

Aus dem Institut und der Poliklinik für
Arbeits-, Sozial- und Umweltmedizin
Klinikum der Ludwig - Maximilians - Universität München
Direktor: Prof. Dr. med. D. Nowak

**Analyse und Bewertung der Arbeits- und Gesundheitssituation
von Beschäftigten in der
Zentralen Notaufnahme sowie der Versorgungsqualität**

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

vorgelegt von Stephan Michael Holland
aus Bobingen

2014

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Dennis Nowak

Mitberichterstatter: Prof. Dr. Karl - Georg Kanz

Mitbetreuung durch den
promovierten Mitarbeiter: Dr. Matthias Weigl

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

Tag der mündlichen Prüfung: 22.01.2014

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	3
Abstract	4
1. Hintergrund	5
1.1. Einleitung	5
1.1.1. Definition der Notaufnahme	5
1.1.2. Ziele der Studie	9
1.1.3. Vorgehensweise	9
1.2. Theorie	9
1.2.1. Probleme der Arbeitssituation der Beschäftigten der ZNA	10
1.2.2. Schwierige Gesundheitssituation der Beschäftigten der ZNA	17
1.2.3. Versorgungsqualität der ZNA Patienten	21
1.2.4. Fazit zur Situation der ZNA	26
1.3. Fragestellungen	27
1.3.1. Welche Erkenntnisse lassen sich durch eine Analyse der Arbeits- und Gesundheitssituation von Beschäftigten der ZNA gewinnen?	27
1.3.1.1. Arbeitsunterbrechungen	27
1.3.1.2. Multitasking	28
1.3.1.3. Psycho-physische Beanspruchung des Personals	28
1.3.2. Welche Erkenntnisse lassen sich durch eine Analyse ausgewählter Parameter der Versorgungsqualität gewinnen?	28
1.3.2.1. Patientenbericht zur erlebten Versorgungsqualität	28
1.3.2.2. Qualität des Patiententransfers aus der ZNA in die stationäre Versorgung	29
1.3.2.3. Zusammenhang der Studienvariablen	29
2. Methodik	30
2.1. Design und Untersuchungssetting	31
2.1.1. Untersuchungsfeld	31
2.1.2. Erhebungszeitraum	32
2.1.3. Untersuchungsgruppen	34
2.1.3.1. Pflegekräfte	34
2.1.3.2. Ärzte	34

2.1.3.3. Verwaltung	34
2.1.3.4. Patienten	34
2.2. Erhebungsmethoden und Meßgrößen	35
2.2.1. Fragebogen zur Erfassung des täglichen Stresserlebens	36
2.2.2. Patientenbefragung	37
2.2.3. Qualität der Patiententransfers	40
2.2.4. Strukturqualität	41
2.3. Auswertung und statistische Analyse	42
3. Ergebnisse	42
3.1. Charakterisierung der Beobachtungstage	43
3.2. Beanspruchungsrating der ZNA Beschäftigten	45
3.3. Ergebnisse der Patientenbefragung	46
3.4. Güte des Patiententransfers	48
3.5. Zusammenhangsanalysen der Arbeits-, Beanspruchungs- und Versorgungsindikatoren	49
4. Diskussion	51
4.1. Zentrale Ergebnisse der Arbeit	51
4.2. Implikationen für die Verbesserungen der Arbeits- und Versorgungssituation vor Ort	58
4.3. Implikationen für die Forschung und Allgemeinpraxis	60
4.4. Limitationen der Untersuchung	61
5. Zusammenfassung	63
6. Literatur	65
7. Anhang	76

Abkürzungsverzeichnis

bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
et al.	et alii
evtl.	eventuell
MTS	Manchester Triage System
s.o.	siehe oben
TLX	Task Load Index
ZNA	Zentrale Notaufnahme

Abstract

Die Zentrale Notaufnahme (ZNA) ist eine wichtige und komplexe Einheit eines Krankenhauses mit vielfältigen und anspruchsvollen Aufgaben. Die notfallmedizinische Versorgung der Patienten erfordert eine qualifizierte und verantwortungsvolle Tätigkeit des Personals. Die Arbeitsbedingungen in der Notaufnahme wirken sich sowohl auf Leistung und Gesundheit der Beschäftigten aus, als auch auf die Qualität der Patientenversorgung. Zahlreiche Studien haben sich bereits mit der besonderen Situation und den Problemen einer Zentralen Notaufnahme befasst.

Vorliegende Studie stellte die Analyse und Bewertung der Arbeits- und Gesundheitssituation von Beschäftigten in der ZNA sowie der Versorgungsqualität der Patienten in den Mittelpunkt. Die zentrale Forschungsfrage war, ob durch eine Analyse dieser Bereiche Erkenntnisse zu erzielen sind, die eine Korrelation zwischen diesen drei Indikatoren aufweisen. Nach der Auswertung der Ergebnisse sollte erörtert werden, wie sich die Qualität der Situation für Beschäftigte und Patienten darstellt und wie sie gegebenenfalls verbessert werden kann.

Dazu wurde in der ZNA eines Krankenhauses der Regelversorgung eine Beobachtung über einen Zeitraum von 20 Tagen durchgeführt. Die beteiligten Untersuchungsgruppen setzten sich aus Ärzten, Pflegekräften, Verwaltungsangestellten und Patienten zusammen. Sie erhielten unterschiedliche Fragebögen, die sie anonym und freiwillig beantworten sollten.

Bezüglich der Gesundheitssituation der Beschäftigten konnten teilweise die theoretischen Erkenntnisse bestätigt werden, dass sich die hohe Beanspruchung in der ZNA negativ auf die Gesundheit auswirken kann.

Ärzte und Pflegekräfte empfanden Störungen und Doppelbelastungen, sowie ständige Arbeitsunterbrechungen als erschwerend. Der Patiententransfer wurde mehrheitlich positiv bewertet.

Bei der Versorgungsqualität der Patienten wurden vor allem die Wartezeiten und die Information durch das Personal als negativ empfunden.

Die Auswertung der Zusammenhangsanalysen von Arbeits-, Beanspruchungs- und Versorgungsindikatoren ergab einen substantiellen Zusammenhang zwischen Arbeitsunterbrechungen und Multitasking, als auch einen positiven Zusammenhang zwischen Multitasking und erlebter Beanspruchung des Personals.

Als Fazit ließ sich feststellen, dass weitere organisatorische Maßnahmen erforderlich sind, um die Arbeitssituation der Beschäftigten zu verbessern und um eine qualitativ hochwertige Versorgung der Patienten zu gewährleisten.

1.Hintergrund

Das erste Kapitel beinhaltet die thematische Einleitung 1.1., sowie die Definition der Notaufnahme 1.1.1., Ziele der Studie 1.1.2. und die Vorgehensweise 1.1.3.

1.1. Einleitung

Die Arbeitssituation deutscher Ärzte und Pflegekräfte steht häufig im Mittelpunkt der öffentlichen Diskussion, vor allem auch die Situation in der Notaufnahme, wo besonders anspruchsvolle und vielschichtige Arbeits- und Gesundheitsbedingungen für das Personal vorzufinden sind.

Zahlreiche Studien sind zu diesem Thema erschienen, das zunehmend komplexer zu betrachten ist, da einerseits der Kostenfaktor in unserem Gesundheitswesen eine stets größere Rolle spielt und andererseits die Ärzte auch in rechtlicher Hinsicht immer mehr gefordert sind und strengeren Kontrollen unterliegen.

Dazu werden kontroverse Diskussionen geführt, sowohl über Organisation und Struktur der Notaufnahme selbst, als auch über die personelle Besetzung.

Die Stresssituation der Beschäftigten ist im Zusammenhang mit der Versorgungsqualität der Patienten zu sehen, die in der Notaufnahme ebenfalls einer besonderen Situation ausgesetzt sind.

„Die Herausforderung für Krankenhäuser der Akutversorgung in einer Zeit zunehmenden Kostendrucks liegt darin, neben einer hohen Qualität und Transparenz in der Patientenbehandlung Strukturen bzw. Prozessabläufe zu etablieren, die durch hohe Effektivität und Effizienz aus ökonomischer Sicht erfolgreich sind und die Qualität der Behandlung optimieren statt diese zu gefährden“ (Sobotta, 2007, S.806).

