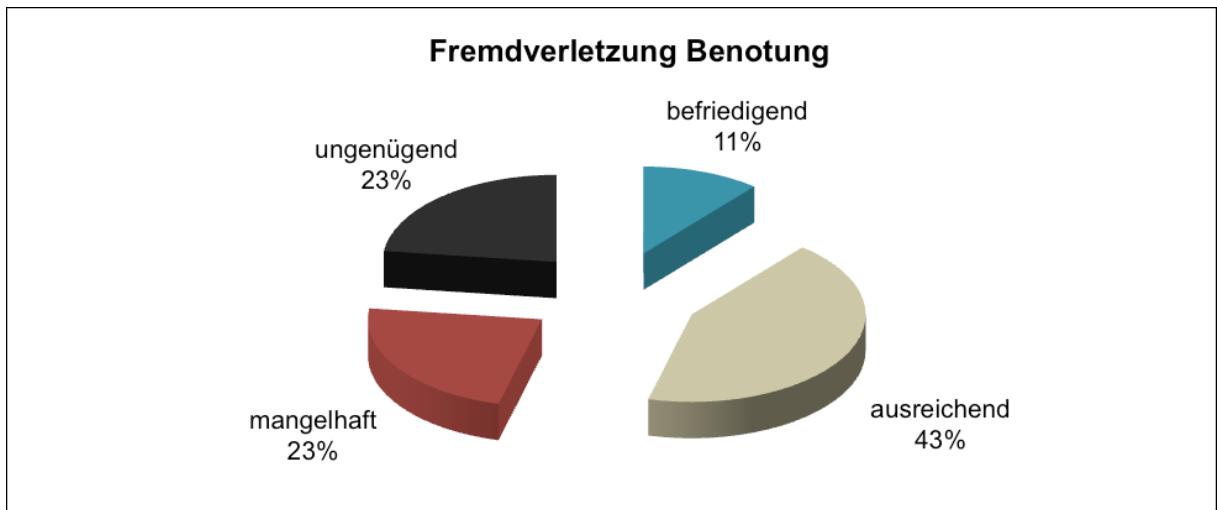


Abbildung 7: Häufigkeitsverteilung in der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Fremdverletzung“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien

Alkohol

Die Auswertung der Kategorie **Alkohol** schloss 158 der ursprünglich 164 zugeordneten Patienten ein (davon 56 Frauen (ein Anteil von 35%) und 102 (65%) Männer. Sechs Patienten wurden nicht in der Analyse aufgenommen, da sie vor Behandlungsbeginn gegen ärztlichen Rat das Krankenhaus verließen.

In der zeitlichen Verteilung, bezogen auf die Patientenaufnahme und Datenerfassung im Computersystem, zeigt sich, dass jeweils knapp ein Drittel der Patienten abends und nachts aufgenommen wurden. Das restliche Drittel verteilt sich gleichmäßig auf vormittags und nachmittags .

Bei 77% der Patienten erklärt sich die Behandlung aufgrund eines *Alkoholrausches/ Intoxikation*, bei 37% aufgrund eines alkoholbedingten *Sturzes* (davon ein Patient, der sich zu dem Zeitpunkt in einer Pflegesituation befand) und bei 18% in Form von *Entzugserscheinungen* und *Krampfanfällen*. 1% der Patienten fallen unter „*andere*“ (alkoholbedingte Folgeerkrankungen). Bei möglichen Zweifacheinteilungen der Patienten innerhalb der Kategorie Alkohol, z.B. Alkoholrausch und alkoholbedingter Sturz, ergibt sich in der Addition zwangsläufig mehr als 100%. Die Verteilung der Unterkategorien wird grafisch veranschaulicht in Abbildung 8.

Alkoholbezogene Gründe für notfallmedizinische Evaluation

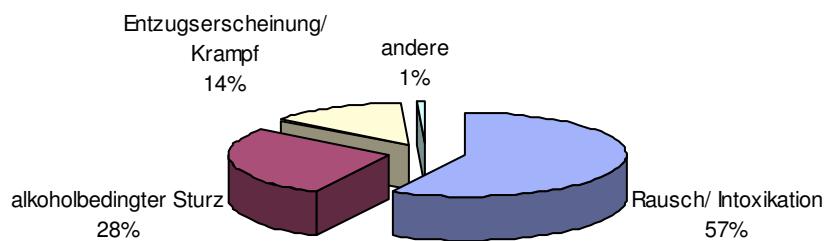


Abbildung 8: Häufigkeitsverteilung der Patienten mit alkoholbezogenen Gründen für notfallmedizinische Evaluation in einzelne Unterkategorien

Die Abbildung 9 beschreibt die Auswertung verschiedener Kriterien, deren Erfüllen zur Bewertung der Dokumentation von Arztbriefen der Kategorie **Alkohol** herangezogen wurde. In 92% der Fälle zeigte sich kein Widerspruch in Diagnose, Anamnese und Befund, in 95% war der Unfallmechanismus nachvollziehbar und in 74% wurde der Serumspiegel von Alkohol bestimmt. In 59% der Arztbriefe befanden die Ärzte des Notfallzentrum Bogenhausen die Verletzung mit genauer Angabe von Größe und Lokalisation, in nur 9% der Briefe dokumentierten sie eine Aufklärung zur Fahrsicherheit.

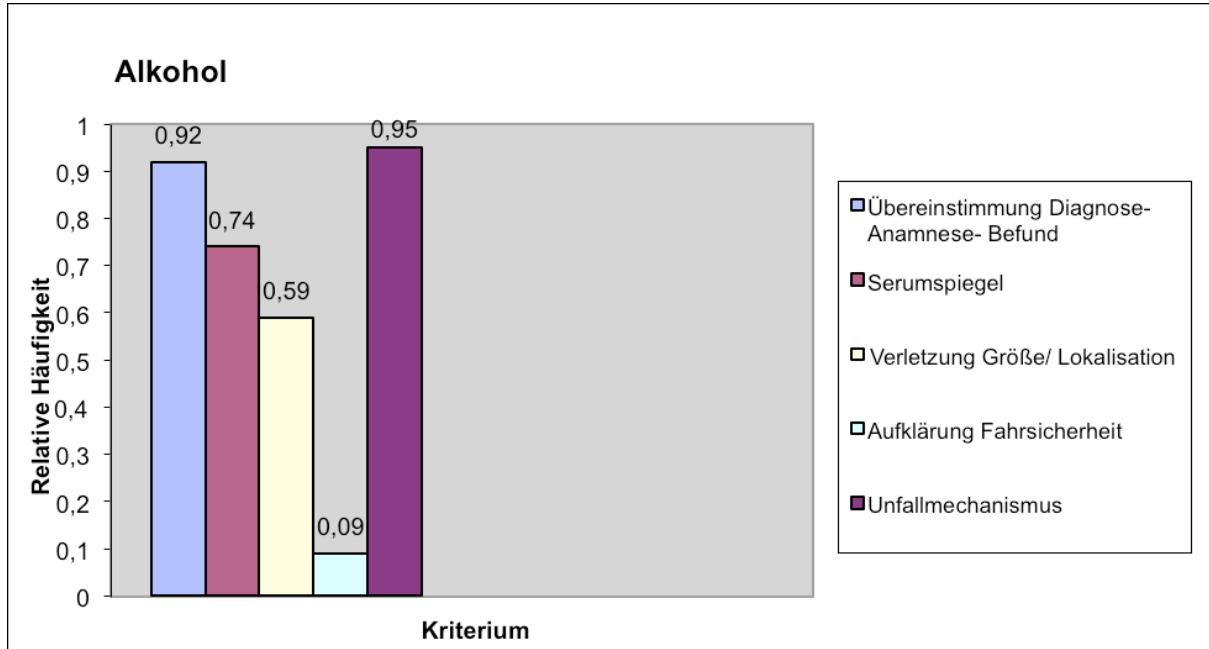


Abbildung 9: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Alkohol“

Als Grundlage für das Clustering wurde die Auswertung der relevanten Kriterien benutzt. 39% aller betrachteten Patienten in der Kategorie Alkohol sind befriedigend dokumentiert, 23% ausreichend und 19% sehr gut (Bewertungsschema s. Methodikteil 3.3 statistische Auswertung Seite 36). Die Ergebnisse werden in Abbildung 10 veranschaulicht.

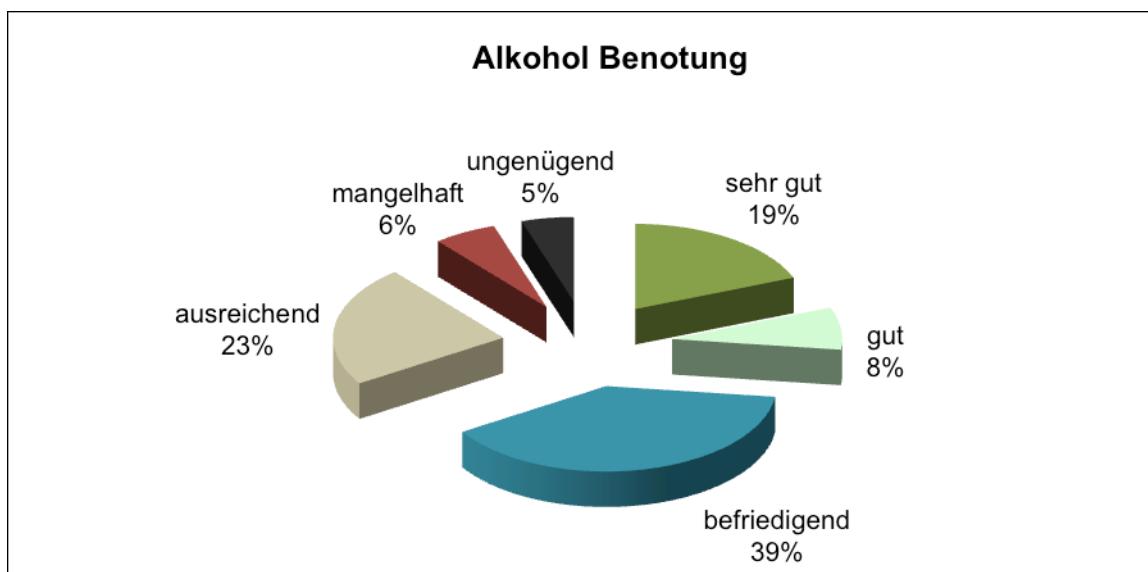


Abbildung 10: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Alkohol“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien

Toxikologie

24 Patienten, zwei Drittel davon Männer, wurden in der Auswertung der Kategorie **Toxikologie** betrachtet. Die Aufnahme dieser Patienten verteilt sich sehr gleichmäßig über den Tag mit einem Anteil von 29% vormittags und abends sowie jeweils 21% nachmittags und nachts.

Während in 75% der Fälle die Ursache auf einen Drogenmissbrauch (häufig Heroin, Kokain, MDMA, Amphetamine und Benzodiazepine) zurückzuführen ist, wurden 17% der Patienten aufgrund einer *Fehldosierung* eines Medikamentes (vor allem Opiate, Benzodiazepine und trizyklische Antidepressiva), d.h. ärztlich verschriebene Medikamente in einer höheren Dosierung als der festgelegten eingenommen, behandelt.

In etwa 40% erhielten die Patienten ebenfalls die Zuordnung Alkoholrausch/ Intoxikation. Die Mehrfachzuordnung erklärt, dass die Abbildung 11 eine Summe von mehr als 24 Patienten/ 100% beschreibt.

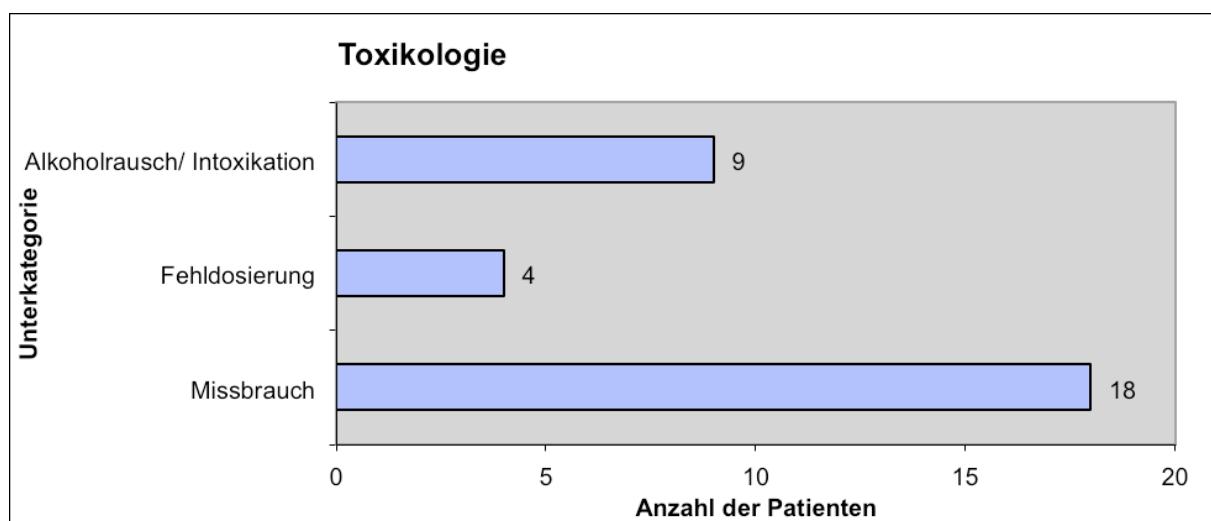


Abbildung 11: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „Toxikologie“ in einzelne Unterkategorien

Die Bewertungskriterien wurden zu 100% in Übereinstimmung der Diagnose, Anamnese und des Befundes, zu zwei Dritteln in Angabe des Spiegels in Serum/ Urin der jeweiligen eingenommenen Substanz und zur Hälfte in Aufklärung über Fahrsicherheit erfüllt.

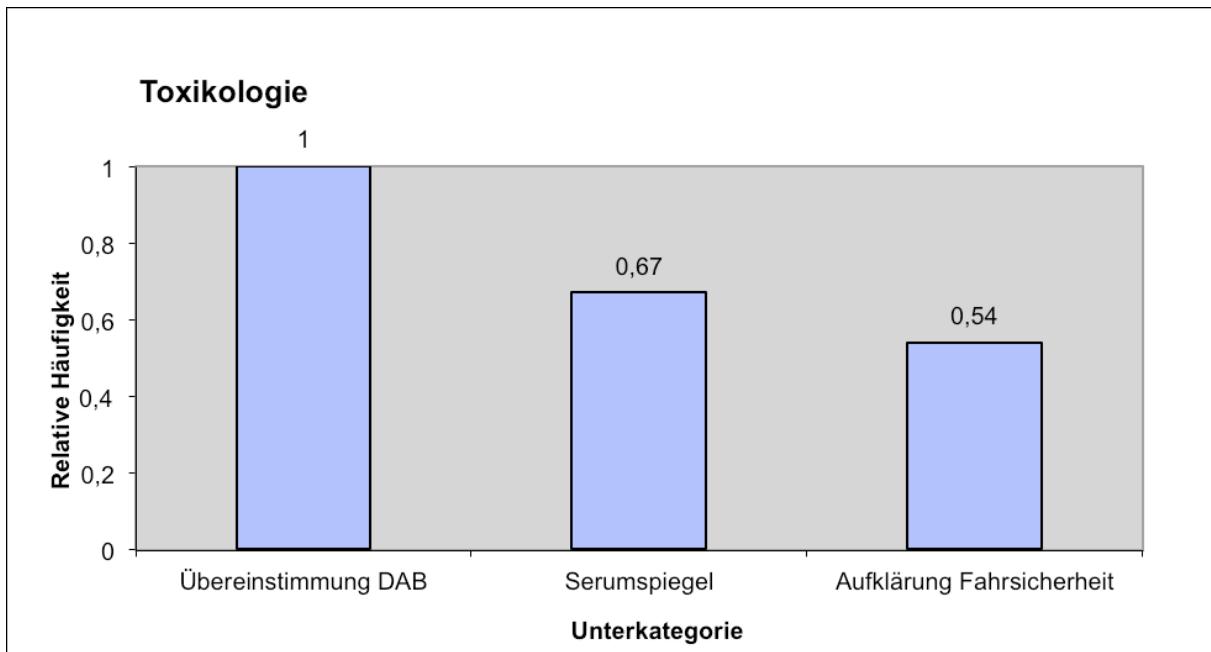


Abbildung 12: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Toxikologie“

Somit resultieren in der qualitativen Beurteilung, dargelegt in Abbildung 13, in 38% der Fälle eine sehr gute Dokumentation (mehr als 90% der maximal erreichbaren Kriterien wurden erfüllt), in 46% eine befriedigende und in 17% eine mangelhafte.

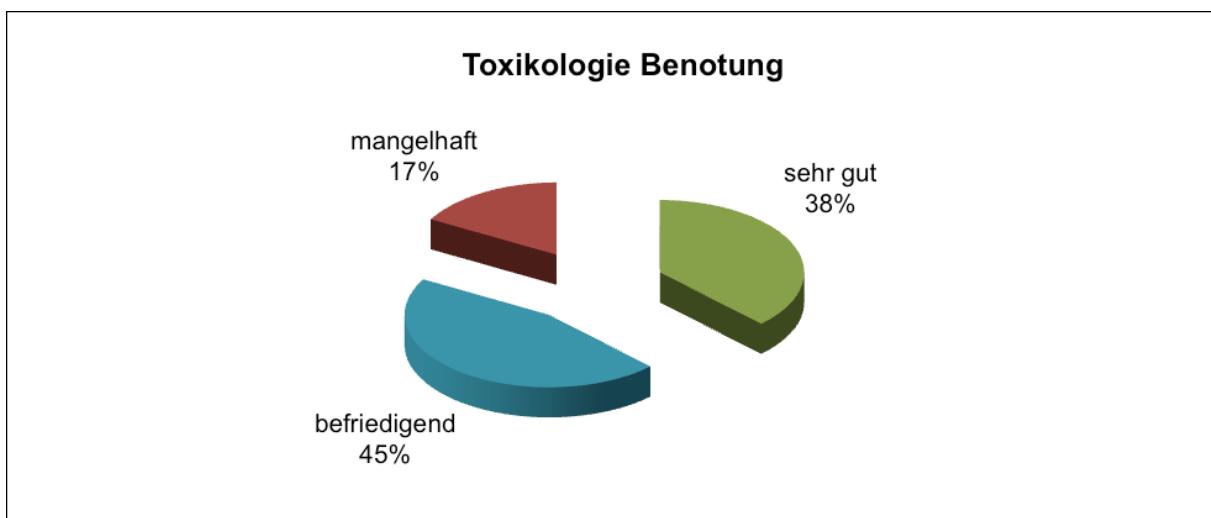


Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Toxikologie“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien

Verkehrsunfall

Herangezogen für die Auswertung der Kategorie **Verkehrsunfall** wurde eine Anzahl von 148 Patienten. Zu etwa gleichen Anteilen handelte es sich um weibliche (71) und männliche (77) Verkehrsunfallopfer. Hauptaufnahmezeit der Patienten war abends zwischen 18 und 24 Uhr (in 41% der Fälle) und somit außerhalb der Regeldienstzeit von 07:30 bis 16:00 Uhr. Die zweithäufigsten Aufnahmen (37%) waren am Nachmittag zwischen 12 und 18 Uhr, häufig auch außerhalb der Regeldienstzeit.