Bevor aber auf die Probleme in der Notaufnahme näher eingegangen wird, soll zuerst der Begriff der Zentralen Notaufnahme vorgestellt werden.

1.1.1. Definition der Notaufnahme

In der Notaufnahme einer Klinik sollen die Notfallpatienten schnellstens eine gezielte und fachspezifisch angemessene Behandlung bekommen. Weltweit hat die Notaufnahme verschiedene Bezeichnungen, wie aus der folgenden Tabelle zu entnehmen ist.

Tabelle 1: Internationale Bezeichnungen für Notaufnahmen

Bezeichnungen für Einrichtungen zur Erstbehandlung und Aufnahme von Notfallpatienten		
Deutschsprachiger Raum	USA	UK
Zentrale Notaufnahme	Emergency Department	Accidents & Emergencies (AE)
Notfallambulanz		
Notfallzentrum		
Notaufnahmezentrum		
Interdisziplinäre Notaufnahme		
Notallversorgung		
Zentralambulanz		
Interdisziplinäre Rettungsstelle und Notaufnahme		
Interdisziplinäre Notfallaufnahme		
Universitätsklinik für Notfallmedizin		
Präklinik		
Erste Hilfe		

(Bauer, et al., 2011, S.326)

Speziell versteht man unter einer Zentralen Notaufnahme eine Institution in einem Krankenhaus zur Akutversorgung von Patienten. Diese werden je nach Art der Erkrankung durch den Rettungsdienst eingeliefert oder können selbstständig sich in die Notaufnahme begeben. Als Anlaufstelle ist sie Teil der Notfallmedizin.

Die große Mehrheit aller Krankenhäuser verfügt über eine Notaufnahme, entweder zentral und interdisziplinär oder fachbezogen. Je nach Schwerpunkt und Spezialausrichtung des Hauses ist sie deshalb unterschiedlich in ihren Einrichtungen und Aufgaben. Die Notaufnahme ist meist rund um die Uhr geöffnet und leistet medizinische Hilfe in Notfällen. Normalerweise erfolgt dort keine gewöhnliche ambulante Behandlung. Die Erstversorgung richtet sich je nach Schweregrad der Erkrankung des eingelieferten Patienten und nicht nach der Reihenfolge der Anmeldung. Aus diesem Grund ist die Einschätzung der Dringlichkeit der Behandlung sehr wichtig (Triage) (Mackway - Jones, et al., 2006).

Manche Notaufnahmen besitzen noch eine eigene Bettenstation, welche eine unter Umständen längere Behandlung ermöglicht und auf der die Patienten auf ein freies Bett in der für sie zur Weiterbehandlung vorgesehenen Station warten können.

So ist Zweck der Notaufnahme primär die Stabilisierung des Zustandes der Patienten, um danach zu entscheiden, ob die Verlegung auf eine Station notwendig ist oder die Entlassung erfolgen kann zur eventuellen ambulanten Weiterbehandlung.

Wir können verschiedene Typen von Notaufnahmen unterscheiden. Es finden sich zentrale interdisziplinäre, in der alle Notfallarten versorgt werden, weiter dezentrale fachbezogene wie rein internistische und rein chirurgische Notaufnahmen, ferner gibt es unfallchirurgische Einrichtungen und Zentren, die auf die spezielle Behandlung von Krankheitsbildern ausgerichtet sind.

Die Vorteile einer zentralen interdisziplinären Notaufnahme sind einerseits die Zentralisierung von Prozessen bei der Behandlung, als auch die Wirtschaftlichkeit der personellen und materiellen Ressourcen (von Eiff, et al., 2011).

Die Notfallbehandlung läuft allgemein in drei Phasen ab: Als erstes erscheint die präklinische Phase, in der Rettungsdienst und Notarzt tätig sind, darauf die klinische Phase der Untersuchung und Behandlung in der ZNA, und abschließend erfolgt die klinische Phase der Aufnahme/Weiterverlegung/Entlassung.

In der folgenden Tabelle sind die 3 Phasen der Notfallversorgung detailliert beschrieben.

Tabelle 2: Die drei Phasen der Notfallversorgung

Präklinische Phase	Untersuchung und Behandlung	Aufnahme/Verlegung/Entlassung
Kommunikation mit niedergelassenen Ärzten, Notärzten	Übergabe mit Notärzten, Rettungskräften am Patientenbett	adäquate Versorgung/Aufklärung des Patienten
Kontaktpflege zu Feuerwehr, Rettungsdiensten etc.	Erstversorgung, Stabilisierung der Vitalparameter	korrekte Zuordnung der Patienten
Bettenmanagement	Monitoring	Organisation Sekundärtransport
Organisationsvoraussetzungen:	Anamnese und körperliche Untersuchung	korrekte medizinische Dokumentation
• <i>definierte Führungsstruktur</i>	medizinische Dringlichkeitseinschätzung	Übergabe Arzt-Arzt, Pflege-Pflege
• <i>eigenverantwortliche Leitung</i>	Sicherstellung einer unverzüglichen Notfalldiagnostik: EKG, Labor, Sonographie, Echo, Röntgen, CT, Endoskopie	Transportbegleitung im Hause/Intensivtransport
• <i>Prozessorganisation</i>	unverzügliche Notfallbehandlung (leitlinienkonform)	Feedback an weiterbehandelnden Kollegen, Hausarzt
• <i>medizinische Steuerung (Behandlungspfade)</i>	Hinzuziehung der erforderlichen Fachdisziplinen	Angehörigenbetreuung
• <i>Personalplanung und -Steuerung</i>	nachvollziehbare medizinische Dokumentation	abrechnungsrelevante Kodierung (DRG, ICD-10, OPS, EBM, GOÄ, BG, AOP, G-AEP)
• <i>Raumstruktur/Ressourcenplanung</i>		Qualitätsmanagement (Patientenbefragung, Qualitätszirkel)
		betriebswirtschaftliches Controlling (Kennzahlenerhebung)

(Sobotta, 2007, S.808)

Diese Art der Notfallversorgung ist vor allem in Deutschland anzutreffen, eine präklinische ärztliche Versorgung kennt das amerikanische Notfallsystem nur in Ausnahmefällen (Schlechtriemen, et al., 2005). In den angelsächsischen Ländern finden wir das „Anglo-Saxo-System“, das durch große Notaufnahmen, sogenannte „Emergency Departments“, gekennzeichnet ist. Diese sind große Abteilungen in den Krankenhäusern, mit oft der größten Patientenzahl der Klinik. Sie sind professionell organisiert (Fleischmann, 2011).

In Frankreich sind die Departements in Gesundheitszonen aufgeteilt, die über ein Ambulanzzentrum mit interdisziplinärer Notaufnahme verfügen, zu dem die arztbesetzte Rettungsleitstelle, der präklinisch eingesetzte Notarzt und die der Notaufnahme angeschlossene Kurzaufnahme- und Überwachungsstation gehören (Schlechtriemen, et al., 2005).

In der Schweiz besitzen die Krankenhäuser häufig interdisziplinäre Notaufnahmen, die zum Teil als eigene Abteilung eingerichtet sind. In Italien ähnelt die Notversorgung der deutschen, in Österreich verfügen die meisten Krankenhäuser über eigene notfallmedizinische Bereiche, die hauptsächlich interdisziplinär arbeiten. An der Universitätsklinik für Notfallmedizin in Wien befindet sich der einzige Lehrstuhl für Notfallmedizin im deutschsprachigen Raum (Fleischmann, 2011).

Aber nicht nur die Art und Einrichtung der Notaufnahmen in den Krankenhäusern ist unterschiedlich, sondern auch ihre personelle Struktur ist differenziert zu betrachten. So sind in deutschen ZNAs Ärzte verschiedener Fachrichtungen tätig, häufig eingesetzt nach Dienstplan.