Der mit Abstand größte Anteil der in Verkehrsunfälle involvierten Patienten nahm mit einem Fahrrad (74 Patienten = 50%) oder Kraftfahrzeug (PKW, LKW) in Kollision mit einem oder mehreren anderen Kraftfahrzeugen (31 Patienten= 21%) am Verkehr teil. In 11 Fällen erfolgte eine Blutabnahme zum Nachweis einer Alkoholisierung, bei 8 der betrachteten Patienten wurde Alkohol im Serum nachgewiesen. Insgesamt wurde in den seltensten Fällen der Serumsiegel von Alkohol (4%) bestimmt.

Abbildung 14 ermöglicht einen Überblick über die möglichen Konstellationen von beteiligten Verkehrteilnehmern an einem Verkehrsunfall.

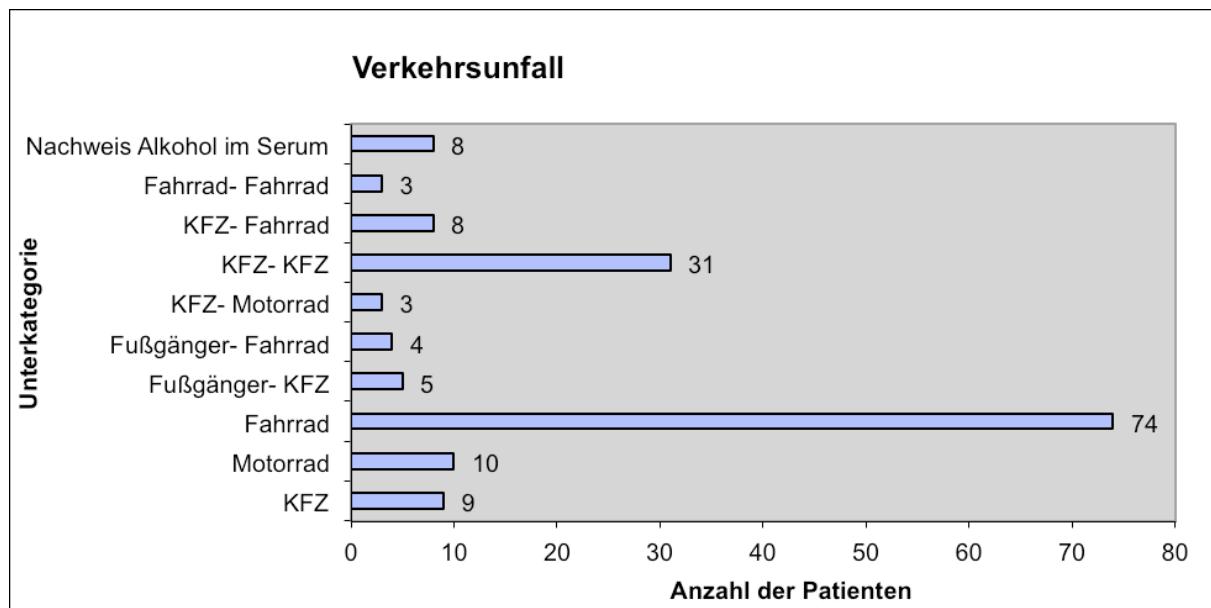


Abbildung 14: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „Verkehrsunfall“ in einzelne Unterkategorien

In fast allen Arztbriefen wurde der Unfallmechanismus des Verkehrsunfalls dokumentiert (97%), ebenfalls recht häufig eine genaue Angabe der Verletzung mit Größe und Lokalisation (72%). Etwa die Hälfte der Dokumentation von Verkehrsunfällen wies auf den Unfallhergang (49%), eine Untersuchung der Wirbelsäule (46%) und die Angabe der Glasgow Coma Scale (43%) hin. Selten wurde Vermerke zum Tragen von Helm/Gurt (30%) und der Aufklärung über Fahrsicherheit (30%) dokumentiert.

Keiner der Patienten (sechs), die mit einem Opiat als Schmerzmedikation ambulant entlassen wurden, wurden über eine bestehende Fahrunsicherheit für eine Dauer von 24 Stunden nach Einnahme des Opiates aufgeklärt.

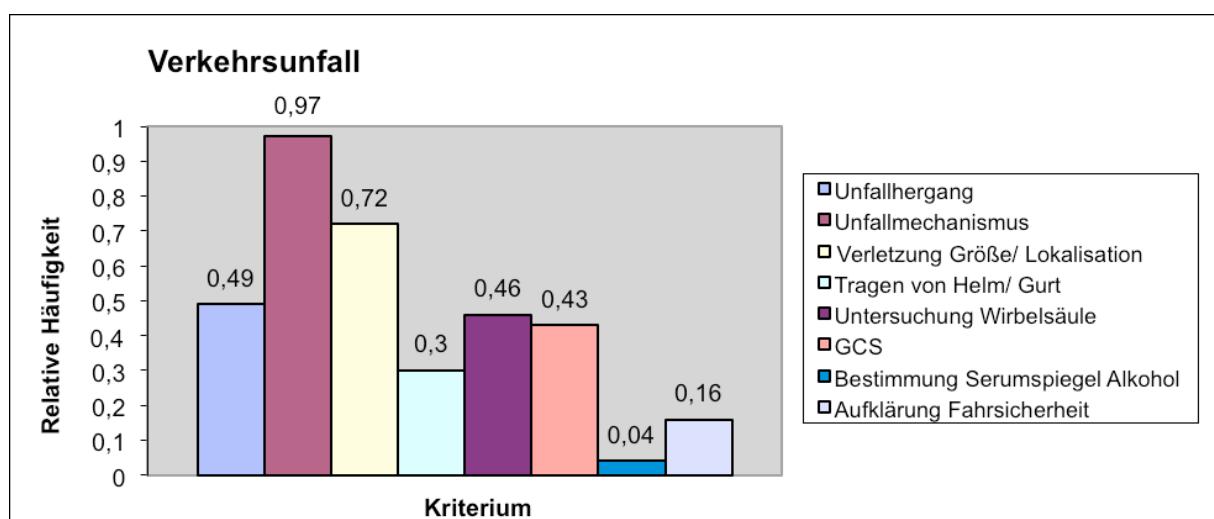


Abbildung 15: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Verkehrsunfall“

Somit folgt in der qualitativen Beurteilung in einem Drittel eine ungenügende Dokumentation, in knapp zwei Dritteln befriedigende bis mangelhafte Dokumentationen. Lediglich 11% der Dokumentationen haben gut und nur 2% sehr gut abgeschnitten. Die Beurteilung wurde, wie im Methodikanteil 3.3 statistische Auswertung erwähnt, anhand des erfüllten Anteils der maximal erreichbaren Kriterien für jeden Patientenfall separat getroffen (s. in Abbildung 15 die zu erfüllenden Kriterien in der Dokumentation der Verkehrsunfälle).

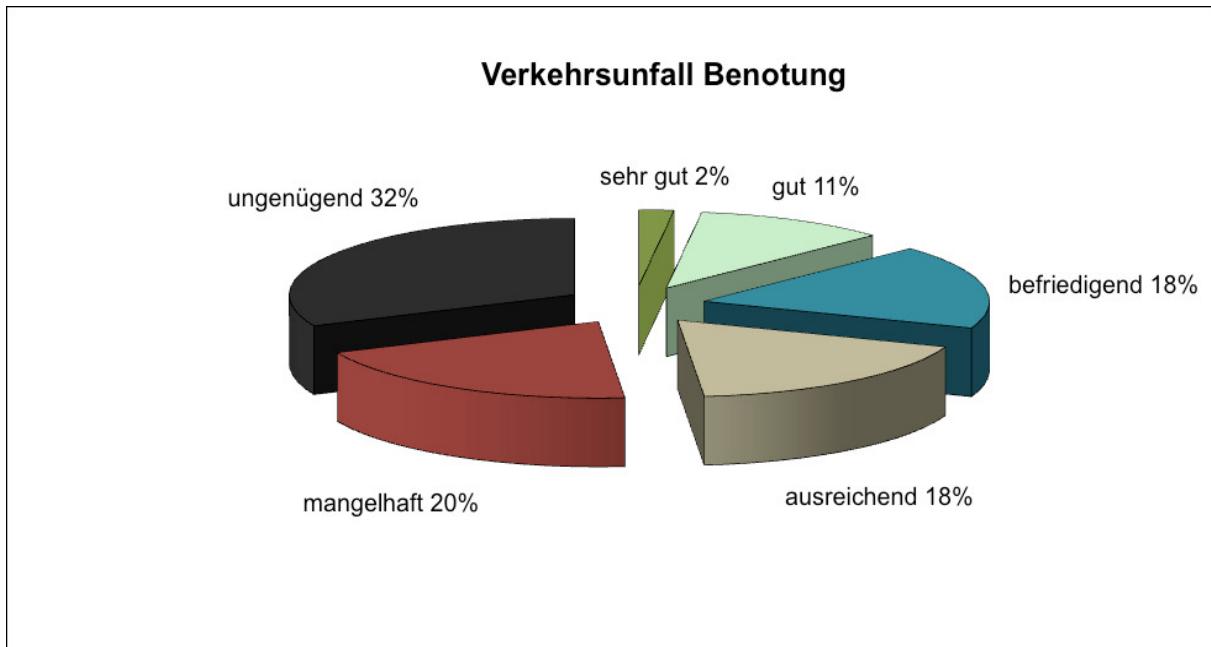


Abbildung 16: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Verkehrsunfall“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien

Unfall

Eine Anzahl von 34 Patienten, davon 20 weibliche und 14 männliche Patienten, wurde in der Auswertung **Unfall** betrachtet. Die zeitliche Verteilung der Aufnahme und Datenerfassung im Computersystem erstreckt sich von 24% der Patienten vormittags und 26% nachmittags über 32% abends und 18% nachts.

Der Großteil der Unfallverletzungen beruhte auf *Verbrennungen* (13 Patienten) und *Verbrühungen* (9 Patienten). Eine Auflistung aller Unfallarten beinhaltet Abbildung 17.

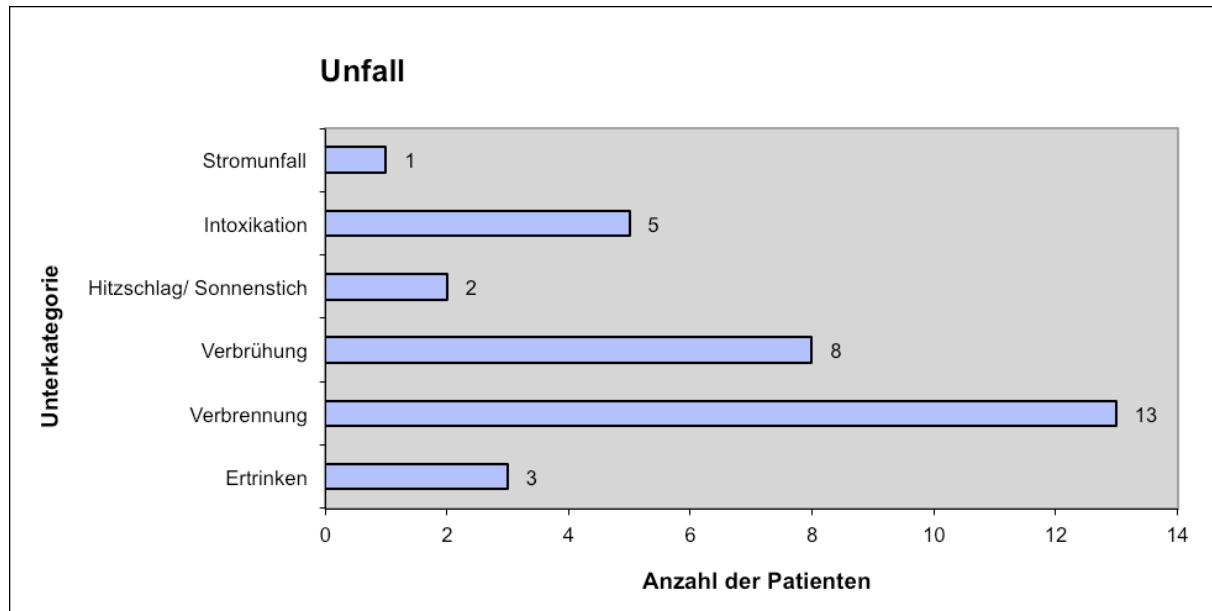


Abbildung 17: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „Unfall“ in einzelne Unterkategorien

In der Auswertung der Bewertungskriterien für die Kategorie Unfall wurde ersichtlich, dass, bis auf die Befundbeschreibung der Verletzung mit Angabe zu Größe und Lokalisation (zutreffend in 62% der Fälle), die Dokumentation den relevanten Kriterien zu fast 100% genügte.

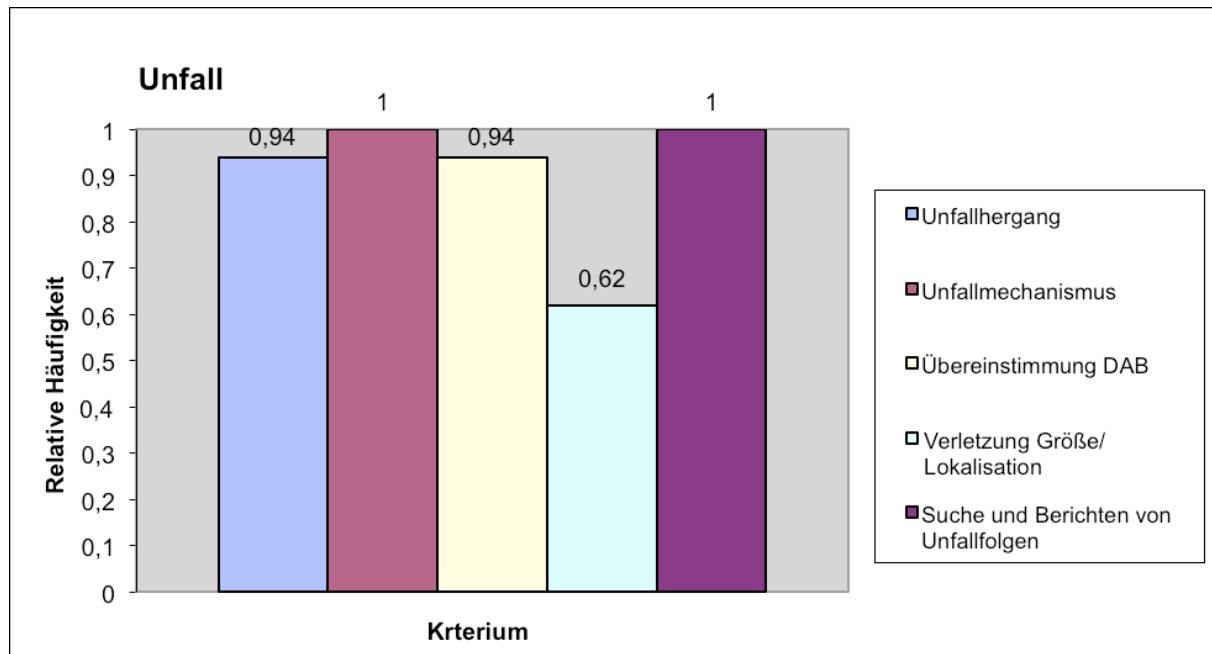


Abbildung 18: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Unfall“

Infolgedessen beläuft sich die qualitative Beurteilung der Dokumentation vor allem im Bereich der Noten Sehr gut (65%) und Befriedigend (29%).

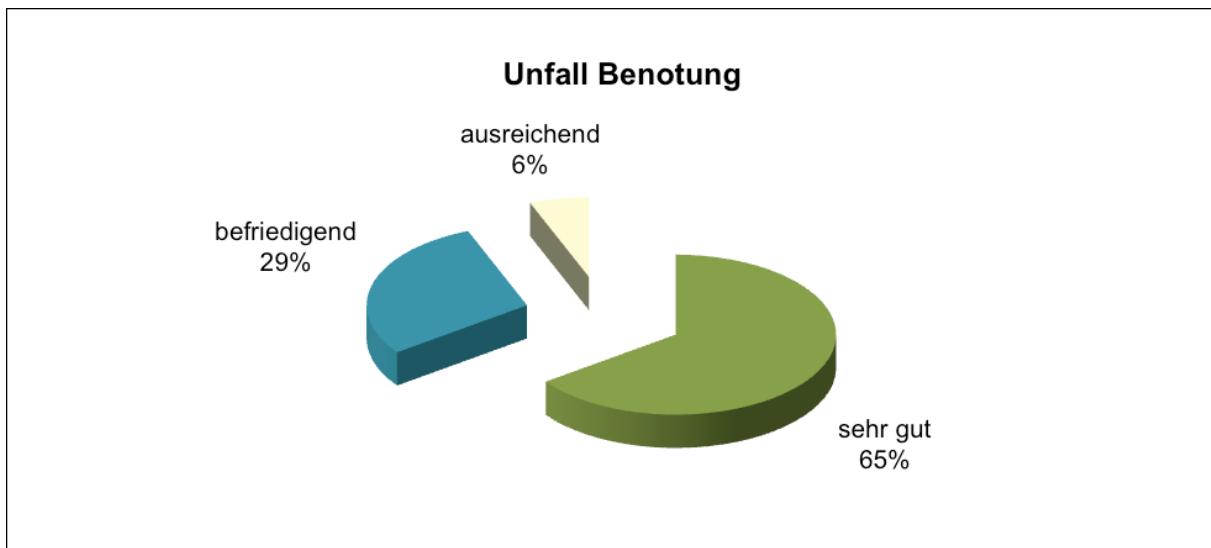


Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Unfall“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien

Arbeitsunfall

In die Betrachtung der Kategorie **Arbeitsunfall** wurden 267 Patienten einbezogen. Die Behandlung erfolgte an 105 Frauen (39%) und 162 Männern (61%). 39% der Patienten wurden vormittags (zwischen 6 und 12 Uhr) im Notfallzentrum aufgenommen, 42% nachmittags (zwischen 12 und 18 Uhr) und 18% abends (zwischen 18 und 24 Uhr).

Überwiegend hervorgerufen wurden die Arbeitsunfälle durch *unfallauslösende Gegenstände* (130 Patienten), *Stolper-, Rutsch-, Sturz- und Supinationsunfälle* (51 Patienten) und *Straßenverkehrsunfälle bzw. Wegeunfälle* (50 Patienten, davon 45 Patienten mit Wegeunfall). Sieben Arbeitsunfälle ereigneten sich durch *Gewalt am Arbeitsplatz* (zwei durch interne Gewalt, fünf durch betriebsunabhängige Personen). In sieben Arztbriefen bzw. D13-Formularen wurden Dokumentationsfehler ermittelt. Die Gesamtverteilung der Unterkategorien bildet nachfolgende Grafik ab.

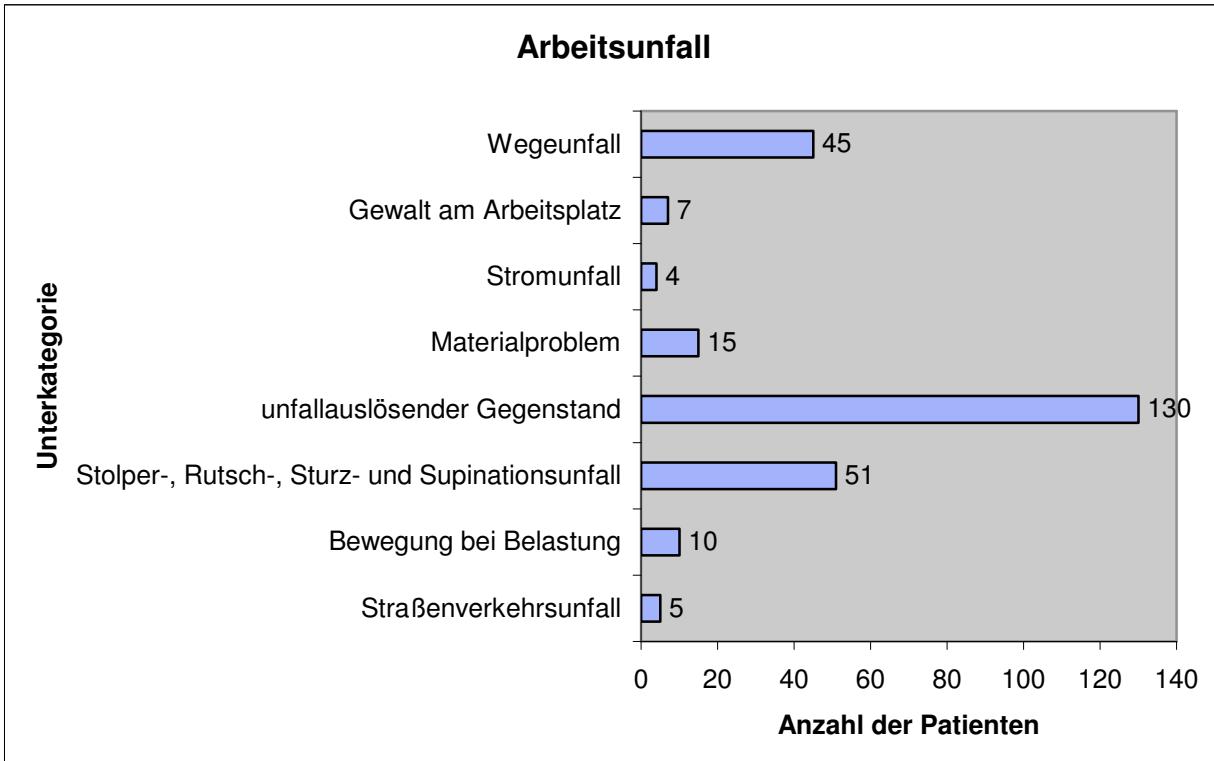


Abbildung 20: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „Arbeitsunfall“ in einzelne Unterkategorien

Die Auswertung der relevanten Kriterien für die Dokumentation von Arbeitsunfällen beschreibt eine nahezu vollständige Dokumentation von dem Unfallhergang (88% Prozent), dem Unfallmechanismus (99%) und der Verletzung mit Angabe zu Größe und Lokalisation (88%). Die Übereinstimmung von Diagnose, Anamnese und Befund traf in 98% der Fälle zu. Das Tragen von Helm bzw. Gurt wurde bei *Straßenverkehrsunfällen/Wegeunfällen* in nur 58% der Fälle erfasst.

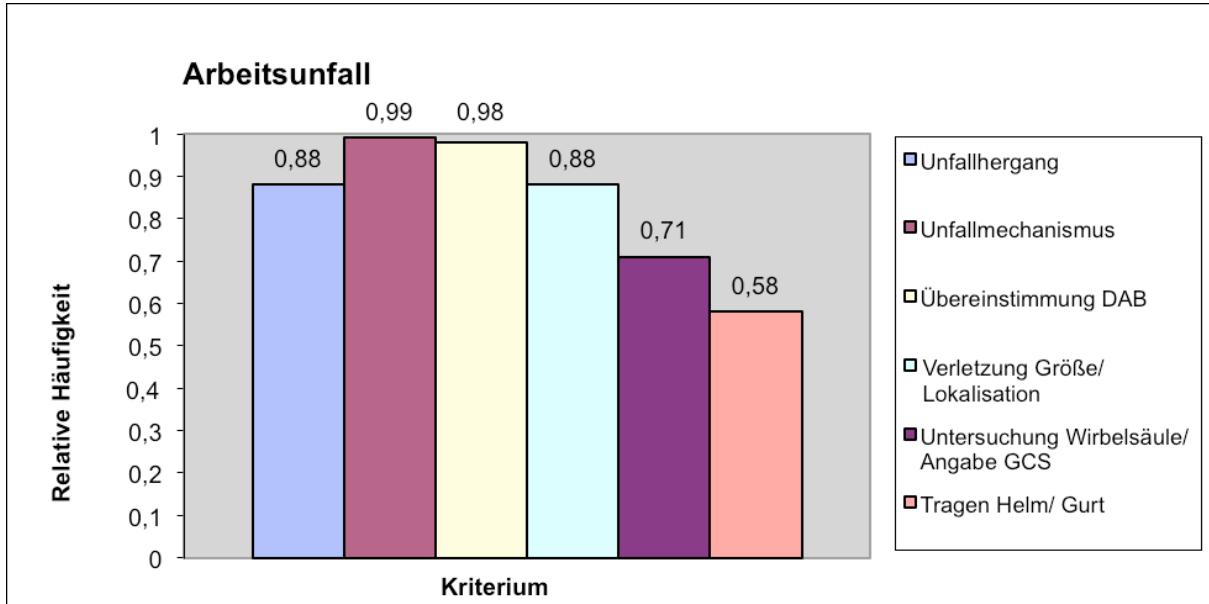


Abbildung 21: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Arbeitsunfall“

Daraus ersichtlich wird die sehr gute Bewertung der Dokumentation mit einem Anteil von 72% (in mehr als 90% der Dokumentation wurden alle als relevant erachteten Kriterien für die Kategorie „Arbeitsunfall“ erfüllt, Kriterien s. Abbildung 21).

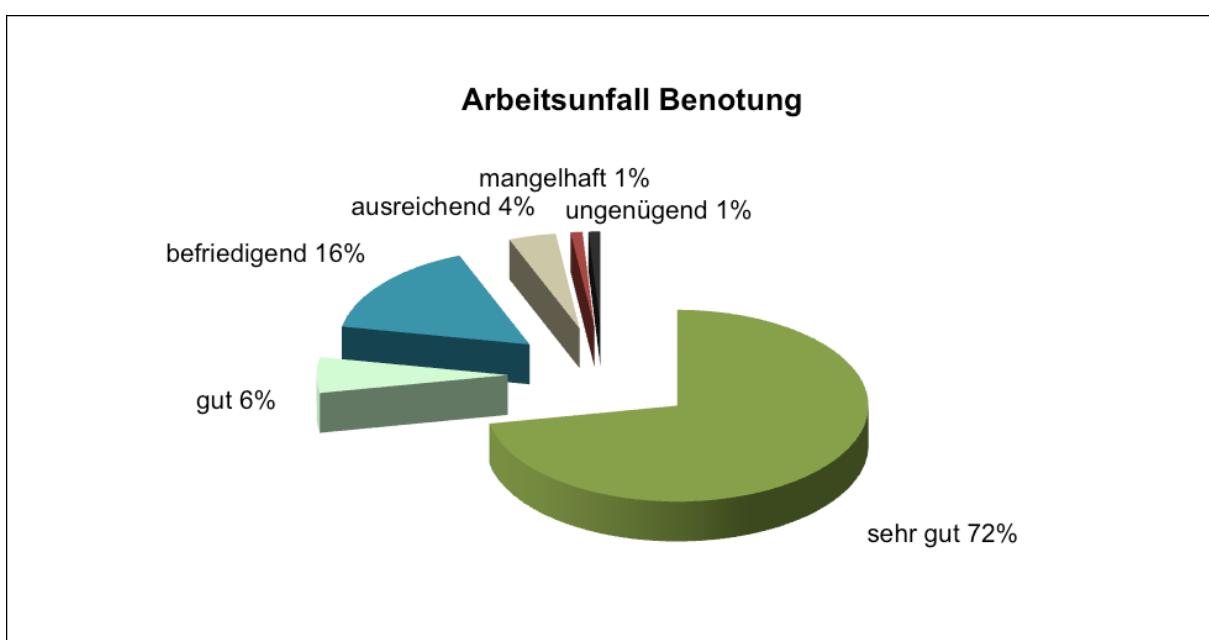


Abbildung 22: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Arbeitsunfall“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien

Medizinische Behandlungsfehler/Komplikationen

Die Anzahl der betrachteten Patienten in der Kategorie **medizinische Behandlungsfehler/Komplikationen** beläuft sich auf 112 Patienten. Davon wurden 28 Patienten als „möglicherweise auf die Kategorie zutreffende Fälle“ behandelt. Frauen und Männer sind zu gleichen Anteilen vertreten. Hauptaufnahmzeitpunkt war für die Mehrheit der Patienten (45%) am Nachmittag und für je ein Viertel vormittags oder abends.

Am häufigsten ereigneten sich laut der Auswertung medizinische Komplikationen im Rahmen der *Arzneimitteltherapie* (62%). Etwa ein Drittel der in dieser Unterkategorie aufgeführten Patienten wurde als „möglicherweise auf die Kategorie zutreffende Fälle“ ausgewertet. Auch im Review-Verfahren konnte keine eindeutige Aussage getroffen werden, ob ein medizinischer Behandlungsfehler in der Arzneimitteltherapie unterlaufen war. Grund dafür war, dass weder die betroffenen Patienten noch die Ärzte des Notfallzentrums einen Verdacht äußerten bzw. Letztere einen Verdacht auf Fehldosierung in der Arzneimitteltherapie im Arztbrief dokumentierten. Ein Zusammenhang zwischen der Beschwerdesymptomatik und der Arzneimitteltherapie konnte in diesen Fällen nicht sicher gestellt werden.

Dokumentationsfehler unterliefen in 20% der Fälle von medizinischen Behandlungsfehlern durch Ärzte des Notfallzentrums. Widersprüchliche Dokumentation, wie z.B. die Dokumentation einer im Notfallzentrum gestellten Diagnose, die aber aus Befunderhebung und Diagnostik nicht ersichtlich wird, wurde als Dokumentationsfehler gewertet. Exemplarisch ist ein Arztbrief zu erwähnen, der die Anamnese und Verletzungen eines Verkehrsunfallopfers festhält. Als Diagnose wird eine Prellung der linken Hüfte angegeben, anamnestisch berichtet der Patient über einen Sturz auf das rechte Knie und befundet wurde ein Hämatom am linken Oberschenkel. Der Verfasser des Arztbriefes verweist nicht auf Unstimmigkeiten in der Anamnese des Patienten und der körperlichen Untersuchung. Es besteht ein Widerspruch, der als Dokumentationsfehler gewertet wird.

Als weiteres Beispiel ist die Vergabe der Diagnose „Überdosierung der Arzneimitteltherapie“ zu erwähnen, die mitunter ohne Angabe des Medikaments oder des Dosierungschemas dokumentiert wurde.

Teilweise treffen für Patienten mehrere Zuordnungen zu, die in Addition zwangsläufig mehr als 100% ergeben. Die Abbildung 23 zeigt eine Übersicht.

Die aufgeführte Bezeichnung „Komplikation“ in der Abbildung meint die Unterkategorie *Komplikation nach operativem Eingriff* (u.a. Wundheilungsstörungen, Infektion, Blutungen).

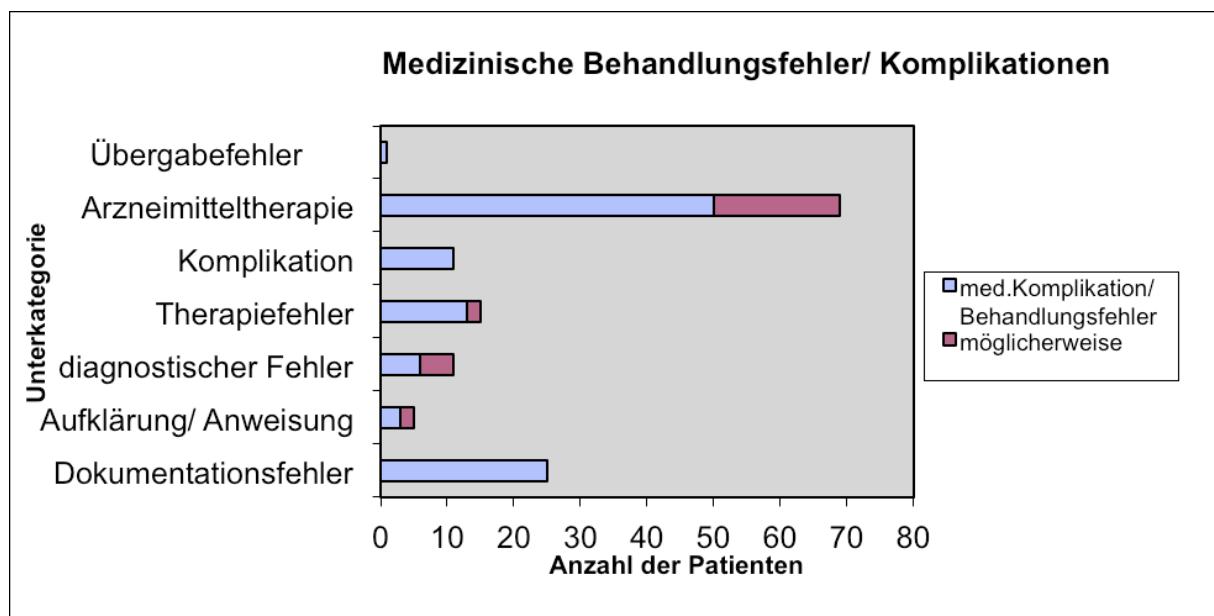


Abbildung 23: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „med. Behandlungsfehler/Komplikationen“ in einzelne Unterkategorien

Bewertungskriterien für alle aufgeführten medizinischen Behandlungsfehler zu definieren gestaltete sich im Vorfeld als zu umfangreich.

In die Auswertung der Bewertungskriterien wurden daher nur die Patienten der Unterkategorie *Arzneimitteltherapie* eingeschlossen. Hier zeigte sich, dass 83% der Arztbriefe in Diagnose, Anamnese und Befund übereinstimmten und 87% den Vermerk des die Symptome verursachenden Arzneimittels aufwiesen.

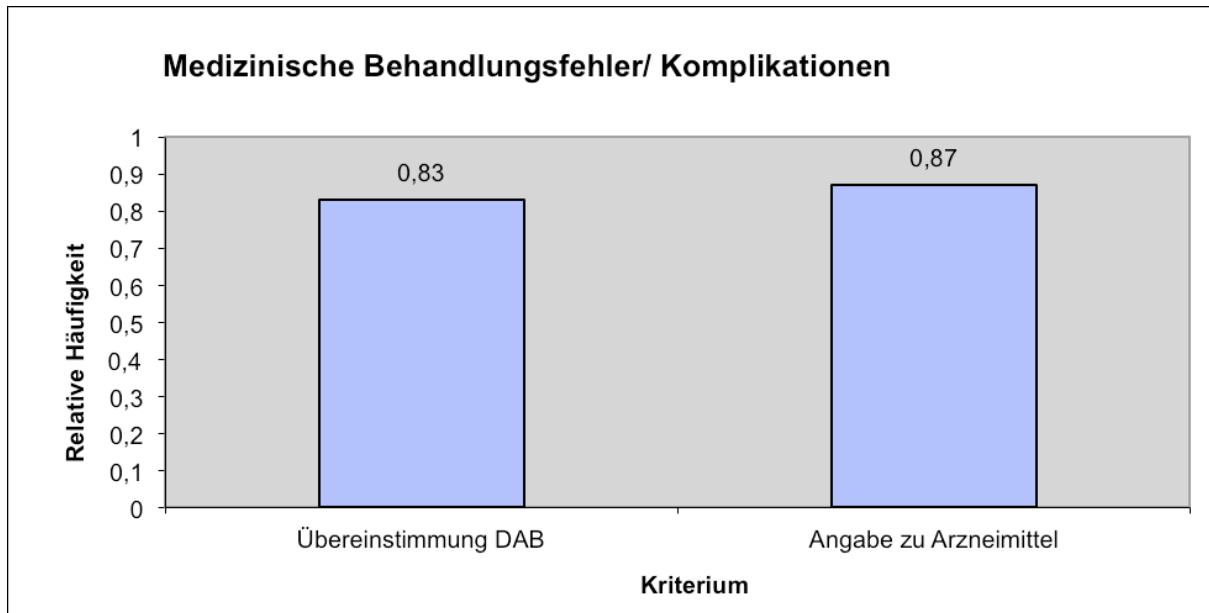


Abbildung 24: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „med. Behandlungsfehler/Komplikationen“

Bezogen auf die obengenannten zwei Kriterien wurden 79% der Arztbriefe der Note Sehr gut zugeteilt, 13% der Note Ausreichend und 8% der Note Ungenügend.