In anderen europäischen Ländern, sowie vor allem im anglosächsischen Raum, ist die Tätigkeit in Notfallaufnahmen ein eigener ärztlicher Fachbereich (emergency medicine) mit dem Facharzt (emergency physician) für Notfallmedizin. Um eine einheitliche Ausbildung für die Tätigkeit in der Notaufnahme zu erlangen, soll entsprechend einer EU-Direktive von 2006 die Einführung eines Facharztes für Notfallmedizin durch 5-jährige Weiterbildung für alle Mitgliedstaaten angestrebt werden (Gries, et al., 2010; Sobotta, 2007).

Etablierte Fachgesellschaften sprechen sich teils gegen die Einführung eines Facharztes aus. Dadurch kommt es zu wissenschaftlichen Diskussionen für das Pro und Kontra eines Facharztes für Notfallmedizin (Gries, et al., 2010).

1.1.2. Ziele der Studie

Die vorliegende Studie zielt darauf ab, allgemein die Gesamtsituation der Notaufnahme bezüglich von Organisation und Qualifikation zu ergründen, gegebenenfalls zu intervenieren und zu verbessern.

Da verschiedene Berufsgruppen in der Notaufnahme tätig sind, wie ärztlicher Dienst, Pflegepersonal und Administration, müssen auch diese einzeln bezüglich ihrer Arbeitssituation, Gesundheitssituation, Zufriedenheit und Stressqualität untersucht werden.

Gleichzeitig erfolgt durch Patientenbefragung eine Untersuchung über die Versorgungsqualität und Zufriedenheit der Patienten und deren Angehörigen. Ein weiteres Ziel ist die Analyse der Schnittstellen zwischen der Erstversorgung in der Zentralen Notaufnahme und der Verlegung der Patienten zur Weiterbehandlung auf die Station, der Patiententransfer.

Nach der theoretischen und praktischen Analyse werden die gesammelten Ergebnisse ausgewertet, und gegebenenfalls können durch die daraus gewonnenen Schlussfolgerungen Verbesserungen erzielt werden.

1.1.3. Vorgehensweise

In dem theoretischen Abschnitt sollen allgemeine Probleme des Krankenhauspersonals, spezifisch des Personals in der Zentralen Notaufnahme erörtert werden. Ebenso wird die Versorgungsqualität der Patienten in der Notaufnahme dargestellt. Im Fokus der folgenden Arbeit steht aber die konkrete Studie in der Notaufnahme eines Krankenhauses. Hierzu wurden zuerst Befragungen des Personals und der Patienten durchgeführt, um durch die anschließende Auswertung Ergebnisse über die Versorgungsqualität der Patienten und die Arbeitsbedingungen des Personals zu gewinnen.

1.2. Theorie

Eine ideale Notfallversorgung würde die richtige Pflege für den richtigen Patienten zum richtigen Zeitpunkt bieten mit positiven Ergebnissen beim Patienten und gerechtfertigten Kosten (Pilgrim, et al., 2010). Ob diese Anforderungen erfüllt werden können, soll in folgenden Punkten erörtert werden.

Im nächsten Kapitel werden daher die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten der ZNA (1.2.1.) und die damit verbundene Gesundheitssituation und Lebensqualität (1.2.2.) analysiert.

Ein weiterer Abschnitt beschäftigt sich mit der Versorgungsqualität (1.2.3.) der Patienten in der ZNA.

Schließlich soll ein Fazit (1.2.4.) der theoretischen Situation gezogen werden, um Erkenntnisse für die Studie und die damit verbundenen Fragestellungen gewinnen zu können.

1.2.1. Probleme der Arbeitssituation der Beschäftigten der ZNA

Notaufnahmen sind häufig frequentierte, laute und unberechenbare Arbeitsplätze mit vielen einströmenden Informationen und Störungen. Allein im Jahr 2008 ergaben sich mehr als 12 Millionen Patientenkontakte in den ZNAs (Brachmann, 2011). Sie sind meist 24 Stunden geöffnet, wobei oft nächtliche Notfälle von ihrer Art her komplizierter und bedrohlicher sind. Von den Beschäftigten wird bei ihrer Tätigkeit hohe Konzentration, Belastbarkeit und Zielorientierung verlangt (Fleischmann, et al., 2007).

So ist es nicht verwunderlich, dass die Beschäftigten mit ihrer Arbeitssituation häufig unzufrieden sind. „In Deutschland und den USA zählt der Arztberuf zu den Berufen mit dem höchsten Sozialprestige, doch einiges deutet darauf hin, dass der einstige Traumberuf des Arztes dieses Idealbild nicht mehr erfüllt. Der Arztberuf ist auch durch vielfältige Belastungen gekennzeichnet. Studien haben bei einem größeren Teil der Ärzte eher mittelmäßige bis schlechte Werte bezüglich ihrer Arbeits- und Lebenszufriedenheit ermittelt. Zudem sind die Durchschnittseinkommen deutscher Krankenhausärzte im Vergleich zu anderen, sozioökonomisch ähnlich strukturierten Ländern wesentlich niedriger. Jedes Jahr verlassen gut ausgebildete Ärzte Deutschland, um zum Beispiel in anderen europäischen Ländern sowie in Kanada und den USA höhere Gehälter, geringere Arbeitsbelastung, weniger Bürokratie und weniger hierarchische Strukturen zu finden“ (Jurkat, 2010, S.185-186).

Eine Erhebung der Ärztekammer von 2008 zeigt, dass sich die Zahl der ins Ausland abwandernden Ärzte von 2007 (2439 Ärzte) zu 2008 auf 3065 erhöht hat. Die beliebtesten Auswanderungsländer sind die Schweiz (729), Österreich (237), die USA (168) sowie Großbritannien (95) (Ärztekammer, 2008).

Ein wichtiger Grund für die Unzufriedenheit der Klinikärzte und Pflegekräfte ist vor allem die enorme Arbeitsbelastung. Besonders in der ZNA sind die Arbeitsbedingungen sehr schwierig und ungünstig. Infolge dessen gibt jeder dritte bis vierte Arzt an, überlastet zu sein (Geuenich,

2010).

Der Arbeitsbereich in der ZNA umfasst für die Mitarbeiter vielseitige Tätigkeiten, wie die Aufnahme (Anamnese, körperliche Untersuchung, Ruhe EKG, Blutentnahme, Initialtherapie), weiter die Funktionsdiagnostik und kleinere operative Eingriffe. Neben der medizinischen Qualifikation sind die Dokumentationsanforderungen stark gestiegen. Sie erstrecken sich von der Behandlungsplanung über den Aufnahmeprozess bis zum Verlegungs-Entlassungsprozess.

Erschwerend kommt hinzu, dass die Ärzte bei ihrer Tätigkeit sehr oft unterbrochen werden. So werden z.B. Assistenzärzte in der Notaufnahme alle 14 Minuten gestört, was sich auf ihre Konzentration und Leistungsfähigkeit auswirkt (Laxmisan, et al., 2007).

Auch für den Pflegebereich in der ZNA erstreckt sich das Aufgabenfeld vom Aufnahmebereich und der Funktionsdiagnostik bis zur Erledigung administrativer Aufgaben.

Da viele Stellen entweder durch die bereits erwähnte Abwanderung oder aber aus finanziellen Gründen unbesetzt sind, ist der Personalmangel bei Ärzten und Pflegekräften sehr hoch, so dass oftmals ein normaler Krankenhausbetrieb kaum noch aufrechterhalten werden kann, worauf folgender Artikel von Gesa Coordes hinweist: „Klinikärzte an Marburger Notaufnahme arbeiten am Limit. Die internistischen Assistenzärzte der ZNA des Marburger Universitätsklinikums schlagen Alarm: Die Mediziner haben eine Überlastungsanzeige bei der Geschäftsführung des privatisierten Großkrankenhauses erstattet. Damit weisen sie auf die dramatisch steigende Arbeitsbelastung und die damit verbundene Gefährdung der Patientensicherheit hin“ (Coordes, 2011).

Auch haben Untersuchungen ergeben, dass die Personalbemessung in anderen Ländern, vor allem in den angloamerikanischen, anders geführt wird als in Deutschland, was sich auf die Personalkapazität positiv auswirkt. In deutschen Krankenhäusern sinkt dagegen die Zahl der Pflegekräfte ständig (im Laufe von 10 Jahren Rückgang von ca. 13,5%).