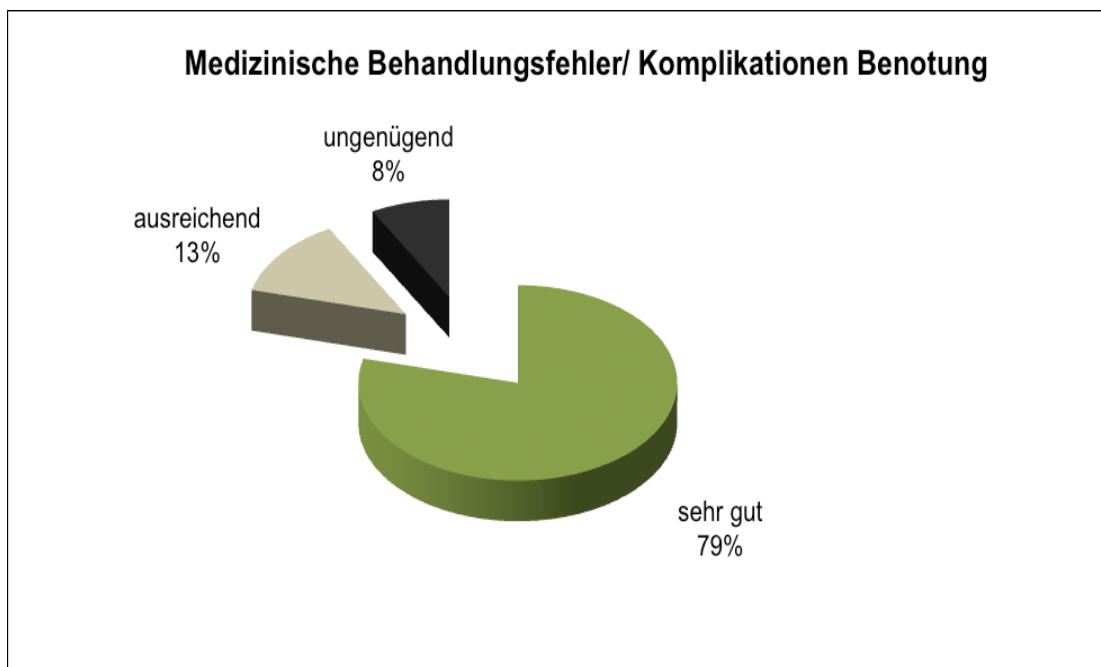


Abbildung 25: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „med. Behandlungsfehler/Komplikationen“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien

Pflegefehler

89 Patienten wurden in der Kategorie **Pflegefehler** betrachtet, davon waren 75% Frauen und 25% Männer. 40% der Patienten wurden im Laufe des Nachmittages aufgenommen, je 25% am Vormittag und Abend.

Den größten Anteil an Pflegefehlern trägt die Unterkategorie *Sturz* mit 54 Patienten (61%), gefolgt von *Exsikkose* mit 31 Patienten (35%). 14 Patienten (16%) wurden mit *Dekubitus* im Dekubitus-Protokoll erfasst. Die Dokumentation der Pflegefehler wurde in 6% der Fälle als fehlerhaft erachtet und als Dokumentationsfehler bezeichnet. Bei möglichen Zweifacheinteilungen der Patienten innerhalb der Kategorie Pflegefehler, z.B. *Sturz* und *Dekubitus*, ergibt sich in der Addition nicht 100%. Eine vollständige Zuordnung der Unterkategorien liegt in der Abbildung 26 vor.

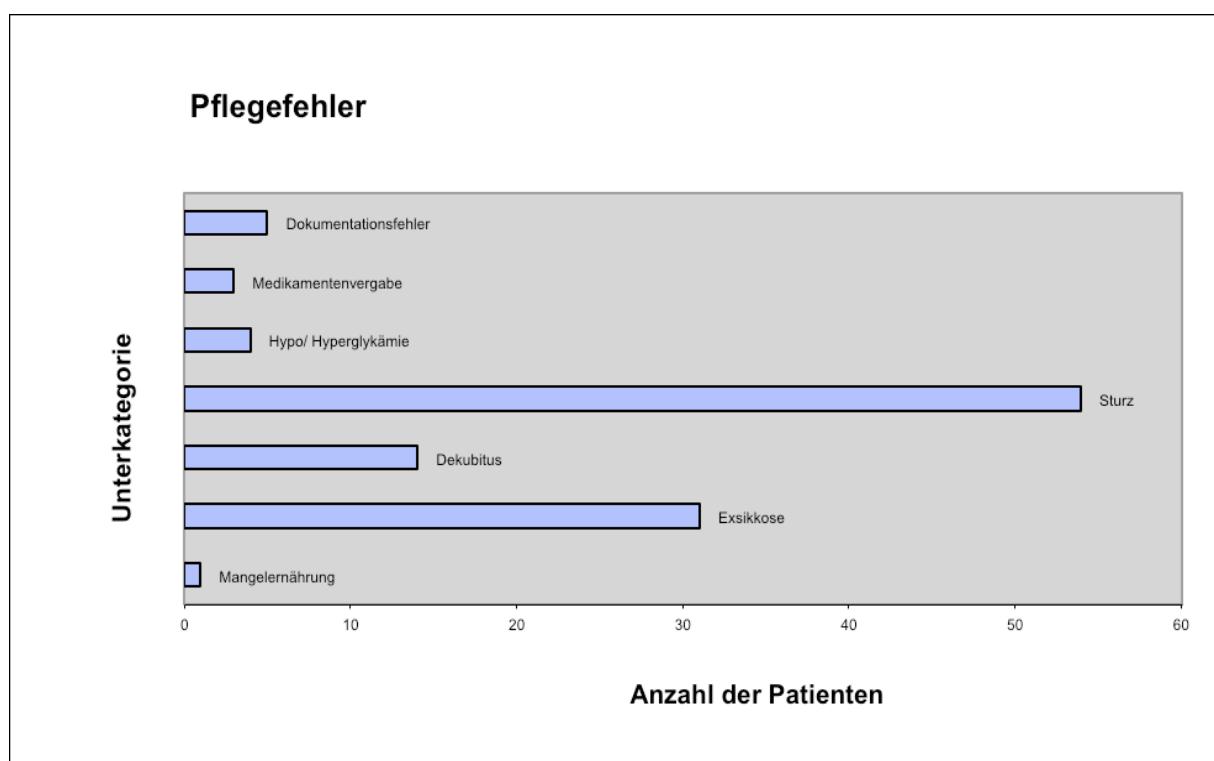


Abbildung 26: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „Pflegefehler“ in einzelne Unterkategorien

In Arztbriefen der Patienten der Unterkategorie Sturz wurden die Sturzursache in 69% der Fälle, der Unfallmechanismus in 93% der Fälle und die Angabe zu einer vorhandenen bzw. empfohlenen Sturzprophylaxe in 4% dokumentiert. Die Exsikkoseursache wurde in 45% der Fälle benannt. 85% der Patienten, die Exsikkosezeichen aufwiesen, nahmen ZNS-wirksame Substanzen ein. Erfolgte die Aufnahme bei Hyper- oder Hypoglykämie, wurde bei einem Anteil von 25% die Ursache dokumentiert.

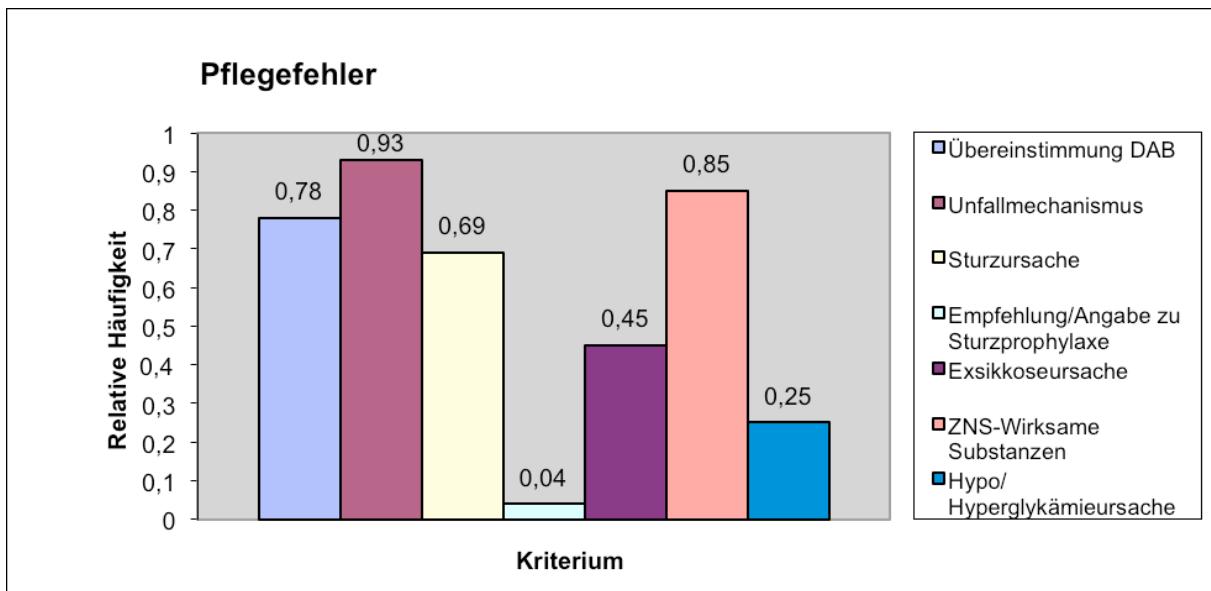


Abbildung 27: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Pflegefehler“

Die qualitative Beurteilung der Dokumentation wird mit der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

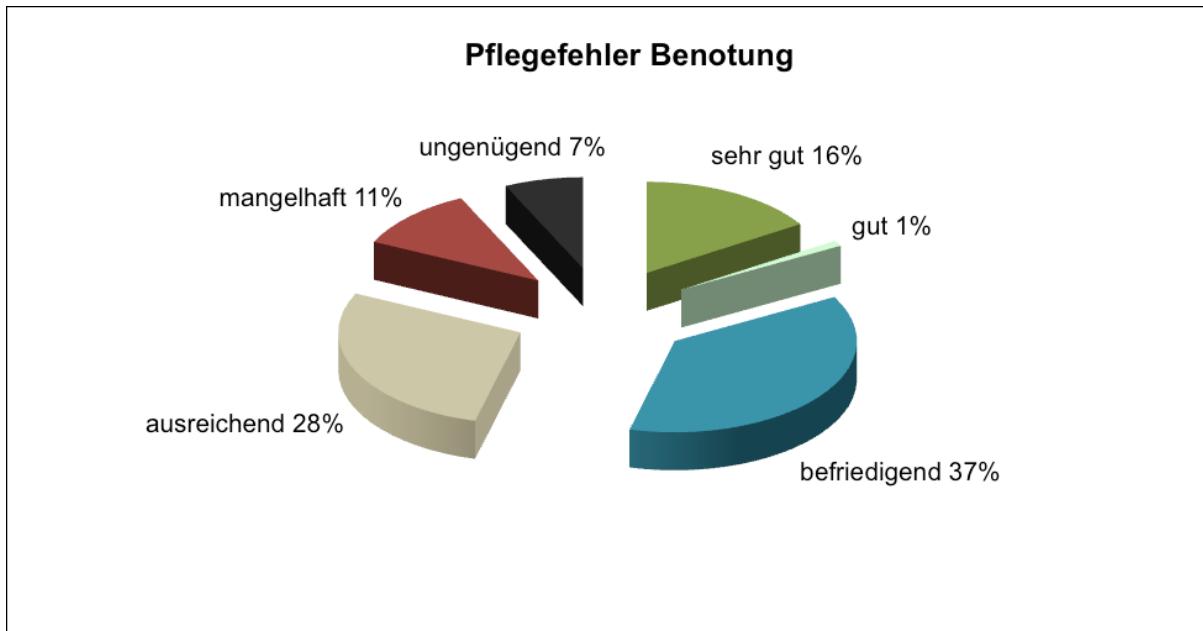


Abbildung 28: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Pflegefehler“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien

4.2 Diskussion

Die Bedeutung adäquater Dokumentation für die gerichtsärztliche Tätigkeit, insbesondere für die Erstellung rechtsmedizinischer Gutachten zu Rechtsfragen, soll an folgendem Beispiel erläutert werden:

Frau M. erstattet Anzeige wegen Körperverletzung gegen ihren Ehemann, nachdem sie mehrmals von diesem in den vergangenen Monaten körperlich misshandelt wurde. Die Verletzungen wurden jeweils klinisch versorgt, anamnestisch berichtete Frau M. von einem Treppensturz, einem Ausrutschen in der Badewanne oder einem Anstoßen am Türrahmen als Ursache der Verletzungen.

Die Strafanzeige erfolgt einige Zeit nach der Behandlung der Körperverletzungen. Die klinischen Behandlungsunterlagen erweisen sich in diesem Fall als einziges Beweismittel. Aufgabe des Rechtsmediziners ist es, anhand der Behandlungsunterlagen Aussagen zu der Verletzungsschwere, dem Tatablauf, der

Tatzeit etc. zu treffen, die, festgehalten in seinem Gutachten, zur Aufklärung des Vorwurfs der Körperverletzung herangezogen werden.
Die Erfahrung zeigt, dass die klinische Dokumentation für rechtsmedizinische Fragestellungen häufig unzureichend angefertigt wird.

Die Datenerhebung wurde angelegt, um zu klären, wie viele forensisch relevante Fälle im Notfallzentrum Bogenhausen in München in einem festgelegten Zeitraum behandelt werden und ob diese adäquat dokumentiert werden.

Die Ergebnisse reichen in ihrer Bewertung von sehr guter Dokumentation der Arbeitsunfälle (Abbildung 22) über befriedigende der Pflegefehler bis ausreichende (Abbildung 28) und mangelhafte der Fremdverletzungen und Verkehrsunfälle (Abbildung 7, 16). Die Bewertung resultiert aus der Beurteilung nach rechtsmedizinischen Maßstäben. Differenziert müssen die einzelnen Bewertungskriterien begutachtet werden.

Nur wenige Arztbriefe zeigen grobe Dokumentationsfehler und Widersprüche in der Diagnose, der Anamnese und der Befundbeschreibung (s. Seite 55, Abbildung 23).

Zur Rekonstruktion von einem Unfall- und Tathergang, insbesondere bei Verkehrsunfällen und Fremdverletzungen, sind die Beschreibung der äußerlichen Verletzungen mit Angabe der Größe in cm und anatomisch exakter Lokalisation äußerst wichtig. Genau diese wurden in den meisten Fällen ungenau bis gar nicht beschrieben (Abbildung 6,15).

Grundsätzlich darf und sollte eine Fotodokumentation zum exakten Festhalten der Verletzungssituation herangezogen werden (33), die aber in den für notwendig erachteten Fällen nicht erstellt wurde (Abbildung 6).

Gleichermaßen ist in den wenigsten Fällen eine Aufklärung zur Fahrsicherheit dokumentiert (Abbildung 9,12,15). Dies kann als Versäumnis der ärztlichen Pflichten bewertet werden und rechtliche Folgen im Sinne eines Aufklärungsfehlers (8, 23) mit sich ziehen.

Nachfolgend sollen die Konsequenzen erörtert werden, die eine auf forensische Ansprüche geprüfte und daraufhin als mitunter mangelhaft beurteilte Dokumentation für die einzelnen Fälle impliziert.

Mögliche Konsequenzen in Bezug auf die Dokumentationsqualität

Selbstverletzung

In der Kategorie **Selbstverletzungen** wurden elf Patienten erfasst, die sich laut ihrer Angaben die Verletzungen selbst, einige in suizidaler Absicht, beigefügt haben.

Die Absicht hinter der Selbstverletzung, also ob eine Selbsttötungsabsicht bestand, wurde nicht immer dokumentiert bzw. nicht geklärt. So sind lediglich nachträglich Rückschlüsse zu ziehen, dass beispielsweise eine Verletzung mit einem scharfen Gegenstand im Bereich der Pulsadern der Hände und eine zusätzliche Überdosierung von trizyklischen Antidepressiva in suizidaler Absicht erfolgte.

Es wurde nicht geprüft, ob die Ärzte Screeningfragen zu einer potentiell vorliegenden Depression stellten, den Patienten psychologische Unterstützung und therapeutische, psychiatrische Maßnahmen empfahlen sowie Suizidalität erfragten. Die Erfragung der Suizidalität und Dokumentation ist ärztliche Aufgabe. Wird ein Patientensuizid dem Arzt als Behandlungsfehler vorgeworfen, ist für die Rechtsprechung im Arzthaftungsrecht die Dokumentation der Suizidalität essentiell (8), wenngleich der Suizid und Suizidversuch in Deutschland straffrei sind (54).

Auch wurde bei den Fällen von Selbstverletzung, in der eine Intoxikation die Folge war, nicht untersucht, ob bei Alkoholintoxikation ausdrücklich nach weiteren Substanzen gefragt wurde. Die Ergebnisse zeigen durch den Labornachweis, dass häufiger (zwei von sechs Patienten) Alkohol und andere Substanzen in suizidaler bzw. gesundheitsschädigender Absicht gleichzeitig eingenommen werden. Für die notfallmedizinische Evaluation und weiterführende Behandlung und Prognose des Patienten ist die Frage, ob jene Kombination vorliegt, essentiell. Bei fast allen Patienten wurde der Nachweis von Alkohol und Substanzen des Standard-Toxikologielabors im Labor angefordert, ein ausdrückliches Nachfragen

bei Alkoholintoxikation des Patienten erhöht die Wahrscheinlichkeit einen Nachweis anzufordern.

Interessant ist, dass die Aufnahme der Patienten mit Selbstverletzung ausschließlich abends und nachts erfolgte. Eine Randbedingung für suizidales Verhalten kann die Tageszeit sein. Möglicherweise ist ein Grund, dass vorgefertigte Tagesstrukturen, z.B. durch Schule, Beruf oder andere Beschäftigungen, präventiv wirken und die Ruhe und das Alleinsein am Abend suizidales Verhalten verstärken. Bekannt ist, dass depressive Menschen sehr häufig Schlafstörungen (Ein- und Durchschlafstörungen) haben, die suizidale Gedanken verstärken können und so vielleicht häufiger Suizidhandlungen nachts auftreten.

Fünf Patienten fügten sich ihre Verletzung durch Schnitte zu, sechs durch Einnahme von Medikamenten in einer toxischen Dosis. Mehr als zwei Drittel dieser Patienten waren weiblich.

Diese Daten stimmen mit bundesweiten Statistiken überein. Die Mehrheit der Suizide wird von Männern begangen, der Anteil an Suizidversuchen ist bei Frauen höher. Männer wählen häufiger die „härteren“ Methoden, wie Erhängen und Sturz aus der Höhe, Frauen verletzen sich häufiger durch scharfe Gegenstände und Vergiftung (55).