In der internationalen Literatur wurden bereits ab den 80er Jahren Zusammenhänge von Patientenergebnissen und Pflegekapazität veröffentlicht, während in Deutschland erst in den letzten Jahren die Pflegewissenschaft einen großen Forschungsbedarf im Bereich von Patientensicherheit und Pflegekapazität sieht (Isfort, 2007).

Ein weiterer Faktor für die Arbeitsbelastung und Verantwortung für Ärzte und Pfleger in der Notaufnahme besteht darin, dass sich viele Patienten gleichzeitig in der Notaufnahme befinden und nach Berichten jedes Jahr mehr werden. Bereits 1991 wurde das Problem der

überfüllten ZNA in Amerika als ein nationales Problem erkannt, als Patienten in der ZNA viele Stunden, sogar Tage warten mussten, bevor sie behandelt bzw. weiterverlegt werden konnten (Lynn, et al., 1991). In den USA wurden diese Zustände in vielen Untersuchungen weiter abgehandelt. So befassten sich Asplin et al. mit „input, troughput und output“ von Patienten in den Notaufnahmen, die das Modell dieser drei Komponenten als Ziel eines Rahmens sahen, in dem durch gezielte Forschung zusammen mit Politik und Management die Überfüllung der ZNA gemildert werden könnte (Asplin, et al., 2003).

Auch 2005 schrieb Semczuk in einem Artikel über die Situation in New York, dass die ZNA´s überfüllt sind, das Personal vollkommen überlastet ist, Patienten lange warten müssen und Bettenkapazitäten auf Station und ZNA nicht vorhanden sind (Semczuk, 2005). Allerdings konnte er feststellen, dass anhand neuer Förderungsmittel die Wartezeiten in der ZNA reduziert werden konnten.

Studien von Olshaker in Boston ergaben, dass mehr als 90% der Krankenhausdirektoren Überbelegung in der ZNA gemeldet hatten, was zu negativen Auswirkungen wie Frustration von Patienten und Personal und höherem Risiko für schlechtere Ergebnisse bei der Behandlung führte (Olshaker, 2009). Aber nicht nur in den USA waren die Notaufnahmen überfüllt.

Dieses Problem des Verlegungsprozesses von der ZNA auf Station bestätigte auch die Studie von Martin (Martin, et al., 2011). Bei dieser australischen Studie ergab sich, dass bei 61% der erhobenen Zeit die Betten in der ZNA durch Notfallpatienten belegt waren. Sie konnten auf die weiterbehandelnde Station nicht verlegt werden, da keine freien Betten für sie zur Verfügung standen.

Eines der Hauptprobleme vieler Notaufnahmen war deshalb, dass durch ausgelastete Stationen des Krankenhauses die ZNA Patienten nicht auf Station verlegt werden konnten und somit die Bettenkapazität in der Notaufnahme erschöpft war und die Patienten auf Gängen ausgelagert werden mussten (Olshaker, et al., 2006; Olshaker, 2009).

Aber nicht nur für Ärzte und Pflegekräfte ist das Arbeitspensum in der ZNA ständig gestiegen, auch in der Administration sehen sich die Verwaltungsfachangestellten einer höheren Anforderung gegenüber. Dabei spielt der Kostenfaktor im Gesundheitswesen eine große Rolle. Administrative Fehler bei der Aufnahme des Patienten können zu unnötigen und teuren Folgefehlern führen (Sobotta, et al., 2007).

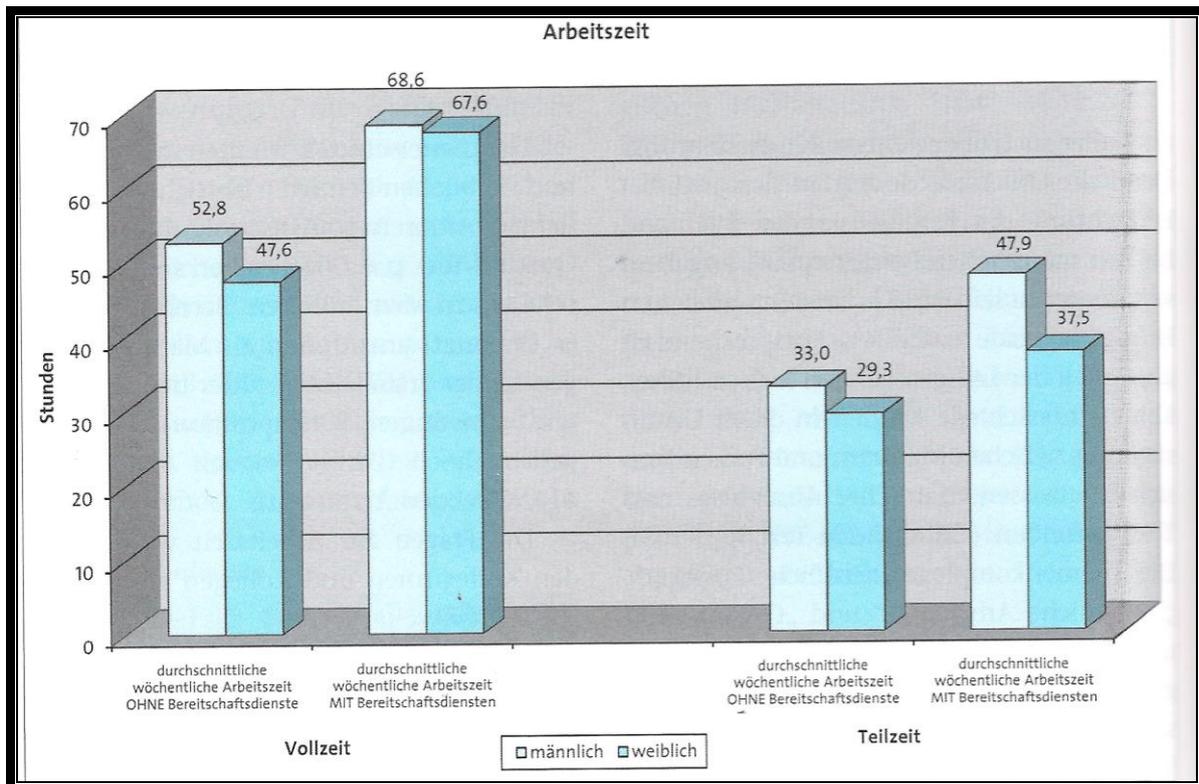
Wie schon erwähnt, ist die Arbeitszeit neben dem Arbeitspensum ein weiteres großes Problem für die Beschäftigten in der Klinik, speziell in der Zentralen Notaufnahme. Neben der regulären Arbeitszeit kommt es zu einer Anhäufung von Überstunden, die zu einer Überlastung führt. Damit verbunden ist die Unzufriedenheit der Ärzte und der Pflegekräfte mit der nötigen Zeit für die Patienten (Jegodzinski, 2002). Überstunden bedeuten auch eine Gefahr für Fehlerquellen und Fehldiagnosen, was auch eine rechtliche Unsicherheit für die Ärzte mit sich bringt. Deshalb wird die Frage nach einer Zertifizierung und nach einem Qualitätsmanagementsystem für die ZNA aufgeworfen, was natürlich zunächst zu einer Mehrbelastung führen würde (Brachmann, et al., 2011).

Um Arbeitspensum und Arbeitsklima erträglich und sicher zu gestalten, müssen die Mitarbeiter der Notaufnahme vor Überlastung geschützt werden, die Schichtzeiten dürfen nicht zu lang sein und ausreichende Ruhezeiten sollen gewährleistet werden (Fleischmann, 2007).

Verschiedenste Abhandlungen befassen sich mit dem Faktor Zeit im ärztlichen Beruf, da die medizinische und soziale Kompetenz auch für das Patientenwohl sehr wichtig ist, was aber aus Zeitmangel oft zu kurz kommt. Dieses Problem wirkt sich sowohl auf die Kliniken allgemein aus, als auch auf die Notaufnahmen.