Die als sehr gut bewertete Dokumentation in gut der Hälfte aller Fälle resultiert aus dem in jedem Arztbrief beschriebenen Verletzungshergang und des zumeist bestimmten Serumspiegels der in Überdosierung eingenommenen Medikamente. Häufig ließen sich durch die Befunde der körperlichen Untersuchung des Patienten keine Folgerung auf die Art der Selbstverletzung ziehen. Die oft mangelhafte Dokumentation der äußerlichen Verletzungen, da weder Größe noch anatomische Lokalisation beschrieben wurden, bietet rückwirkend kaum eine Möglichkeit zur Einschätzung, ob die Verletzung nicht auch durch Fremdeinwirkung entstanden sein könnte. Nicht ungewöhnlich ist bei Auseinandersetzungen von zwei Personen in einer partnerschaftlichen Beziehung, dass bei ärztlicher Behandlung zunächst eine Selbstverletzung als Ursache der Verletzung angegeben wird und erst später Anzeige erstattet wird. Sollten im Nachhinein Zweifel für den Arzt oder einen Begutachter an der Selbstbeibringung der Verletzung bzw. Beschuldigung der Fremdverletzung bestehen, wird es schwierig, diesbezüglich Aussagen zu treffen.

Handelte es sich wiederum bei der Selbstverletzung eigentlich um eine einem Unfallversicherungsbetrug zugrunde liegende Selbstverstümmelung, könnten sich Beurteilungen auf beweisrechtlicher Ebene als problematisch gestalten (56).

Fremdverletzung

Die Datenerhebung schloss in die Kategorie **Fremdverletzung** alle Patienten ein, deren Verletzungen nach Eigen- oder Fremdanamnese durch Fremdbebringung aufgetreten sind.

Wenn man bedenkt, dass viele Gewalttaten verschwiegen werden, an dieser Stelle soll auf die hohe Dunkelziffer an häuslicher Gewalt in Paarbeziehungen aufmerksam gemacht werden (57), zogen sich wahrscheinlich mehr als 47 Patienten im beobachteten Zeitraum ihre Verletzungen aufgrund von Fremdbebringung zu.

In fünf Fällen ließen der Unfallhergang und die Verletzungsfolgen retrospektiv Zweifel auftreten, die eine Fremdverletzung in Betracht ziehen ließen, jedoch ärztlich nicht dementsprechend angemerkt und dokumentiert wurden. Selbst wenn der Arzt über eine Fremdverletzung mutmaßte, verwehrte die fehlende Dokumentation ein Ansprechen und Nachgehen, beispielsweise für den weiterbehandelnden Hausarzt.

Grundsätzlich ist die Früherkennung und Prävention von Misshandlung, ebenso von Kindern wie auch Erwachsenen, als ärztliche Aufgabe anzusehen (35, 58).

Dabei kann die Zusammenarbeit mit speziellen Einrichtungen, wie der Gewaltopferambulanz der Rechtsmedizin München, unterstützend wirken (36).

Neben den auf häuslicher Gewalt beruhenden Verletzungen entstanden die meisten Verletzungen durch Streitereien zwischen Bekannten und durch Pöbeleien - häufig intensiviert unter Alkohol- und Drogeneinfluss.

40% der Fälle von Fremdverletzungen wurden abends zwischen 18 und 24 Uhr aufgenommen und behandelt. Bei einem gewissen Alkoholpegel, der bei gemeinsamen Trinkrunden häufig abends erreicht wird, eskalieren Streitereien und Pöbeleien tendenziell schneller (s. Seite 40 Patienten mit Fremdverletzung unter Alkohol- und Drogeneinfluss). Zu überlegen ist auch, dass Aggressionen und Wut sich oft über den Tag anstauen und beim Aufeinandertreffen beispielsweise eines Paares in einer partnerschaftlichen Beziehung am Abend ausbrechen.

Die Dokumentation der Fremdverletzungen wurde qualitativ größtenteils als ausreichend (43% der Fälle) und unzureichend (46%) beurteilt. Die Anforderungen wurden nur zu geringen Anteilen erfüllt.

Rechtlich haben diese Dokumentationsmängel Konsequenzen - in der Auswertung vor allem in der oftmals fehlenden Dokumentation des Tatzeitpunktes, des Alters, der Größe in cm und in der anatomisch genauen Lokalisation der Verletzung sowie des Hinweises auf das Tatwerkzeug. Das Gutachten eines Rechtsmediziners, das je nach Fall unterschiedlich stark auf die ärztliche Dokumentation gestützt ist, beeinflusst die rechtliche Beurteilung, ob es sich beispielsweise um schwere oder gefährliche Körperverletzung, Notwehr oder sogar versuchten Mord handelt (32).

Beispielsweise dokumentierten Ärzte in einigen Fällen als Diagnose und Befundbeschreibung „multiple Hämatome am Körper“. Waren die Hämatome unterschiedlich alt durch abgrenzbare Farbintensitäten und womöglich wesentlich früher als zu dem angegebenen Zeitpunkt entstanden? Meint multipel zwei, vier oder zehn Hämatome? Haben sie die Größe von Fingerabdrücken oder sind sie flächenartig über z.B. 5x10cm verteilt? Zeigen Oberarm- oder Oberschenkelinnenseite beidseitig Hämatome auf oder sprach der Arzt von einem Hämatom am Knie? In diesen Beispielen erweist sich die Dokumentation als sehr unpräzise und nicht gerichtsfest (23).

Die Schuldfähigkeit wird für die Verantwortlichkeit einer Straftat verlangt. Eine eingeschränkte bis aufgehobene Schuldfähigkeit ergibt sich durch z.B. eine hohe Blutalkoholkonzentration. In solch einem Fall ist die Angabe des Tatzeitpunktes zur Eruierung der Blutalkoholkonzentration des Täters, in der Auswertung nur in 15% der Fälle, und die Bestimmung des Serumspiegels eines alkoholisierten Patienten (in 83%), der immer Opfer oder Täter sein kann, sehr wichtig (23).

Gängiges und notwendiges Beweismaterial für eine gerichtsfeste Dokumentation gibt die digitale forensische Fotodokumentation wieder (37), die in keinem der Fälle von Fremdverletzung angelegt wurde.

Zu berücksichtigen sind auch mögliche Schmerzensgeldforderungen für den Geschädigten im zivilrechtlichen Prozess. Das Schmerzensgeld bemisst sich u.a. an Ausmaß und Schwere der Verletzungen und ihren Folgeschäden. Die ärztliche Dokumentation im Notfallzentrum, insofern aus ihr der Grad der Verletzung und eine Kausalität zwischen der zu diesem Zeitpunkt erfassten Verletzung und

späteren Schäden nicht ersichtlich wird, zieht negative Auswirkungen auf die Berechnung des Schmerzensgeldes für den Geschädigten nach sich (59).

Einige der Patienten wurden in polizeilicher Begleitung im Notfallzentrum aufgenommen und behandelt. Allein diese Tatsache hätte womöglich die forensische Relevanz der Dokumentation hervorheben können, spiegelte sich aber nicht in den Ergebnissen der Dokumentation von Fremdverletzungen wider.

Die Sammlung und Asservierung von Beweismaterial konnte im Rahmen des für diese Arbeit vorliegenden Datenbestandes nicht evaluiert werden, obgleich während einer klinisch-rechtsmedizinischen Untersuchung dies standardgemäß geschieht und ein wesentlicher Bestandteil einer gerichtsfesten Untersuchung ist (32, 34, 35).

Bei Sexualdelikten, die im Zeitraum der Datenerhebung jedoch nicht im Notfallzentrum Bogenhausen behandelt wurden, sollte zum Tatnachweis keinesfalls auf eine Beweismittelsicherung verzichtet werden (23).

In einigen der Fälle, in denen Patienten Abwehrspuren, Kratzer und womöglich Fremdblut an Händen und Fingernägeln aufwiesen, wäre eine Sammlung von Beweismaterial sinnvoll gewesen.

Alkohol

Sehr viele, 9,5 Millionen Menschen in Deutschland, trinken Alkohol in einem Maß, das ihrer Gesundheit schadet, unter ihnen etwa 1,3 Millionen Alkoholabhängige (Kriterien der Abhängigkeit nach ICD-10) und wesentlich mehr Männer als Frauen, so die Drogenbeauftragte der Bundesregierung (60).

164 Patienten, zwei Drittel davon Männer, wurden aufgrund ihres **Alkoholkonsums** und dessen Folgeerscheinungen in der Datenerhebung für das Notfallzentrum Bogenhausen erfasst. Davon überwiegend, mit mehr als 70% Anteil, bedingte ein Alkoholrausch/Intoxikation die Aufnahme.

Die Aufnahmezeitpunkte waren zu zwei Dritteln auf den Abend und die Nacht verteilt. Das lässt sich einerseits durch die Anzahl an Patienten, deren Grad an Alkoholisierung nach Kneipen- und Diskothekenbesuchen sowie nach abendlichen Trinkgelage eine notfallmedizinische Behandlung verlangte, erklären. Trinkt eine Person ab dem Morgen Alkohol, ist wahrscheinlich, dass abends bis spätestens nachts ein Maximum an Alkoholisierung erreicht ist.

Es war nicht Gegenstand der Erhebung, Kriterien einer Alkoholabhängigkeit und das daraus folgende Verhalten des Arztes (z.B. Beratungsgespräch) zu prüfen.

In den Zeitraum der Erfassung fiel das Oktoberfest in München. Laut Prof. Christoph Dodt, Leiter des städtischen Notfallzentrums Bogenhausen, verzeichnet dieses in jenem Zeitraum einen Anstieg der Patientenzahl um 5%, vor allem im chirurgischen Aufnahmebereich.

Dokumentationsmängel erschlossen sich fast ausschließlich in der Aufklärung zur Fahrsicherheit (Patienten mit einer Alkoholkonzentration von >0,3 g/l (Promille) bei Aufnahme, müssen bei ihrer Entlassung auf eine vorübergehende Fahrunsicherheit für die nächsten Stunden bzw. bei hohen Promillewerten (>1,5) für den darauffolgenen Tag aufgeklärt werden, in 9% der Fälle wurde eine Aufklärung dokumentiert), Beschreibung der sturzbedingten Verletzungen mit Angabe von Größe in cm und anatomisch genauer Lokalisation (59%) und Bestimmung des Serumalkoholspiegels (74%).

Je nach Alkoholkonzentration und Trinkgewohnheiten treten psychische und verhaltenstypische Veränderungen auf, Reaktions- und Konzentrationsvermögen nehmen ab. Dementsprechend ist in der Rechtsprechung, zur Beurteilung der Schuldfähigkeit, falls unter Alkoholeinfluss eine Straftat, u.a. Gewaltdelikte, begangen wurde, die Bestimmung der BAK unverzichtbar.

Gleiches gilt für die Alkoholisierung im Straßenverkehr und die rechtliche Wertung, die sich auf die Bestimmung der Alkoholkonzentration stützt (23, 61).

Wie im vorherigen Abschnitt erwähnt, beeinträchtigt Alkohol physische und psychische Funktionen. Die Ärzte müssten jeden Patienten, dem bei Aufnahme mehr als 0,3 Promille nachgewiesen wurde, bei ambulanter Entlassung über eine die nächsten Stunden bis mehr als 24 Stunden anhaltende Fahrunsicherheit aufklären. Damit soll einerseits die vom Patienten ausgehende Gefährdung im Straßenverkehr minimiert werden, andererseits sollte der Arzt zur eigenen Sicherheit weder die Aufklärung über Fahrsicherheit noch deren adäquate Dokumentation unterlassen. Der Arzt ist im Fall eines Aufklärungsfehlers beweispflichtig und kann strafrechtlich für diesen haften (8, 23).

Da in der Notaufnahme der Patient einen Vertrag mit dem Krankenhaus eingeht, wird diskutiert, dass der Krankenhasträger vertraglich für Vermögensschäden und die Zahlung von Schmerzensgeld haftbar ist (62).

Toxikologie

Die Dokumentationsmängel in den Arztbriefen der Kategorie **Toxikologie** können ähnliche Konsequenzen wie diejenige der Kategorie Alkohol auslösen.

Der Konsum im Gegensatz zum Besitz von Drogen ist nicht strafbar (63). Der Nachweis einer bestimmten Menge konsumierter Substanz (durch Messung des Serumspiegels) spielt in der rechtlichen Beurteilung von Straftaten (z.B. Teilnahme am Straßenverkehr unter Drogeneinfluss) eine Rolle (23). Eben dieser qualitativer Nachweis im Serum bzw. im Urin wurde nur in zwei Dritteln der Fälle durchgeführt bzw. dokumentiert (siehe Abbildung 12).

Zusätzlich dokumentierten in gerade einmal der Hälfte der Fälle die Ärzte eine Aufklärung über die Fahrsicherheit.

Generell liegt bei Abhängigkeit keine Fahreignung vor, in gleicher Weise bei regelmäßiger Einnahme ohne Abhängigkeit (23). Da nicht unbedingt das Sucht- und Einnahmeverhalten im Notfallzentrum beurteilt werden kann, wäre zumindest bei ambulanter Entlassung über eine Fahrsicherheit im Verlauf des Tages aufzuklären. Daraus erschließt sich zum einen sowohl eine Gefährdung für den Patienten als auch eine Gefährdung des Straßenverkehrs, zum anderen ein Aufklärungsfehler des Arztes mit rechtlichen Folgen für den Arzt oder den Krankenhaussträger (siehe Kategorie Alkohol).

Für die Unterkategorie Fehldosierung, in der Auswertung stets zutreffend, werden exakte Angaben in der Anamnese (u.a. Dosierungsschema des Medikaments) gefordert, um nachträglich für die Ursache der Fehldosierung einen Aufklärungs- oder Therapiefehler des behandelnden Arztes auszuschließen (8) .

Verkehrsunfall

Mit 148 Patienten, über den betrachteten Zeitraum verteilt, wurden durchschnittlich täglich etwa zwei Patienten der mehr als Tausend deutschlandweit (11), aufgrund der Folgen eines **Verkehrsunfalls** im Notfallzentrum Bogenhausen behandelt.

Die Mehrheit der Patienten (78%) wurde nachmittags und abends aufgenommen. Unfälle mit Personenschäden ereignen sich wesentlich häufiger tagsüber als nachts (64). Als mögliche Ursachen lassen sich zum Beispiel ein höheres

Verkehrsaufkommen tagsüber, Unkonzentriertheit nach der Arbeit oder der Wunsch, so schnell wie möglich nach Hause kommen, diskutieren.

Die hauptsächlich ausreichende bis mangelhafte (zusammen 38% der Fälle) und ungenügende (32%) Dokumentation (siehe Abbildung 16) hat weitreichende Konsequenzen. Häufige Mängel waren die nicht durchgeführte Bestimmung des Blutalkohols (ausgenommen für Beifahrer) und die fehlende Information, ob zum Zeitpunkt des Unfalls ein Helm getragen bzw. der Gurt angeschnallt war.

Zur Rekonstruktion des Verkehrsunfalls sind in der forensischen Verkehrsmedizin verständliche und detaillierte Angaben zu dem Unfallhergang (in nur 49% der Fälle) und zu Größe und Lokalisation der Verletzungen (in 72%), um ebenfalls Widersprüche zu Patientenangaben bezüglich des Unfallhergangs zu ermitteln, nicht zu entbehren.

Ob der Fußgänger von rechts oder links angefahren wurde und mit welcher Geschwindigkeit, ob der Verkehrsunfall durch Fremd- oder Selbstverschulden verursacht wurde, ist in gewissem Maße durch angemessene Dokumentation eingangs erwähnter Kriterien nachzuvollziehen (23).

Die entstehenden Sach- und Personenschäden führen anhand von Gutachten zu Entscheidungen in versicherungstechnischen Fragen. Welche der Beteiligten bzw. deren Haftpflicht für Schadensersatz aufkommen müssen oder Anspruch darauf haben, hängt somit auch davon ab, ob mit Hilfe der Dokumentation bei Aufnahme in der Notaufnahme die Frage der Entschädigungshöhe bzw. der Verletzungsschwere und -folgen geklärt werden können.

Ebenfalls negative Auswirkungen auf die Versicherungsleistung der Unfallversicherung entstehen zum Beispiel durch das Nichtanschnallen bei bestehender Gurtpflicht und werden so versicherungstechnisch als vermeidbare Verletzungen gewertet. Gleiches gilt für Verletzungen von Motorradfahrern, die keinen Helm zum Zeitpunkt des Unfalls trugen (65).

Nur etwa ein Drittel der Arztbriefe enthielt Informationen, ob ein Helm getragen oder Gurt angelegt wurde.

Nach Schätzungen trägt Alkoholisierung im Straßenverkehr in bis zu 50% der Verkehrsunfälle als Teilursache bei (23). Acht Patienten nahmen nachweislich alkoholisiert am Straßenverkehr teil. In den anderen Fällen, Beifahrer ausgeschlossen, wurde bei 4% von den Ärzten ein Serumalkoholspiegel angefordert. Eine Alkoholisierung könnte dadurch verschleiert und die Aufklärung

über die Risiken, die Alkohol am Steuer birgt, versäumt worden sein. Es wäre erneut ein Aufklärungsfehler des Arztes in der Notaufnahme, dafür haftend der Krankenhaussträger, in Betracht zu ziehen (8, 23). Zugleich übernimmt die Haftpflichtversicherung bei Alkohol am Steuer keine Schäden (65); jedoch sind versicherungsrechtliche Fragestellungen schwierig zu beurteilen, wenn der Serumspiegel nicht bestimmt wurde.

Gleichzeitig besteht für den behandelnden Krankenhausarzt nicht die Pflicht eine BAK zu bestimmen. Eine BAK Bestimmung sollte in den Fällen erfolgen, in der sie für die klinische Diagnostik und Behandlung von Bedeutung ist. Insofern der Patient den behandelnden Arzt nicht von dessen ärztlicher Schweigepflicht entbindet, bestimmt der Patient selbst über die Informationsweitergabe des positiven Nachweises von Alkohol.

Es ist kritisch zu bewerten, dass das Kriterium „Nachweis von Alkohol“ für alle Patienten als relevant erachtet wurde und nicht differenziert wurde, ob es in den Fällen der klinischen Diagnostik und Behandlung oder der Beweisfindung diente. Sollte der Nachweis von Alkohol in den meisten Fällen für die Diagnostik und Behandlung nicht indiziert gewesen sein, verfälscht dieses Kriterium das Gesamtergebnis der qualitativen Beurteilung der Verkehrsunfälle.

Eine Aufklärung und Dokumentation über Fahrsicherheit in den als relevant erachteten Fällen erfolgte in nur 16 %. Dazu zählt die Besprechung der Auswirkungen an Straßenverkehrsteilnahme vor allem bei Anfallsleiden, Verwirrtheitszuständen (Alzheimer, organische Psychosen), Diabetes mellitus und Herzerkrankungen (Hypertonie, KHK), die nicht adäquat mit Medikamenten eingestellt sind, damit die typischen Symptome der jeweiligen Erkrankung aufweisen oder nicht regelmäßig ärztlich kontrolliert werden.