In der folgenden Abbildung wird zwischen männlichen und weiblichen Beschäftigten in Kliniken allgemein, nicht speziell in der ZNA, ein Vergleich der Arbeitszeiten bei Voll- und Teilzeitbeschäftigung dargestellt, wobei deutlich zu erkennen ist, dass die männlichen Befragten pro Monat durchschnittlich mehr Stunden arbeiten als ihre Kolleginnen, wobei die Frauen zu einem größeren Prozentsatz in Teilzeit arbeiten. Ob die Frauen aufgrund familiärer Verpflichtungen weniger arbeiten, war durch die Studie nicht eindeutig zu klären.

Abbildung 1: Vergleich der Arbeitszeit bei Vollzeit- und Teilzeitbeschäftigung von Ärzten und Ärztinnen in Kliniken



(Bestmann, et al., 2010 , S.212)

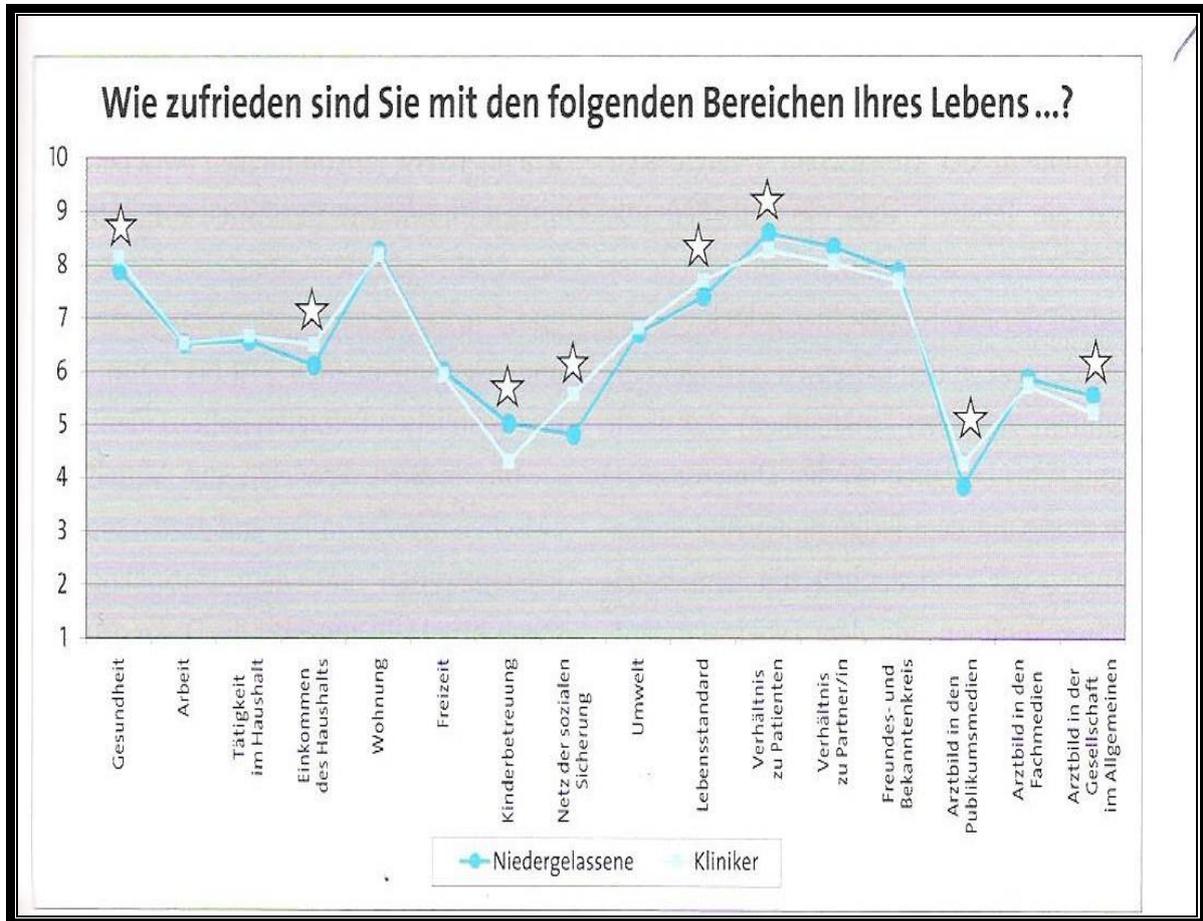
Für weibliches Personal ist es besonders schwierig, Beruf und Familie zu vereinbaren. Die demographische Entwicklung und die schwierige finanzielle Situation des Sozialstaates beeinflusst die Vereinbarkeit von Familie und Beruf und berührt die Interessen von Politik, Wirtschaft und Gesellschaft. So nimmt Prognosen zufolge der Anteil unter 30-Jährigen im Erwerbsleben von 1990 bis 2020 von 30% auf 19% ab, während im gleichen Zeitraum der Anteil der 50-Jährigen von 23% auf 35% zunehmen wird (Kici, 2006). Von dieser Personalentwicklung wird auch der ärztliche Bereich in Kliniken und damit auch in der ZNA betroffen sein.

Nur zufriedene Ärzte können auch den an sie gestellten Anforderungen gerecht werden.

Es sollten daher Rahmenbedingungen geschaffen werden, die ein Nebeneinander von Beruf und Familie ermöglichen. Für Politik und Krankenhäuser ergibt sich hieraus ein deutlicher Handlungsbedarf (Bestmann, et al., 2010).

Folgende Abbildung veranschaulicht, wie zufrieden niedergelassene Ärzte und Kliniker mit verschiedenen Lebensbereichen sind.

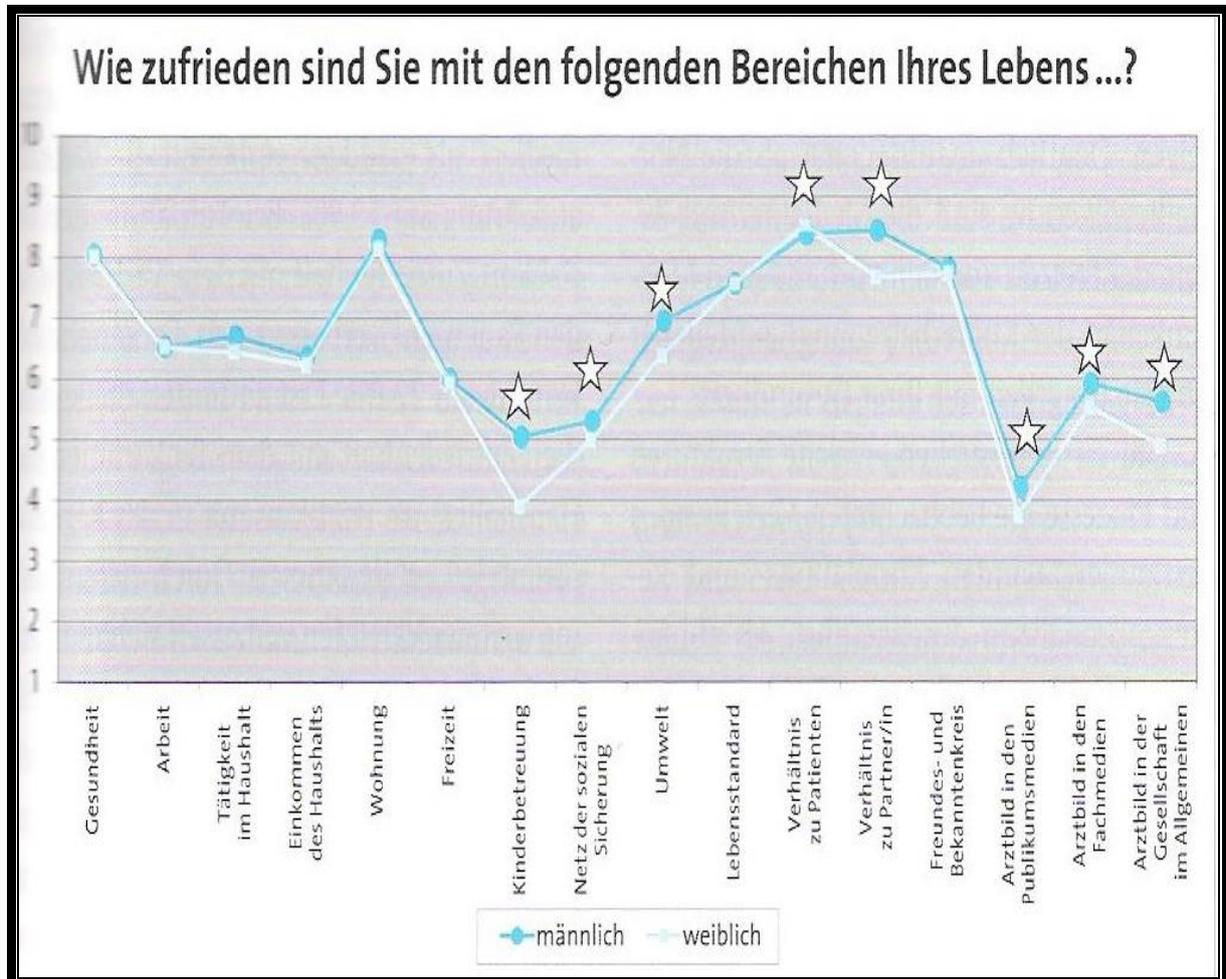
Abbildung 2: Allgemeine Lebenszufriedenheit von klinischen und niedergelassenen Ärzten