Auch hätten die Ärzte über die Wirkung einiger Medikamente, insbesondere bei zentral sedierenden opioidhaltigen Schmerzmitteln, die einige Patienten, ambulant entlassen, als Schmerzmedikation erhielten, auf die Fahrsicherheit (bei einmaliger Einnahme über 24 Stunden keine Fahrsicherheit) aufklären müssen (23).

Da keinerlei Dokumentation diesbezüglich vorliegt, ist zumindest nicht beweisbar, dass eine Aufklärung stattfand. In die Überlegungen miteinzubeziehen ist der Fakt, dass ein nicht aufgeklärter Patient, beispielsweise unter Medikamenteneinfluss, somit bei einem Verkehrsunfall vom Versicherungsschutz ausgeschlossen werden kann (65).

Vor Gericht bestünde eine Wahrscheinlichkeit, das Versäumnis als klassischen Aufklärungsfehler bzw. Dokumentationsfehler zu werten mit verbleibender Darlegungspflicht für den Arzt/ das Krankenhaus (Beweislastumkehr) (8).

Als gesundheitlich nachteilig kann sich für den Patienten, der infolge eines Sturzes oder Auffahrunfalls behandelt wird, eine nicht durchgeführte Untersuchung der Wirbelsäule und damit übersehene traumatische Verletzungen wie eine Wirbelkörperfraktur mit möglichen neurologischen Folgen, herausstellen (66).

In weniger als der Hälfte der Fälle wurde die Untersuchung der Wirbelsäule und die Angabe der Glasgow Coma Scale dokumentiert. Müsste sich der Arzt für einen Behandlungsfehler verantworten, würde sich die Beurteilung des Zustandes des Patienten bei Aufnahme rückwirkend anhand der Dokumentation erschweren (8, 9).

Unfall

Die Dokumentationsmängel, die in der Kategorie **Unfall** ersichtlich wurden, bezogen sich, in Übereinstimmung mit den vorherigen Kategorien, auf die Beschreibung der Größe in cm und anatomisch genaue Lokalisation der Verletzung.

Hierbei könnte sich für die privaten Unfallversicherung, die für Schäden durch Unfälle im Privatbereich aufkommt, die Beurteilung schwierig gestalten, ob der Unfall fremd- oder selbstverschuldet war oder ob diesem nicht sogar eine Selbstverstümmelung zu Grunde liegt. Letztere schließt einen Schadensersatz durch die Unfallversicherung aus (67).

Entscheidend ist auch, ob die verunfallte Person zum Zeitpunkt des Unfallgeschehens unter dem Einfluss von Alkohol oder anderer berauscheinender Substanzen stand. In der Kategorie **Unfall** erfolgten keine Mehrfachzuordnungen (zusätzlich die Kategorien Alkohol oder Toxikologie), da die Arztbriefe dafür keinen Hinweis/Anhalt boten. Die Angabe, ob eine Alkoholisierung oder Intoxikation vorliegt bzw. ausgeschlossen werden kann (durch Nachweis im Serum/Urin, körperliche Untersuchung) wurde nicht explizit als relevantes Kriterium erfasst. Es ist als kritisch anzusehen, dass somit nicht für alle Unfälle eine Alkoholisierung/Intoxikation sicher auszuschließen ist.

Die akkurate Dokumentation der Verletzungen ist ebenso wichtig um eine mögliche Fremdbebringung, besonders bei Kindern mit kutanen Verletzungen durch Verbrühung und Verbrennung eine Kindesmisshandlung, zu erwägen (23, 68). Die Berliner Rechtsmediziner Prof. Dr. Tsokos und Dr. Guddat (Etzoldt) regten mit der Veröffentlichung ihres Buches „Deutschland misshandelt seine Kinder“ (69), in dem sie den Vorwurf der ärztlichen Unterlassung der Meldung offensichtlicher Fälle von Kindesmisshandlung und -vernachlässigung an die zuständigen Behörden äußern, eine öffentliche Diskussion an. Kinder- und Jugendärzte sehen, untersuchen und behandeln häufiger misshandelte Kinder als Ärzte anderer Fachdisziplinen, dennoch ist es eine interdisziplinäre Aufgabe, Verletzungen der Kinder, die auf Misshandlung zurückzuführen sind, zu erkennen oder zumindest den Verdacht einer Kindesmisshandlung zu erwägen, den körperlichen Befund gerichtsfest zu dokumentieren und der zuständigen Behörde den Verdacht bzw. Fall der Kindesmisshandlung zu melden (vgl. GDVG Artikel 14 Abs. 6). Die Einrichtung von Kinderschutzambulanzen, Kinderbeauftragten, die Zusammenarbeit mit Rechtsmedizinern etc. (s. auch Seite 12) zeigt, dass sich aktiv für den Kinderschutz und das Kindeswohl eingesetzt wird.

Während der zweimonatigen Betrachtung im Notfallzentrum Bogenhausen wurde kein Kind mit kutanen Verletzungen oder anderen auf Kindesmisshandlung verdächtige Verletzungen aufgenommen. Sicher ist, dass die Dokumentation solch eines Falles nach genau den gleichen wie hier in der Arbeit erläuterten Kriterien erstellt werden müsste, um die Situation des Kindes zu verbessern und sein Recht auf körperliche und seelische Unversehrtheit zu schützen.

Arbeitsunfall

Insgesamt erwies sich die Dokumentation der 267 **Arbeitsunfälle** (der größte Anteil der forensisch relevanten Fälle), die in mehr als 80% der Fälle zu den klassischen Hauptarbeitszeiten zwischen 8 und 18 Uhr aufgenommen wurden, als genaueste und zum größten Teil die relevanten Kriterien erfüllende Dokumentation.

Mit Hinblick auf die Verwendung eines vom gesetzlichen Unfallversicherungsträger verfassten Formulars (siehe Abbildung Durchgangsarztbericht Seite 23), das strukturiert die Beantwortung relevanter

Fragen zum Unfallgeschehen und der resultierenden Verletzungen und Vorgehensweise fordert, wird deutlich, dass die Dokumentation anhand von Anleitungen und Protokollen akkurate und vollständiger ausgeführt wird. Zugleich ist zu diskutieren, dass die Ärzte, in Kenntnis gesetzt über den Arbeitsunfall und das weitere Procedere, nämlich die Weiterleitung des Durchgangsarztberichts an den Versicherungsträger, sich den Anforderungen an ihre Dokumentation von Beginn an bewusster sind. Das D13-Formular konkretisiert diese Anforderungen durch schriftliche Vorgaben in einem Maß, dass die Aufmerksamkeit des Arztes automatisch auf die Relevanz bestimmter Informationen und die unerlässliche Ausführlichkeit und Präzision dieser Informationsinhalte gelenkt wird.

Der gesetzliche Unfallversicherungsträger (Berufsgenossenschaft) prüft, inwiefern ein Arbeitsunfall überhaupt vorliegt, vermeidbar gewesen wäre oder ob der Unfall sogar mutwillig durch den Arbeitnehmer herbeigeführt wurde (67).

Mit in den meisten Fällen vollständiger Dokumentation des Unfallhergangs, Unfallmechanismus und der Verletzungen ist eine retrospektive Nachvollziehbarkeit des Unfalls gegeben.

Defizite zeigten sich durch die nicht dokumentierte Information, ob bei Straßenverkehrsunfällen, die sich während der Arbeitszeit bzw. auf dem Weg zur/ von der Arbeit ereigneten, der Patient angeschnallt war oder als Motorradfahrer einen Helm trug. Der Versicherungsträger benötigt diese Angaben, um über die Höhe der Schadensersatzleistungen zu entscheiden (siehe Informationen zu Tragen von Helm/Gurt bei Verkehrsunfällen Seite 68) (65, 67).

Die sowohl gesundheitlichen Auswirkungen für den Patienten bei nicht durchgeföhrter Untersuchung der Wirbelsäule (bei 71% der Patienten, die einen Arbeitsunfall im Rahmen eines Verkehrsunfalls erlitten) als auch die rechtlichen für die Ärzte/ das Krankenhaus stimmen mit den im Abschnitt Verkehrsunfälle erwähnten Auswirkungen überein.

Medizinische Behandlungsfehler/Komplikationen

Die Zuordnung der über 100 Patienten in die Kategorie **medizinische Behandlungsfehler/Komplikationen**, die unterlaufen können und vor Gericht zu verantworten sind (s. Seite 25-26) (8), bemaß sich an den Einweisungsdiagnosen

und für den Patienten relevanten, den körperlichen Zustand beeinträchtigenden Symptomen.

Es wurden demzufolge in der retrospektiven Datenerhebung Überlegungen angestellt, dass jene Einweisungsdiagnosen und Symptome möglicherweise auf einen Behandlungsfehler zurückzuführen sind.

Die Zuordnung derjenigen Patienten in die Kategorie Arzneimittel begründet sich auf dokumentierte Anmerkungen der Ärzte des Notfallzentrums Bogenhausen, dass ein Medikament in der verschriebenen Dosierung zu dem Leiden des Patienten geführt habe. Medizinische Komplikationen durch eine Arzneimitteltherapie sind relativ häufig. Etwa 35% aller patientenschädigenden Ereignissen beruhen auf Fehlern in der Arzneimitteltherapie, an denen jährlich bis zu 30.000 Patienten in deutschen Krankenhäusern versterben (70). Besonders ältere Menschen sind oft gefährdet. Um dem entgegenzuwirken wurde u.a. die sogenannte „Priscus-Liste“ veröffentlicht, die Medikamente, die ältere Menschen gefährden, Maßnahmen zur Vermeidung von Komplikationen/gefährlichen Nebenwirkungen und geeignete Alternativen aufführt (71).

Die Angabe des verantwortlichen Medikaments und dessen Dosierungsschema (in 87% der relevanten Arztbriefe erfolgt) sind in der Dokumentation eines Arzneimittelfehlers unbedingt erforderlich. Die Gesundheit des Patienten ist akut oder langfristig durch einen Arzneimittelfehler gefährdet, im äußersten Fall kann dieser zum Tod führen. Eine adäquate Dokumentation eines Arzneimittelfehlers verringert das Risiko der Gefährdung des Patienten. Sie stellt eine Maßnahme zur zukünftigen Vermeidung der eingetretenen gefährlichen Nebenwirkung bzw. Komplikation dar und ermöglicht eine Umstellung der Therapie auf geeignete Alternativen.

Juristisch betrachtet können nicht dokumentierte Medikamentendosierungen für den Arzt/das Krankenhaus einen Dokumentationsfehler darstellen, der vor Gericht zu verantworten ist (8).

Für die Patientenseite ist die dokumentierte Erwägung eines Behandlungsfehlers, neben der im Vordergrund stehenden Risikominderung der Gesundheitsgefahr, vorteilhaft, um frühzeitig einen Anspruch auf Schadensersatz geltend zu machen (59).

Pflegefehler

Wiederum wurden die meisten Patienten der Kategorie **Pflegefehler** bzw. als mögliche Pflegefehler zu betrachtende nicht durch Vermerke der Ärzte der Notaufnahme, sondern im Rahmen der retrospektiven Datenerhebung zugewiesen. Daraus erschließt sich als Konsequenz, dass mögliche Pflegefehler durch Pflegekräfte, besonders häufig in Form von Stürzen, Dekubitalulcera und Dehydrierungszuständen (siehe Abbildung 26), übersehen und strafrechtlich nicht verfolgt werden (72).

40% der Krankenhouseinweisungen aus Pflegeheimen, die als Pflegefehler deklariert wurden, erfolgten nachmittags und stellen so den größten Anteil dar. Eine Überlegung könnte sein, dass das Pflegepersonal bei akut aufgetretenen Symptomen der Patienten bis zum Nachmittag und Schichtwechsel abwartet und dann erst ein Arzt angefordert wird um die Patienten ins Krankenhaus einweisen zu lassen.

Wird ein Pflegefehler nicht dokumentiert, aber zu einem späteren Zeitpunkt diesbezüglich Schuldzuweisungen gegen eine Pflegekraft erhoben, gestaltet sich vielmals eine rechtsmedizinische Begutachtung als schwierig. Hinsichtlich der Ursachenklärung und Vermeidbarkeit eines Sturzes, Dehydratation oder Hypo- bzw. Hyperglykämie und dementsprechender Beurteilung, ob ein Pflegefehler vorliegt, erweist sich die beleuchtete Dokumentation etliche Male als nicht aussagekräftig (siehe Abbildung 27).

Haftungsrechtlich müsste bei nachgewiesenen Pflegefehlern die Pflegekraft belangt werden, ansonsten kämen hierfür die dahinter stehenden Institution oder die Pflegeversicherung auf (72).

Das Erkennen eines Pflegefehlers und im besten Fall dessen Behebung führt zur Optimierung des Gesundheitszustands des Patienten.

Diskussion der Ergebnisse

Interessant ist, dass aus den täglich im Notfallzentrum Bogenhausen aufgenommenen und behandelten Patienten eine bedeutende Anzahl, 899 Patienten, über einen Zeitraum von zwei Monaten (15,6% der Gesamtzahl der behandelten Fälle im Notfallzentrum), zunächst als forensisch relevante Fälle rekrutiert wurden.

Die Rekrutierung erfolgte unter der Fragestellung, ob der Inhalt der Arztbriefe forensische Relevanz aufweist, der eine rechtsmedizinische Begutachtung hinsichtlich eines rechtlichen Verfahrens erfordern könnte. Es wurde die Möglichkeit, dass jene Arztbriefe als Beweismittel in rechtlichen Fragen angefordert werden, in Betracht gezogen. Durch das Review-Verfahren wurden sicher und möglicherweise forensisch relevante Fälle kategorisiert. Die zwei Kategorien werden in der Gesamtzahl nicht differenziert. Die Gesamtzahl der sicher forensisch relevanten Fälle ist damit niedriger.

In keinem der forensisch relevant erachteten Fälle lief zum Zeitpunkt der Datenerhebung nach unserer Kenntnis ein rechtliches Verfahren. Wären in dem Rekrutierungsmodus lediglich Arztbriefe ausgewählt worden, die bereits als Beweismittel vor Gericht verwendet wurden, würde sich die Anzahl der Fälle deutlich verringern.

Die Voraussetzung einer nach forensischen Kriterien gerichtsfesten Dokumentation stellt wohl zuallererst das Erkennen und die Beurteilung forensisch relevanter Fälle dar (40, 45, 48). Die Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der Dokumentation bei Ärzten im Notfallzentrum Bogenhausen zeigt, dass dieses Wissen allein in bestimmten Fällen existiert (s. die Dokumentation der Arbeitsunfälle).

Es ist zu diskutieren, warum das Bewusstsein für forensisch relevante Verletzungen und Fälle bei Ärzten des Notfallzentrums prinzipiell nicht vorhanden ist.

Eine Überlegung wäre, dass das Personal zu selten forensische relevante Verletzungen sieht und behandelt, als dass sich das Bewusstsein und die daraus ableitende Dokumentationsqualität mit dem Grad der Behandlungshäufigkeit erhöhen könnten. Die beachtliche Anzahl möglicher forensisch relevanter Fälle

demonstriert, dass das Gegenteil der Fall ist. Solche Verletzungen zählen zu den häufigeren Behandlungsursachen. Täglich sind die Ärzte mit Fällen, die forensische Tatbestände aufweisen und deren Kenntnisse für das Wohl der Patienten aber auch das Team der Notaufnahme wichtig sind, konfrontiert.

Im Fall der forensisch relevanten Verletzungen treten in der Notaufnahme tätige Ärzte in der Regel als ärztlicher Erstkontakt auf und stellen zumeist auch den einzigen ärztlichen Kontakt dar. Die klinische Behandlung und Dokumentation sind erschwert bei unzulänglichem forensischem Vorwissen. Eine einfache Maßnahme zur Veränderung ist die Anwendung einer Kamera, die eine adäquate Dokumentation der Verletzungen sichert und das Bewusstsein schärft.

In der Aus- und Fortbildung der Ärzte des Notfallzentrums Bogenhausen, wie auch in allen anderen medizinischen Spezialitäten, sind keinerlei Schulungs- und Weiterbildungsmöglichkeiten in forensisch-medizinischen Fragestellungen als Standard etabliert.

Schulungen, Weiterbildungen und eine Wissensvermittlung von Fähigkeiten, wie das Erkennen, die Prävention, Intervention, Überweisung (Zusammenarbeit von Ärzten, Rechtsmedizinern und Sozialservices) und Dokumentation (u.a. Sammlung von Beweismaterial, digitale Fotodokumentation) (33, 47, 73) forensischer Verletzungen würden die Patientenbehandlung und Versorgung forensisch relevanter Fälle zweifelsfrei optimieren (45, 47, 48).

Der Bedarf und Wunsch nach forensischer Ausbildung und Schulungsmaßnahmen für Personal von Notaufnahmen sind, durch diverse Studien verdeutlicht, nicht von der Hand zu weisen (45, 47, 48, 74).

Nach der Auseinandersetzung mit rechtsmedizinischen Themenbereichen innerhalb des Medizinstudiums sind im späteren Berufsleben für Personal der Notaufnahme oft keine Schulungsmaßnahmen in forensischer Wissensvermittlung vorgesehen (5, 23).

Beispielsweise sind in der Weiterbildungsordnung für Unfallchirurgie und Orthopädie als forensische Weiterbildungsinhalte lediglich die Vermittlung von Grundlagen der Durchgangsarzt- und Verletzungsartenverfahren der gewerblichen Berufsgenossenschaften vorgeschrieben (75). Die qualitativ am besten beurteilte Dokumentation der Arbeitsunfälle in dieser Arbeit verdeutlicht, dass forensische Ausbildungsinhalte in der WBO sinnvoll und notwendig sind.

Eine mögliche Konsequenz könnte demzufolge sein, die Umstrukturierung der ärztlichen Ausbildung und Etablierung forensischer Schulungen und Weiterbildungen, neben der bereits etablierten in den Durchgangsarzt- und Verletzungsartenverfahren der Berufsgenossenschaften, als notwendige Ausbildungsinhalte anzustreben. Letztere ermöglichen eine Vermittlung von Wissen über die Behandlung und die Vorgehensweise in forensisch relevanten Fällen, die als neuer Standard der Patientenversorgung betrachtet werden kann (45, 76).