(Bestmann, et al., 2010, S.213)

Ärztinnen und Ärzte zeigen aber auch in der Zufriedenheit in verschiedenen Bereichen Unterschiede. Abbildung 3 zeigt, wie männliche und weibliche Ärzte mit ihren Lebensbedingungen zufrieden sind.

Abbildung 3: Allgemeine Lebenszufriedenheit von Ärztinnen und Ärzten



(Bestmann, et al., 2010, S.215)

Aus der Abbildung ist zu erkennen, dass die Ärztinnen wenig Freizeit, Mangel an Kinderbetreuung und sozialer Absicherung beklagen.

Ein weiterer Punkt, der die Arbeitsbedingungen im Krankenhaus verschärft, ist das Kostenprinzip.

Da in unserem heutigen Gesundheitswesen der Faktor Geld eine wesentliche Rolle spielt, ist der Kostenfaktor im Krankenhaus ein nicht zu vernachlässigender Bereich. Frei werdende Arztstellen und Pflegestellen können nicht nur aus Mangel an qualifiziertem Nachwuchs nicht

besetzt werden, sondern auch mangelndes Verhandlungsgeschick der Krankenhausträger um Budgets tragen zum Personalmangel bei (Gaebel, et al., 2010).

„Im Vergleich zu anderen Branchen weisen nämlich Krankenhäuser mit einer Aufteilung von 2/3 Personal- zu 1/3 Sachkosten eine hohe Dienstleistungsorientierung auf. Die Notaufnahme ist im Vergleich zu anderen Abteilungen des Krankenhauses ein besonders personalintensiver Bereich. Das Personal der ZNA ist regelmäßig einem großen Publikumsverkehr, zahlreichen Schnittstellen und Stresssituationen ausgesetzt. Zudem wird zunehmend eine interdisziplinäre notfallmedizinische Kompetenz der Ärzte und Pflegekräfte erwartet“ (von Eiff, et al., 2011, S.329).

Wie oben erwähnt, wird eine „interdisziplinäre notfallmedizinische Kompetenz der Ärzte und Pflegekräfte erwartet.“ In Deutschland gibt es aber im Gegensatz zu anderen Ländern keinen Facharzt für Notfallmedizin. Zum Einsatz kommen hier Kräfte aus allen Fachrichtungen, auch Assistenzärzte ohne große Berufserfahrung, die nach Schichtplan eingeteilt werden. „Es gibt hierzulande keine Ausbildung für die Arbeit in einer Notaufnahme – daher stehen dort junge Assistenzärzte lebensgefährlich erkrankten oder verletzten Patienten gegenüber, ohne auf diese Aufgabe vorbereitet zu sein. Nicht selten müssen Ärzte in den Notaufnahmen Dienst leisten ohne dies zu wollen, manchmal sogar im täglichen Wechsel mit ihrer eigentlichen Tätigkeit, so dass nie genügend Wissen und Erfahrung in Notfallmedizin erworben werden kann“ (Singh, et al., 2008, S.26).

Auch Pflegekräfte in der ZNA weisen unterschiedliche Ausbildungen für den Einsatz in der ZNA auf, was die Arbeitssituation für sie zusätzlich erschweren kann. In unserer globalisierten Welt arbeiten auch Ärzte und Pflegekräfte anderer Nationen in Notaufnahmen, was durchaus zu Sprachbarrieren führen kann, zumal Patienten ebenfalls mit Migrationshintergrund in der ZNA behandelt werden.

All die oben aufgeführten Punkte verdeutlichen, wie schwer sich die Arbeitssituation für Ärzte, Pflegekräfte und Verwaltung in der ZNA darstellt und welche Probleme noch gelöst werden müssen.

1.2.2. Schwierige Gesundheitssituation der Beschäftigten der ZNA

Ausgelöst durch die komplexe Arbeitssituation können sich noch parallel dazu gesundheitliche Probleme bei den Ärzten und Pflegekräften entwickeln.

Gerade in der ZNA befinden sich die Beschäftigten in einer extremen Stresssituation, da sie häufig mit Patienten oder deren Angehörigen zu tun haben, die sich ebenfalls in einer

Extremsituation befinden.

„Die Europäische Kommission 2001 definiert arbeitsbedingten Stress als: Gesamtheit emotionaler kognitiver, verhaltensmäßiger und physiologischer Reaktionen auf widrige und schädliche Aspekte des Arbeitsinhalts, der Arbeitsorganisation und der Arbeitsumgebung. Dieser Zustand ist durch starke Erregung und starkes Unbehagen, oft auch durch ein Gefühl des Überfordertseins charakterisiert“ (Windemuth, 2006, S.57).

„Die Stressoren am Arbeitsplatz teilt die Europäische Kommission (s.o.) in 3 Gruppen:

1. Arbeitsinhalt (z.B. monotone Arbeit oder hoher Zeittakt)
2. Arbeitsorganisation (z.B. Unterbrechungen, Nacht- und Schichtarbeit)
3. Arbeitsumgebung (z.B. Hitze, Kälte, Lärm, ergonomische Unzulänglichkeiten)“
(Windemuth, 2006, S.58)

Diese Stressoren treffen exakt auf die Arbeits- und Gesundheitsbedingungen der ZNA zu.

Der hohe Zeittakt rührt daher, dass gleichzeitig viele Arbeiten bzw. Aufgaben von den Angestellten erledigt werden müssen bei gleichzeitigem hohem Patientenaufkommen.

Einher mit der Erledigung verschiedener Aufgaben, die alle vermehrte Konzentration verlangen, kommt es zu zahlreichen Unterbrechungen der Arbeit, wie Fragen der Angehörigen, Telefonate, Verwaltungsarbeiten oder Weitergabe von Informationen. Zudem sind die Beschäftigten der Notaufnahme in Nacht- und Schichtdienst eingeteilt und befinden sich in der ZNA in einer hektischen Atmosphäre, die von Lärm und Unruhe erfüllt ist.

Die Stressoren im ärztlichen Beruf werden in einer Studie über Burnout-Syndrome (Tabelle 4) verdeutlicht. So klagen bereits über 20% der Ärzte über Burnout (Mundle, et al., 2010).

Tabelle 3: Beispiele für berufliche Stressoren im Arztberuf

Stressoren im Arbeitskontext	Beispiele für den Arztberuf
Systembedingt	Gestiegener Administrationsaufwand, stärkere Relevanz wirtschaftlicher Vorgaben, hohe Anforderungen an den Arzt hinsichtlich fachlicher und emotionaler Kompetenz, fehlende Anerkennung für das Berufsbild etc.
Betrieblich	Ungleichgewicht zwischen Aufwand und Entlohnung, dünne Personaldecken, fehlende Teamzeiten, dürftige Anleitung junger, lernender ÄrztInnen, lange Arbeitszeiten, Schichtdienst, mangelnde Integrierbarkeit von Arbeits- und Freizeit, Kurzverträge etc.
Berufsspezifisch	Hohe Verantwortung, schnelles Treffen von Entscheidungen, Identifikation mit der Rolle des Helfenden, Angewiesensein auf gute zwischenmenschliche Kommunikation und Zusammenarbeit
Individuell	Bereitschaft zur Verausgabung, Perfektionismus, Stress bzw. Konflikte in anderen Lebensbereichen, welcher sich mit beruflichem Stress kumuliert, körperliche Konstitution, Idealismus, Überidentifikation mit der Helferrolle, Position als Berufsanfänger etc.