Mutmaßliche Ursache für die Diskrepanz der Dokumentation und klinischen Untersuchung eines relevanten Falles zwischen einem Rechtsmediziner und dem Personal der Notaufnahme, besonders gut wahrnehmbar in der Dokumentation von Verletzungen (exakte Beschreibung, Verletzungsursache) (77) ist einerseits die Facharztausbildung und im Rahmen dieser der Erwerb vielschichtiger Qualifikationen (47, 48).

Andererseits ist die Zielsetzung der klinischen Untersuchung und Dokumentation für den Rechtsmediziner und das Personal der Notaufnahme nicht gleich.

Ziel des Personals der Notaufnahme ist vornehmlich die Notfallversorgung bei akuter Gefährdung des Patienten bzw. eine adäquate Versorgung der Verletzung, die Dokumentation ist eher zweitrangig.

Hingegen verfolgt der Rechtsmediziner mit der klinischen Untersuchung und Dokumentation das Ziel, diese als Beweismittel in rechtlichen Fragen aufwarten zu lassen.

Standardisierte Protokolle und Leitlinien für forensisches Vorgehen in Notaufnahmen, wie sie vielfach anderweitig, nicht aber in rechtsmedizinischen Belangen existieren (39), könnten, zusätzlich zu bereits erstellten Formularen wie dasjenige der Rechtsmedizin LMU München (36), die Qualität der Dokumentation und Behandlung forensisch relevanter Fälle steigern (45-47, 73).

Ein bekräftigendes Beispiel ist die gute Dokumentation der Arbeitsunfälle, die als einzige anhand eines vorgefertigten Formulars angelegt wurde.

Ergebnisse internationaler Studien, die sich mit dem Wissen und der praktischen Erfahrung von Personal der Notaufnahme hinsichtlich forensischer Standards in klinischer Untersuchung und Dokumentation beschäftigten (45, 47, 48, 74),

bestätigten sich in der Auswertung dokumentierter, forensisch relevanter Fälle im Notfallzentrum Bogenhausen.

Ausschnittsweise hat diese Arbeit in einem Zeitraum von zwei Monaten die Dokumentation forensisch relevanter Fälle beleuchtet. Die nun vorliegenden Patientenzahlen und Ergebnisse der qualitativen Beurteilung der Dokumentation des Notfallzentrums Bogenhausen lassen sich zwar nicht übertragen und mit anderen deutschen Notaufnahmen vergleichen, da für jene keine vergleichbaren Daten in der Literatur zu finden sind. Die erwähnten Ergebnisse anderer internationaler Studien miteinbeziehend, ist jedoch zu erwägen, dass auch die Dokumentation in anderen Notaufnahmen aufgrund des Mangels an forensischen Schulungen und Leitlinien in bestimmten Bereichen rechtsmedizinischen Anforderungen nicht genügt.

Die Datenerhebung erfolgte anonymisiert, d.h. es wurden keine Daten zu den Ärzten, die die Arztbriefe verfassten, erhoben. Das Team des Notfallzentrums wird von Ärzten in der Ausbildung und Fachärzten, von Rotations- und Stammpersonal besetzt. Würde man die Ausbildungsjahre in Beziehung zu der Dokumentation setzen, ist vorstellbar, dass je nach vorangegangenem Jahr der Ausbildung und der Berufserfahrung, die Dokumentation divergiert. Ebenso vorstellbar ist, dass Unterschiede in der Dokumentation zwischen routiniertem Stammpersonal und Rotationsassistenten, die sich eventuell in der Einarbeitungsphase befinden, sichtbar werden würden. Die Ergebnisse basieren auf der Auswertung einzelner Kategorien, nicht aber auf der Auswertung einzelner Arztbriefe, sodass im Rahmen dieser Arbeit nicht zu beantworten ist, ob ein Zusammenhang zwischen der Erfahrung der Ärzte und den Ergebnissen der Dokumentation besteht.

Anhand der Erfassung des Aufnahmezeitpunkts im Notfallzentrum könnte man Betrachtungen anstellen, ob in bestimmten Zeiträumen, beispielsweise in Nachtdiensten (weniger Personal, eventuell übermüdet), ein Unterschied gegenüber der Dokumentation tagsüber ersichtlich wird. Die Aufnahmezeitpunkte der forensisch relevanten Fälle wurden erfasst und in ihrer Häufigkeit ausgewertet, aber Dokumentationsqualität und Aufnahmezeitpunkt wurden nicht explizit in jedem Arztbrief verglichen. Daher lassen sich keine Aussagen treffen, ob die Dokumentationsqualität von Tageszeiten abhängt.

Die Auswertung und Bewertung der Dokumentationsqualität stützt sich nicht auf validierte Kriterien, sondern auf von rechtsmedizinischen Grundprinzipien und Vorgehensweisen abgeleitete als relevant bemessene Kriterien.

Das Bewertungsschema ist diskutierbar. Kritisch zu betrachten ist die für alle Bewertungskriterien als gleich angenommene Wertigkeit. Aus rechtsmedizinischer Sicht wurde jedes nicht erfüllte Kriterium als gleich schwerwiegend für die Adäquanz der Dokumentation bemessen. Aber aus notfallmedizinischer Sicht ist zu hinterfragen, ob nicht eine Unterscheidung in der Wichtigkeit eines Dokumentationsfehlers getroffen werden muss. Es ist bedauerlich, dass beispielsweise bei einem alkoholisierten Unfallopfer die Länge der Wunde nicht dokumentiert wurde, jedoch zu akzeptieren im Gegensatz zu einer versäumten Aufklärung über die eingeschränkte Fahrsicherheit, wenn dadurch der Patient und andere Verkehrsteilnehmer gefährdet sind. Stützt sich die Bewertung auf unterschiedlich stark gewichtete Kriterien, resultieren sehr wahrscheinlich abweichende Ergebnisse der Dokumentationsqualität.

Das Clustering der Notenvergabe (s.Seite 36) bezieht sich nicht auf ein bewährtes Bewertungssystem, sondern ist frei gewählt, da im Kontext der Dissertation bisher keine Arbeiten veröffentlicht wurden, die die Dokumentationsqualität forensisch relevanter Fälle in Form von einer Notenvergabe beurteilten.

Eine Vergrößerung oder Verkleinerung der für das Clustering gewählten Prozentbereiche hätte zur Folge, dass die Benotung besser oder schlechter ausfallen würde.

Die Ergebnisse müssen unter diesem Aspekt betrachtet werden.

Zusammenfassung der Diskussion

Unter rechtsmedizinischen Gesichtspunkten genügt die Dokumentation forensisch relevanter Fälle den Anforderungen nicht. Dieses Ergebnis erstaunt nicht, wenn man bedenkt, dass dazu weder Leitlinien noch Weiterbildungsmaßnahmen existieren. Das Wissen um die forensische Relevanz eines Patientenfalls erschließt sich nicht automatisch, dafür bedarf es vor allem Schulungen.

Leitlinien stellen in besonderem Maß Empfehlungen für ärztliche Standardsituationen dar. Nach der Datenerhebung zu urteilen kann die

Behandlung forensisch relevanter Fälle (15% der Patienten des Notfallzentrums) als ärztliche Standardsituation in der Notaufnahme angesehen werden und standardisiertes Vorgehen implizieren. Standardisierte Protokolle und Leitlinien sollten veröffentlicht werden um mit ihren klar definierten Erfordernissen und Empfehlungen einen Fokus für die Ärzte einer Notaufnahme in der Behandlung forensisch relevanter Fälle zu setzen.

Schließlich ist zu diskutieren, in welchem Ausmaß ein in der Notaufnahme tätiger Arzt rechtsmedizinische Aufgabenbereiche übernehmen sollte oder ob diese nicht einem Experten obliegen, der in den relevanten Fällen konsultiert wird. Eine adäquate Dokumentation der ärztlichen Tätigkeit ist aber verpflichtend. Aber in Anbetracht des Zeitmangels in Notaufnahmen, häufiger personeller Engpässe, der vordergründigen Dringlichkeit eine Notfallversorgung sicherzustellen und der fehlenden Schulungsmaßnahmen müssen die Anforderungen an Ärzte der Notaufnahme in Bezug auf die Dokumentation forensisch relevanter Fälle relativiert werden. Die Notwendigkeit der Zusammenarbeit mit der Rechtsmedizin in Form rechtsmedizinischer Konsile oder Weiterleitung an eine rechtsmedizinische Ambulanz scheint unverzichtbar. Somit darf es wohl als interdisziplinäre Aufgabe für Personal der Notaufnahme und der Rechtsmedizin angesehen werden, die Behandlung und Dokumentation forensischer Patienten zu gewährleisten.

5. Schlussteil

5.1 Zusammenfassung

Ziel war mit der Arbeit zunächst festzustellen wie viele Fälle im Notfallzentrum Bogenhausen überhaupt rechtsmedizinisch relevant sind. Anschließend wurde die Dokumentation jener Fälle genauer beleuchtet und qualitativ, nach rechtsmedizinischen Anforderungen, beurteilt.

Die Ergebnisse in den vorangegangen Kapiteln zeigen, dass knapp 15% der Fälle einen forensisch relevanten Hintergrund aufweisen. Daher sollte zuerst das Bewusstsein für jene Verletzungen geschärft und dann die Standardisierung, um eine adäquate Dokumentation zu sichern, vorangetrieben werden.

Die Bedeutsamkeit einer adäquaten Dokumentation spiegelt sich in ihrer Funktion vor Gericht wider. Rechtsmedizinische Begutachtungen, die straf- und zivilrechtliche Urteile beeinflussen, erfordern Fakten, die stellenweise lediglich die Dokumentation des aufnehmenden Arztes liefern kann.

Hierbei variiert die Dokumentation zum Teil erheblich zwischen den Kategorien von möglichen forensisch relevanten Fällen (Auflistung Seite 14) und den jeweiligen Bewertungskriterien.

Es zeigt sich, dass die Dokumentation, sobald sie nach strukturierten Fragen und Vorgaben, wie sie der standardisierte Durchgangsarztbericht bei Arbeitsunfällen formuliert, erstellt wurde, überwiegend rechtsmedizinischen Anforderungen entsprach.

Im Gegensatz dazu schnitt die nichtstandardisierte Dokumentation schlechter ab.

Vor allem die dokumentierten Fremdverletzungen, für den Laien vermutlich die deutlichste Verletzung mit forensischer Relevanz, erfüllten die rechtsmedizinischen Vorgaben, u.a. die Angabe vom Zeitpunkt der Verletzung, vom Verletzung-verursachenden Gegenstand sowie dem Alter der Verletzung, häufig nicht.

Die Dokumentation von Diagnose, Anamnese und Befunden ist überwiegend schlüssig, jedoch fällt eine oft unpräzise Beschreibung der Verletzungen mit

fehlenden Größenangaben und anatomisch genauer Lokalisation auf. Letztere erschwert die Rekonstruktion eines Unfall- bzw. Tathergangs.

Ebenfalls auffallend ist die mangelhafte Dokumentation der Aufklärung zur Fahrsicherheit, beispielsweise nach Alkohol- und Drogenintoxikation und Einnahme von zentralwirksamen sedierenden Medikamenten, für die nachträglich der Arzt/die Ärztin im Sinne eines Aufklärungsfehlers belangt werden kann. Dieser Fehler ist von besonderer Relevanz, da unmittelbar dadurch Patient und andere Verkehrsteilnehmer gefährdet sein können.

Für die Bewertung der Dokumentation wurden nach rechtsmedizinischen Anforderungen als notwendig erachtete Kriterien herangezogen. Die Auswertung der Dokumentation aufgrund dieser Kriterien ermöglicht eine Beurteilung für das Notfallzentrum Bogenhausen.

Im Regelfall erhalten die Ärzte kein Feedback ihrer Dokumentation. Werden klinische Behandlungsunterlagen als Beweismittel und für rechtsmedizinische Gutachten in rechtlichen Fragestellungen verwendet, erfahren sehr häufig die Ärzte später nicht, inwieweit durch ihre Dokumentation diese Fragestellungen zu beantworten waren.

5.2 Ausblick

Die in dieser Arbeit erwähnten Studien zum Thema Dokumentation, Behandlung und Versorgung von forensisch relevanten Fällen, die bisher ins Leben gerufenen Projekte zur Optimierung diesen Bereichs und die vorgestellten Ergebnisse aus dem Notfallzentrum Bogenhausen lassen die Notwendigkeit einer Wissensvermittlung forensischer Grundlagen für Personal der Notaufnahme erkennen.

Momentan liegen noch keine Statistiken vor, die einen bundesweiten Überblick zu diesem Thema bieten. Diesbezüglich besteht also noch Forschungsbedarf, um womöglich Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen in Forensik in die Ausbildung von Ärzten zu integrieren und Leitlinien zu entwickeln, die ein standardisiertes Vorgehen bei der Behandlung und Dokumentation forensisch relevanter Fälle erleichtern.

Das Personal des Notfallzentrums Bogenhausen verfügt nun über einen detaillierten Überblick seiner Dokumentation forensisch relevanter Fälle und möglichen Konsequenzen.

Die folgende Dokumentationsanleitung strukturiert die Vorgehensweise forensischer Verletzungen und wurde als Versuch entworfen, zukünftig die Dokumentation forensisch relevanter Fälle im Notfallzentrum Bogenhausen zu optimieren.

5.3 Dokumentationsanleitung

Dokumentationsanleitung für forensische relevante Verletzungen

Verletzungshergang (selbst- oder fremdanamnestisch):

Bestehen Zweifel an der Schilderung/Passen die Verletzungen dazu?:

Falls Selbstverletzung:

- Erfolgte die Verletzung in suizidaler Absicht?
- Suizidalität erfragen
- Bei Alkoholierung: ausdrücklich nachfragen, ob andere Substanzen eingenommen wurden

➤ Dokumentation:

Falls Fremdverletzung:

- Zeitpunkt der Verletzung
- Verletzung-verursachender Gegenstand
- Gibt die Verletzung Hinweis auf ein Tatwerkzeug?
- Alter der Verletzung? (z.B. Einschätzung bei Hämatom, offener Wunde)

➤ Dokumentation:

Falls Verkehrsunfall:

- Trug das Unfallopfer einen Helm bzw. war angeschnallt zum Zeitpunkt des Unfalls?
- Bei Auffahrungsunfall, Sturz, Zusammenprall: Untersuchung der Wirbelsäule
- Angabe GCS/Bewusstsein

➤ Dokumentation:

Falls Patienten aus Pflegeheim bzw. Pflegesituation:

Mit Sturz:

- Ist die Sturzursache bekannt, zu eruieren?
- Sturzprophylaxe ja/nein?: wenn nicht, Empfehlung bei Entlassung

➤ Dokumentation:

Mit Hypo- bzw. Hyperglykämie:

- Ursache?:

Mit Dehydrierung:

- Ursache?:
- CAVE: bei Einnahme ZNS-wirksamer Substanzen (Opiate, Antiepileptika etc.)= Anpassung notwendig!

Besteht der Verdacht eines Fehlers in der Arzneimitteltherapie?:

Falls ja:

- Warum? (Symptome, körperlichen Befund, auffällige Laborwerte genau dokumentieren)
- Immer die Vormedikation und Dosierung dokumentieren

➤ Dokumentation:

Befund der Verletzung

Äußere Verletzung:

- Befunderhebung der Verletzung mit Größenangabe in **cm** und anatomisch exakter Lokalisation:
- In Körperschema einzeichnen:

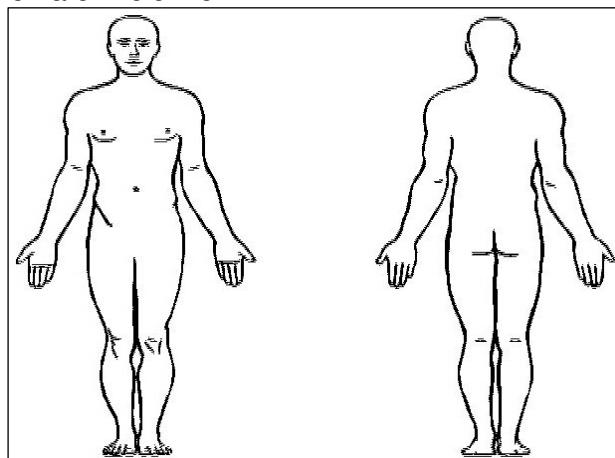


Abbildung 29: Körperschema

Fotodokumentation!!!

1. zuerst Übersichtsaufnahme
2. Maßstab anlegen, z.B. Zentimeterband

WICHTIG: Aufklärung über Fahrsicherheit und Dokumentation!

- **Alkoholisierung** des Patienten mit Alkoholkonzentration von **>0,3 g/l** (Promille) bei Aufnahme: bei Entlassung Aufklärung über vorübergehende Fahrunsicherheit

für die nächsten Stunden notwendig, bei hohen Promillewerten (**>1,5**) für den darauffolgenden Tag

- Bei **Intoxikation** durch andere berauschende Substanzen: zumindest Aufklärung über Fahrunsicherheit im Verlauf des Tages
- Bei Entlassung des Patienten mit einem **Opiat** als Schmerzmedikation: Fahrunsicherheit für eine Dauer von 24h nach Einnahme
- bei regelmäßiger Einnahme von **opioidhaltigen** Schmerzmitteln, **Benzodiazepinen**
- bei **Anfallsleiden, Verwirrtheitszuständen, schlecht eingestelltem Diabetes mellitus** und der Gewissheit, dass der Patient aktiv am Straßenverkehr teilnimmt

Literaturverzeichnis

1. 8. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin. Notfall Rettungsmed. 2013;16(1):1-43. doi: 10.1007/s10049-013-1794-7.
2. o.V. MLP Gesundheitsreport 2013. MLP, 2013.
3. Koch K, Gehrman U, Sawicki PT. Primärärztliche Versorgung in Deutschland im internationalen Vergleich: Ergebnisse einer strukturvalidierten Ärztebefragung. Dtsch Arztebl International. 2007;104(38):2584-.
4. Füchtbauer LM, Nørgaard B, Mogensen CB. Emergency department physicians spend only 25% of their working time on direct patient care Danish medical journal. 2013;60(1).
5. o.V. (Muster-)Berufsordnung Bundesärztekammer Stand 2011: Bundesärztekammer; [updated 19.01.2013]. Available from: <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=1.100.1143>.
6. Bundesärztekammer. Behandlungsfehler-Statistik der Gutachterkommissionen und Schlichtungsstellen 2012. Bundesärztekammer, 2012 19.06.2013. Report No.
7. Krankenversicherung M-MDd. Jahresstatistik 2013 zur Behandlungsfehler-Begutachtung der MDK-Gemeinschaft. 2013.
8. Ries HP, Schnieder KH, Papendorf B, Grossbölting R. Arztrecht: Praxishandbuch Für Mediziner: Springer; 2012.
9. Weimer T. Ärztliche Dokumentation: Im Streitfall auf der sicheren Seite. Dtsch Arztebl International. 2006;103(40):-15-.
10. Rumler-Detzel P, Beck L. Dokumentation und Dokumentationsmängel in der Gynäkologie und Geburtshilfe. Gynäkologe. 1999;32(12):939-43. doi: 10.1007/PL00003201.
11. o.V. Statistik Statistisches Bundesamt, 2012.
12. Behringer W, Buergi U, Christ M, Dodt C, Hogan B. Fünf Thesen zur Weiterentwicklung der Notfallmedizin in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Notfall Rettungsmed. 2013;16(8):625-6. doi: 10.1007/s10049-013-1821-8.
13. Böttiger BW, Scholz J, Sefrin P, Dörges V. Notfallmedizin. 3. Auflage ed: Georg Thieme Verlag; 2012 12.12.2012. 736 p.
14. Christ M, Dodt C, Geldner G, Hortmann M, Stadelmeyer U, Wulf H. [Presence and future of emergency medicine in Germany]. Anasthesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie : AINS. 2010;45(10):666-71. Epub 2010/10/21. doi: 10.1055/s-0030-1267533. PubMed PMID: 20960371.
15. Schöpke T, Plappert T. Kennzahlen von Notaufnahmen in Deutschland. Notfall Rettungsmed. 2011;14(5):371-8. doi: 10.1007/s10049-011-1435-y.
16. Sobotta R. Die interdisziplinäre Notaufnahme: Konsensus der Deutschen Gesellschaft interdisziplinäre Notaufnahme e.V. Rettungsdienst- Zeitschrift für präklinische Medizin. 2007;30:806-10.
17. Gries A, Michel A, Bernhard M, Martin J. [Personnel planning in the emergency department. Optimized patient care round the clock]. Der Anaesthesist. 2011;60(1):71-8. Epub 2010/12/25. doi: 10.1007/s00101-010-1830-7. PubMed PMID: 21184036.

18. Bey T, Hahn S, Moecke H. The current state of hospital-based emergency medicine in Germany. *Int J Emerg Med.* 2008;1(4):273-7. doi: 10.1007/s12245-008-0076-5.
19. Gries A, Seekamp A, Welte T, Wygold T, Meixensberger J, Deuschl G, et al. Notfallbehandlung: Zentral und interdisziplinär. *Dtsch Arztebl International.* 2010;107(7):268-.
20. Blum K LS, Offermanns M, Steffen P. Krankenhaus Barometer. Umfrage 2010. Deutsches Krankenhausinstitut, Düsseldorf, 2010.
21. Bundes Gd. allgemeine Krankenhäuser [updated 13.12.2013]. Available from: http://www.gbe-bund.de/gbe10/abrechnung.prc_abr_test_logon?p_uid=gasts&p_aid=&p_knoten=FID&p_sprache=D&p_suchstring=2034::Krankenhausbedarfsplan.
22. Koeniger R, Räwer H, Widmer R, Schepf W. Präklinik mit integrierter Aufnahmestation: Zukunftsweisendes Konzept. *Dtsch Arztebl International.* 2006;103(42):2770-.
23. Penning R. Rechtsmedizin systematisch. 2. Auflage ed: Uni-Med Verlag Ag; 2006. 319 p.
24. Walcher F, Kulla M, Klinger S, Rohrig R, Wyen H, Bernhard M, et al. [Standardized documentation in emergency departments with the core dataset of the DIVI]. *Der Unfallchirurg.* 2012;115(5):457-63. Epub 2012/04/25. doi: 10.1007/s00113-012-2220-1. PubMed PMID: 22527957.
25. Unnewehr M, Schaaf B, Friederichs H. Arztbrief: Die Kommunikation optimieren. *Dtsch Arztebl International.* 2013;110(37):1672-6.
26. Panfil E. Kriterien zur Wunddokumentation, Literaturanalyse. Deutsche Gesellschaft für Wundheilung und Wundbehandlung e.V., 03/2006.
27. Windisch A, Stange K. Basisdiagnostik und -therapie. In: Ellinger K, Osswald P, Stange K, editors. *Fachkundenachweis Rettungsdienst:* Springer Berlin Heidelberg; 1998. p. 106-17.
28. Sheng AY, Dalziel P, Liteplo AS, Fagenholz P, Noble VE. Focused Assessment with Sonography in Trauma and Abdominal Computed Tomography Utilization in Adult Trauma Patients: Trends over the Last Decade. *Emergency medicine international.* 2013;2013:678380. Epub 2013/09/28. doi: 10.1155/2013/678380. PubMed PMID: 24073336; PubMed Central PMCID: PMC3773453.
29. Kloth JK, Kauczor HU, Hosch W. Bildgebung im Schockraum. *Med Klin.* 2011;106(2):82-8. doi: 10.1007/s00063-011-0045-2.
30. Löw R, Düber C, Kreitner K-F, Blum J. Radiologische Diagnostik polytraumatisierter Patienten: Management unter Verwendung der Ganzkörper-Spiral-Computertomographie. *Dtsch Arztebl International.* 2001;98(26):1744-.
31. Keil W. *Bacics Rechtsmedizin:* Elsevier, Urban & Fischer; 2009.
32. Madea B. *Praxis Rechtsmedizin: Befunderhebung, Rekonstruktion, Begutachtung.* 2. Auflage ed: Springer; 2006 02.10.2006. 701 p.
33. Verhoff MA, Kettner M, Laszik A, Ramsthaler F. Digital photo documentation of forensically relevant injuries as part of the clinical first response protocol. *Deutsches Arzteblatt international.* 2012;109(39):638-42. Epub 2012/10/25. doi: 10.3238/artztebl.2012.0638. PubMed PMID: 23093996; PubMed Central PMCID: PMC3475293.
34. Jacobi G, Dettmeyer R, Banaschak S, Brosig B, Herrmann B. Child Abuse and Neglect: Diagnosis and Management. *Dtsch Arztebl International.* 2010;107(13):231-40. doi: 10.3238/artztebl.2010.0231.

35. Dlubis-Mertens K. Häusliche Gewalt gegen Frauen: Ärzte sind wichtige Ansprechpartner. *Dtsch Arztebl International*. 2004;101(23):1656-.
36. o.V. Ambulanz für Gewalt: Rechtsmedizinisches Institut LMU München. Available from: http://www.rechtsmedizin.med.uni-muenchen.de/wissenschaft/klinische_rechtsmed/ambul_gewaltopfer/index.html.
37. Verhoff MA, Gehl A, Kettner M, Kreutz K, Ramsthaler F. Digitale forensische Fotodokumentation. *Rechtsmedizin*. 2009;19(5):369-81. doi: 10.1007/s00194-009-0626-z.
38. Lelgemann M, Lang B, Kunz R, Antes G. Leitlinien. *Bundesgesundheitsbl - Gesundheitsf - Gesundheitsschutz*. 2005;48(2):215-20. doi: 10.1007/s00103-004-0982-5.
39. o.V. Leitlinien AWMF online - das Portal der wissenschaftlichen Medizin: AWMF; [cited 2013 09.12.2013]. Available from: <http://www.awmf.org/leitlinien/aktuelle-leitlinien/ll-liste/deutsche-gesellschaft-fuer-rechtsmedizin.html>.
40. Assid PA. Evidence Collection and Documentation: Are You Prepared to Be a Medical Detective? *Advanced Emergency Nursing Journal*. 2005;27(1):15-26.
41. Francke A, Josten C, Thie A. Interdisziplinäre Notaufnahme: Ein Ratgeber für Aufnahme und Bereitschaftsdienst: Thieme; 2009.
42. Burkert NT, Rásky É, Freidl W, Großschädl F, Muckenhuber J, Krassnig R, et al. Female and male victims of violence in an urban emergency room— prevalence, sociodemographic characteristics, alcohol intake, and injury patterns. *Wien Klin Wochenschr*. 2013;125(5-6):134-8. doi: 10.1007/s00508-013-0329-z.
43. Baune B, Mikolajczyk R, Reymann G, Duesterhaus A, Fleck S, Kratz H, et al. A 6-months assessment of the alcohol-related clinical burden at emergency rooms (ERs) in 11 acute care hospitals of an urban area in Germany. *BMC Health Services Research*. 2005;5(1):73. PubMed PMID: doi:10.1186/1472-6963-5-73.
44. o.V. Netzwerk ProBeweis: Medizinische Hochschule Hannover- Institut für Rechtsmedizin. Available from: <http://www.mh-hannover.de/probeweis.html>.
45. Eldredge K. Assessment of trauma nurse knowledge related to forensic practice. *Journal of forensic nursing*. 2008;4(4):157-65. Epub 2008/01/01. PubMed PMID: 19418772.
46. McCracken L. The forensic ABCs of trauma care. *The Canadian nurse*. 2001;97(3):30-2. Epub 2002/02/28. PubMed PMID: 11865731.
47. Abdool NN, Brysiewicz P. A description of the forensic nursing role in emergency departments in Durban, South Africa. *Journal of emergency nursing: JEN : official publication of the Emergency Department Nurses Association*. 2009;35(1):16-21. Epub 2009/02/11. doi: 10.1016/j.jen.2008.02.003. PubMed PMID: 19203675.
48. Reijnders UJ, Giannakopoulos GF, de Bruin KH. Assessment of abuse-related injuries: a comparative study of forensic physicians, emergency room physicians, emergency room nurses and medical students. *Journal of forensic and legal medicine*. 2008;15(1):15-9. Epub 2006/10/03. doi: 10.1016/j.jcfm.2006.06.029. PubMed PMID: 17011810.
49. Hahn JM. Checkliste Innere Medizin: Thieme; 2013.
50. Herdegen T. Kurzlehrbuch Pharmakologie und Toxikologie. 3.Auflage ed: Georg Thieme Verlag; 2013. 704 p.
51. o.V. Arbeitsunfälle: DGUV- Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung; [03.01.2014]. Available from: <http://www.dguv.de/de/Versicherung/Arbeitsunf%C3%A4lle/index.jsp>.

52. o.V. Python Programming Language- Official Website [software]. Python Software Foundation Legal Statements. Available from: <http://www.python.org/>.
53. o.V. xlrd 0.9.2 [software]. Python Software Foundation Legal Statements. Available from: <https://pypi.python.org/pypi/xlrd/0.9.2>.
54. Groppe W. Strafrecht Allgemeiner Teil: Springer; 2005.
55. o.V. Todesursachen. statistisches Bundesamt, 2012.
56. Schmidt A. Der Beweis des Versicherungsfalls im deutschen, U.S.-amerikanischen und englischen Recht: Mohr Siebeck; 2011.
57. o.V. Gewalt gegen Frauen in Paarbeziehungen. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend, 2012.
58. o.V. Vernachlässigung und Misshandlung von Kindern: Früherkennung und Prävention als ärztliche Aufgabe: Bundesärztekammer; [updated 03.02.2014]. Available from: <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=1.117.6920>.
59. Schwab D, Löhnig M. Einführung in das Zivilrecht: mit BGB-Allgemeiner Teil, Schuldrecht Allgemeiner Teil, Kauf- und Deliktsrecht: Müller Jura, C F in Hüthig Jehle Rehm; 2013.
60. Hapke U, Lippe E, Gaertner B. Riskanter Alkoholkonsum und Rauschtrinken unter Berücksichtigung von Verletzungen und der Inanspruchnahme alkoholspezifischer medizinischer Beratung. Bundesgesundheitsbl. 2013;56(5-6):809-13. doi: 10.1007/s00103-013-1699-0.
61. Gräber-Seißinger U. Duden Recht A-Z: Fachlexikon Für Studium, Ausbildung und Beruf: Dudenverlag; 2007.
62. Pflüger F. Medizinschäden in Krankenhäusern. Krankenhaushaftung und Organisationsverschulden. MedR Schriftenreihe Medizinrecht: Springer Berlin Heidelberg; 2002. p. 3-9.
63. Betäubungsmittelgesetz, (1981, Gesetzesänderung 2013).
64. ADAC. Statistik Unfälle: Abhängig von Lichtverhältnissen www.adac.de2012. Available from: http://www.adac.de/_mmm/pdf/statistik_6_10_lichtverhaeltnisse_42820.pdf.
65. Biela A, Tomson C. Kraftverkehrs-Haftpflicht-Schäden: Handbuch für die Praxis: Müller Jura, C F in Hüthig Jehle Rehm; 2013.
66. Wirth CJ, Mutschler WE, Kohn D, Pohlemann T. Praxis der Orthopädie und Unfallchirurgie. 3. Auflage ed: Georg Thieme Verlag; 2013 11.12.2013. 1144 p.
67. Mehrhoff F, Ekkernkamp A, Wich M. Unfallbegutachtung: De Gruyter; 2012.
68. Mertens B, Pankofer S. Kindesmisshandlung: Körperliche Gewalt in der Familie: UTB GmbH; 2011.
69. Tsokos M, Guddat S. Deutschland misshandelt seine Kinder: Knaur eBook; 2014.
70. von Eiff W. Patientenorientierte Arzneimittelversorgung: Sicherheit und Wirtschaftlichkeit des Arzneimittelmanagements. 1. Auflage ed: Georg Thieme Verlag; 2011 20.04.2011.
71. S. Holt SS, P.A. Thürmann. Priscus-Liste potenziell inadäquater Medikation für ältere Menschen. Lehrstuhl für klinische Pharmakologie, Universität Witten/Herdecke, 2011 01.02.2011.
72. Einhaus B. Pflegefehler in stationären Pflegeeinrichtungen und ihre haftungsrechtlichen Folgen: Diplom.de; 2003.
73. Jcr. Hospital Accreditation Standards, 2006: Accreditation Policies Standards Elements of Performance Scoring: Joint Commission Resources; 2005.
74. Yonaka L, Yoder MK, Darrow JB, Sherck JP. Barriers to screening for domestic violence in the emergency department. Journal of continuing education in nursing. 2007;38(1):37-45. Epub 2007/02/03. PubMed PMID: 17269438.

75. Weiterbildungsordnung für die Ärzte Bayerns vom 24. April 2004- in der Fassung der Beschlüsse vom 12.Oktober 2013 Facharzt für Unfallchirurgie und Orthopädie, (2004).
76. Sekula LK. The Advance Practice Forensic Nurse in the Emergency Department. Advanced Emergency Nursing Journal. 2005;27(1):5-14.
77. Jungbluth P, Grassmann JP, Wild M, Betsch M, Dassler K, Möller-Herkenhoff L, et al. Gewaltopferversorgung in der Notfallambulanz. Rechtsmedizin. 2012;22(3):163-8. doi: 10.1007/s00194-012-0821-1.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Darstellung der Unterkategorien von „Selbstverletzung“ und ihren Kodierungen	17
Tabelle 2: Darstellung der Unterkategorien von „Fremdverletzung“ und ihren Kodierungen	18
Tabelle 3: Darstellung der Unterkategorien von „Alkohol“ und ihren Kodierungen	19
Tabelle 4: Darstellung der Unterkategorien von „Toxikologie“ und ihren Kodierungen	20
Tabelle 5: Darstellung der Unterkategorien von „Verkehrsunfall“ und ihren Kodierungen	20
Tabelle 6: Darstellung der Unterkategorien von „Unfall“ und ihren Kodierungen	22
Tabelle 7: Darstellung der Unterkategorien von „Arbeitsunfall“ und ihren Kodierungen	24
Tabelle 8: Darstellung der Unterkategorien von „medizinische Behandlungsfehler/ Komplikationen“ und ihren Kodierungen	26
Tabelle 9: Darstellung der Unterkategorien von „ Pflegefehler“ und ihren Kodierungen	27
Tabelle 10: Bewertungsschema	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Durchgangsarztbericht	23
Abbildung 2: Häufigkeitsverteilung der Patienten mit Selbstverletzung in einzelne Unterkategorien	38
Abbildung 3: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Selbstverletzung“	39
Abbildung 4: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Selbstverletzung“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien	39
Abbildung 5: Häufigkeitsverteilung der Patienten mit Fremdverletzung in einzelne Unterkategorien	40
Abbildung 6: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Fremdverletzung“	41

Abbildung 7: Häufigkeitsverteilung in der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Fremdverletzung“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien	42
Abbildung 8: Häufigkeitsverteilung der Patienten mit alkoholbezogenen Gründen für notfallmedizinische Evaluation in einzelne Unterkategorien	43
Abbildung 9: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Alkohol“	44
Abbildung 10: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Alkohol“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien	44
Abbildung 11: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „Toxikologie“ in einzelne Unterkategorien	45
Abbildung 12: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Toxikologie“	46
Abbildung 13: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Toxikologie“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien	46
Abbildung 14: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „Verkehrsunfall“ in einzelne Unterkategorien	47
Abbildung 15: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Verkehrsunfall“	48
Abbildung 16: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Verkehrsunfall“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien	49
Abbildung 17: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „Unfall“ in einzelne Unterkategorien	50
Abbildung 18: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Unfall“	50
Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Unfall“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien	51
Abbildung 20: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „Arbeitsunfall“ in einzelne Unterkategorien	52
Abbildung 21: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Arbeitsunfall“	53
Abbildung 22: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Arbeitsunfall“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien	53
Abbildung 23: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „med. Behandlungsfehler/Komplikationen“ in einzelne Unterkategorien	55
Abbildung 24: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „med. Behandlungsfehler/Komplikationen“	56
Abbildung 25: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „med. Behandlungsfehler/Komplikationen“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien	56
Abbildung 26: Häufigkeitsverteilung der Patienten der Kategorie „Pflegefehler“ in einzelne Unterkategorien	57
Abbildung 27: Darstellung der relativen Häufigkeiten der erfüllten Bewertungskriterien für die Kategorie „Pflegefehler“	58

Abbildung 28: Häufigkeitsverteilung der qualitativen Beurteilung der Dokumentation der Kategorie „Pflegefehler“ in Form einer Benotung entsprechend des erfüllten Anteiles der maximal erreichbaren Kriterien	59
Abbildung 29: Körperschema	85 <u>5</u>

Eidesstattliche Versicherung

Zielhardt, Kea

Name, Vorname

Ich erkläre hiermit an Eides statt,
dass ich die vorliegende Dissertation mit dem Thema

„Forensisch relevante Fälle in einer städtischen Notaufnahme und ihre
Dokumentation“

selbständig verfasst, mich außer der angegebenen keiner weiteren Hilfsmittel
bedient und alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd
übernommen sind, als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter
Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen habe.

Ich erkläre des Weiteren, dass die hier vorgelegte Dissertation nicht in gleicher
oder in ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines
akademischen Grades eingereicht wurde.

Ort, Datum

Unterschrift Doktorandin/Doktorand