(Geuenich, 2010, S.293)

Diese Stressfaktoren und körperlichen Anstrengungen zeigen verschiedene gesundheitliche Auswirkungen. So können auf der kognitiven Ebene die Wahrnehmung und das Denken eingeschränkt sein, was sich auf die Problemlösung auswirkt.

Auf der emotionalen Ebene stellt sich Unbehagen und Überforderung ein, die Aufgabenbewältigung ist auf Fehlervermeidung und nicht auf Erfolg gerichtet, Angst ist häufiger Begleiter.

Schließlich kommt es auf der körperlichen Ebene zu messbaren Veränderungen, hauptsächlich im Herz-Kreislaufsystem, was gesundheitliche Langzeitfolgen mit sich ziehen kann. All diese Faktoren tragen dazu bei, dass das Leistungsniveau abfällt und gesundheitliche Beeinträchtigungen auftreten (Windemuth, 2006).

Aus diesen Gründen haben sich mehrere Studien mit der Gesundheit von Ärzten und Pflegepersonal befasst.

Eine Arbeit führte zum Ergebnis, dass sich für Ärzte eine erhöhte Morbidität durch

psychische Erkrankungen, Abhängigkeitserkrankungen, besonders Depressionen und Angststörungen ergab, ebenso eine erhöhte Mortalität durch Suizide (Mundle, et al., 2010).

Arbeitsüberlastung und Arbeitsdruck, Mangel an Partizipation bei Entscheidungen, geringe soziale Unterstützung bei der Arbeit, zwischenmenschliche Konflikte und Konflikte zwischen Arbeit und Familie ziehen psychische Erkrankungen mit sich. Ein hoher emotionaler Druck und Forderungen durch Patienten, mangelnde Anerkennung und große Verantwortung können zu Burnoutsyndromen führen.

Wie schon erwähnt, sind die Beschäftigten der ZNA in ungewöhnlichen Arbeitszeiten tätig. Schichtarbeit, Nachtarbeit und Bereitschaftsdienst beeinträchtigen die Schlafdauer und Schlafqualität und erhöhen somit das Unfallrisiko (Angerer, et al., 2010).

Folgende Tabelle zeigt Beispiele für typische Merkmale von Burnout im Arztberuf.

Tabelle 4: Beispiele für typische Merkmale von Burnout im Arztberuf

Phase	Beispiele
Anfangsphase „burn on“	Arzt als Lebensaufgabe und Berufung, Hingabe gegenüber Patienten und Angehörigen, lange Arbeitszeiten im Krankenhaus/Praxis, Übernahme von Zusatz Tätigkeiten, Bestätigung durch Leistung, Gefühl der Unentbehrlichkeit, Aufgehen in der Helferrolle etc.
Frühwarnsignale	Müdigkeit, Desillusionierung des Berufsbildes, Gefühl der chronischen Zeitnot, Stresskompensationen durch Leistungssteigerung trotz Erschöpfung, Pausenzeiten werden nicht eingehalten, Reizbarkeit, Gefühl, dass die Mehrzahl der Patienten übermäßig anspruchsvoll ist, Gefühl, als Arzt nicht genügend anerkannt zu sein etc.
Warnsignale	Psychosomatische Beschwerden, Ängste, Resignation, Verlust an Routine, Krankzeiten, Fehler im OP oder auf Station/Praxis, Rückzug von Patienten oder Angehörigen, Zynismus, Vernachlässigung des Privatlebens, negative Einstellung zur Arbeit, Konflikte mit Kollegen oder den Pflegekräften etc.
Endphase „burn out“	Entscheidungsunsicherheit z.B. bezüglich der richtigen Behandlungsmethode, innerer Rückzug vom Arztsein, Depressivität, Ohnmachtgefühl, Gefühl, als Arzt versagt zu haben, Hass auf das Betriebs- und/oder Gesundheitssystem, Schuldgefühle, totale Erschöpfung, Apathie, Verzweiflung, weitere Zunahme psychosomatischer Beschwerden, Antriebsstörung etc.

(Geuenich 2010, S.292)

Die Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege erkannte ebenfalls Probleme des Klinikpersonals und veröffentlichte deshalb in ihren Informationen und Leistungen für das Klinikmanagement verschiedene Gesundheitsgefährdungen für das Krankenhauspersonal. So gilt Stress als wesentlicher Faktor für die Abhängigkeit von Alkohol, Medikamenten und Nikotin. Dazu kommt noch, dass besonders die Pflegekräfte gefährdet sind für Erkrankungen des Bewegungsapparats und der Wirbelsäule, für Verletzungen der Haut durch Kontakt mit chemischen Substanzen und durch Übertragung von Infektionskrankheiten durch die Patienten, z.B. TBC, HIV und Hepatitis (Nienhaus, 2005).

Durch organisatorische Maßnahmen kann aber die Gefährdung für Erkrankungen oder Ansteckungen deutlich reduziert werden.

Aber nicht nur das Klinikpersonal der ZNA ist zu untersuchen, sondern natürlich auch die ihm anvertrauten Patienten und deren Probleme und Erwartungshaltungen.

1.2.3 Versorgungsqualität der ZNA Patienten

Patienten, die als Notfall in ein Krankenhaus kommen, haben den Anspruch und die Erwartung, dass ihnen umgehend geholfen wird. Wenden sich die Patienten selbst als Notfall an die Notaufnahme, so können sie mitunter vor organisatorischen Problemen stehen. Sie interessiert nicht die Zuständigkeitsfrage, sondern die schnellst mögliche Linderung der Schmerzen. Faktoren, die für die Zufriedenheit oder Unzufriedenheit der Patienten den Ausschlag geben, sind Wartezeit, Freundlichkeit, Behandlungsqualität und klare Zuständigkeit (Hogan, et al., 2008).

Bei der Effizienz der Patientenversorgung spielt daher die Zeit eine große Rolle. Je länger die Patienten warten müssen, desto unzufriedener sind sie und umso schwieriger verläuft der Behandlungsprozess. So wurden in einer 5- Jahresstudie in den USA 826 Patienten in 7 Studien im Hinblick auf Zeitintervalle untersucht. Es ergaben sich bei positiven administrativen Eingriffen deutliche Kürzungen der Wartezeit und eine Verbesserung der Qualität der Patientenversorgung, während bei Reduzierung der Pflege- und Personalausstattung eine Erhöhung der Wartezeit und Verschlechterung der Versorgungsqualität zu beobachten war (Kyriacou, et al., 1999).

Die optimale Versorgung kann in einer zentralen, interdisziplinären Notaufnahme erfolgen.

Wichtig ist, dass die ZNA zentral gelegen, einfach zu finden, übersichtlich und ihr Zugang deutlich mit Wegweisern ausgeschildert ist Der Patient und evtl. seine Begleitung befinden

sich in der Regel in einem unsicheren, ängstlichen Zustand. Deshalb ist die Gestaltung des Warteraums äußerst wichtig. So ergab eine Untersuchung über einen Zeitraum von 4 Monaten, dass visuelle Kunst im Wartezimmer (Naturfilme) sich äußerst positiv auf die Unruhe, Nachfragen an der Rezeption und soziale Interaktion auswirkte (Nanda, et al., 2012). Vom Wartebereich aus wird der Patient von einer Schwester oder einem Pfleger weiter in den Untersuchungs- und Behandlungsbereich geführt. Auch dort sollte die Bezeichnung der einzelnen Räume deutlich angebracht sein. Der Datenschutz und die Intimsphäre des Patienten sollte stets gewahrt werden. Der Patient muss das Gefühl haben, jederzeit gut aufgehoben und beachtet zu sein.

Häufig kommt es jedoch zu Fehlerquellen in der Notaufnahme. Die Patientenübergabe vom Notarzt bzw. vom Rettungsdienst an die weiterführende Klinik ist ein sehr sensibler Bereich als Schnittstelle zwischen außer- und innerklinischer Notfallversorgung. Durch unzureichende Organisationsabläufe kann es bei Patienten mit eingeschränkten Vitalfunktionen zu einer den Patienten gefährdenden oder schädigenden Versorgung kommen. Der Notarzt leistet eine „Vorsortierung“ der Erkrankten mit begrenzten diagnostischen Mitteln. Deshalb ist eine zügige Übergabe mit entsprechenden Informationen wichtig (Schlechtriemen, et al., 2005).

So hat sich das Konzept der Zentralen Notaufnahme der Asklepios Klinik Hamburg Altona bewährt, wo besonders ausgebildete Krankenschwestern oder Pfleger den eingelieferten Patienten schnellstens kontaktieren und den weiteren Kontakt zum Facharzt herstellen (Hogan, et al., 2008).

Dieses Konzept belegt auch eine Studie aus den USA, wo durch die Einstellung von „Nurse Practitioners“ (NP) eine Verbesserung von Wartezeiten, Patientenzufriedenheit, Qualität der Versorgung und Wirtschaftlichkeit erzielt werden konnte (Carter, et al., 2007).

Die untere Tabelle zeigt Fehlerquellen auf, die bei der Versorgung der Patienten in der ZNA auftreten können, deshalb sollen Triage-Modelle zur Verbesserung beitragen.

Tabelle 5: Triage, Optimierung der ZNA

Triage – ein Instrument zur Optimierung der NA
<p>Fehlerquellen in der Notaufnahme:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Vielzahl beteiligter Personen2. Komplexe Prozesse3. Hoher Stresslevel
<p>Mögliche Fehler in der Notaufnahme:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Der eintreffende Patient wird übersehen,2. im Wartezimmer vergessen,3. die erhobenen Informationen sind unvollständig,4. die Weitergabe der Informationen erfolgt nicht oder nur unvollständig5. die Informationen werden vom Empfänger falsch interpretiert

(Murray, 2006, S.9)

Um diese Fehlerquellen zu vermeiden, wurden in interdisziplinären Notaufnahmen Triage-Systeme eingeführt, die verschiedene Niveaus haben, nach denen die Patienten eingeteilt werden. Die meisten Triage-Systeme arbeiten mit einer Stufeneinteilung von „sofort bis nicht dringlich“, in ein bis fünf, teilweise auch in vier Stufen (Singh, et al., 2008).

Ein positiver Effekt eines Triage-Systems wurde in einer amerikanischen Studie nachgewiesen, wo durch die Ersteinschätzung eines „medical provider“ die Zeit von der Ankunft des Patienten bis zum Erstkontakt mit dem Arzt von 75 Minuten auf 25 Minuten gesenkt werden konnte und der Prozentsatz der Patienten, die die Klinik verließen ohne Arztkontakt von 3,6% auf 0,9% zurückging (Love, et al., 2012).

Eines der in Deutschland häufigsten Triage-Verfahren ist das Manchester-Triage-System (MTS). Dieses geht von Leitsymptomen aus. Die Indikatoren „Lebensgefahr, Schmerzen, Blutverlust, Bewusstsein, Temperatur und Krankheitsdauer“ werden eingeschätzt, und dann entsprechend wird der Patient in eine von fünf Gruppen eingeteilt. Diesen Gruppen sind maximale Wartezeiten zugeordnet, nach der ein Patient spätestens weiterbehandelt werden soll.

Tabelle 6: Einschätzungsgruppen nach MTS

Gruppe	Bezeichnung	Farbe	max. Wartezeit
1	SOFORT	rot	0 Minuten
2	SEHR DRINGEND	orange	10 Minuten
3	DRINGEND	gelb	30 Minuten
4	NORMAL	grün	90 Minuten
5	NICHT DRINGEND	blau	120 Minuten

(Mackway-Jones, et al., 2006, S.47)

Bei vielen Notfallpatienten sind mehrere Organsysteme betroffen, und immer mehr Patienten sind multimorbide, andere sind gleichzeitig erkrankt und verletzt, immer mehr alte Menschen kommen in die ZNA. Deshalb ist eine Optimierung und Steuerung der Behandlungsprozesse angezeigt, um akute kritische Erkrankungen intensivmedizinisch behandeln zu können (Wehler, 2011).

Wie bereits erwähnt, ist in der Notfallversorgung die Zeit ein sehr wichtiger Faktor. Minuten können für die Rettung eines Menschenlebens entscheidend sein. Deshalb wurden z.B. am Universitätsklinikum Aachen Farbcodes festgelegt, um die Dringlichkeit der Behandlung für die Beschäftigten und Patienten kenntlich zu machen.

Abbildung 4: Informationsposter für Patienten Aachener Modell



(Petersen, et. al., 2007, S.821)

Durch die schnelle Einschätzung von Erkrankungen der Notfallpatienten konnten Erfolge bei der Behandlung in der ZNA nachgewiesen werden. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, die Wartezeit von Patienten allgemein zu verkürzen. Durch die Vorteile der interdisziplinären Notaufnahme finden sich in diesen Einrichtungen immer mehr Patienten ein. Etwa 70 Prozent der Patienten müssen nicht hospitalisiert werden. Eine leistungsfähige und gut organisierte ZNA kann leicht erkrankte oder gering verletzte Patienten selbstständig versorgen und verschiedene Patientenbeschwerden abklären, sodass ein stationärer Aufenthalt oft vermieden werden kann. Dadurch sind bei Kliniken mit interdisziplinären Notaufnahmen Steigerungen von bis zu 10% des Patientenpotentials möglich (Fleischmann, et al., 2007).

Die Einschätzung der Erkrankung des Patienten in Bezug auf die Verweildauer im Krankenhaus ist besonders wichtig, da einerseits die Kosten eine große Rolle spielen und andererseits Pflegekapazität und Patientensicherheit durch Rationalisierung und Stellenabbau im Pflege- und Ärztebereich gefährdet sind. Trotz Umstrukturierung der Arbeitsabläufe haben

Studien ergeben, dass durch unzureichende pflegerische Betreuung die Gesundheit der Patienten negativ beeinflusst wird, da sich die Zahl der Patienten nicht verringert hat (Isfort, 2007).

Zusammenfassend lässt sich für eine qualitativ hochwertige Patientenversorgung aufgrund verschiedener Untersuchungen sagen, dass Teamwork die Ergebnisse entscheidend positiv beeinflussen kann. Menschliche Kommunikation und Verhalten können sich auf die Zusammenarbeit zwischen Pflegekräften und Ärzten einerseits als auch auf die Qualität der Versorgung der Patienten, ebenso auf die Patiententransfers von der ZNA auf Station positiv als auch negativ auswirken (Pronovost, et al., 2008; Simmons, et al., 2010).

So kann die Notfallversorgung bereits in der vorklinischen Phase beginnen, in der ZNA intensiviert weitergeführt werden und gegebenenfalls sich auf den Stationen oder noch weiter auf den Rehabilitationszentren fortsetzen. Diese Teamarbeit wird aus den bereits erwähnten Gründen wie Ärzte- und Pflegekräftemangel oder Kommunikationsschwierigkeiten erschwert, was zu Lasten der Versorgungsqualität geht (Ghosh, et al., 2009).

1.2.4. Fazit zur Situation der ZNA

Als Fazit lässt sich über die gegenwärtige Situation der ZNA in Deutschland auch im Vergleich zu anderen Ländern folgendes feststellen:

Deutsche Krankenhausärzte behandeln auch heute noch prozentual weniger Notfälle als ihre Kollegen in den USA oder Großbritannien, da diese Länder schon lange ihre eigenen Emergency Departments oder Accidents & Emergency Units mit eigenen Fachärzten für Notfallmedizin besitzen. Somit war zunächst eine großflächige Notaufnahme bei uns nicht gegeben, zumal Deutschland über ein gut ausgebautes Notarzt-basiertes Rettungswesen verfügt. Dieses macht es möglich, den Patienten direkt in die weiterbehandelnde Fachabteilung zu transferieren. „Dieses Stay and Play System gibt es insbesondere im angloamerikanischen Raum nicht, in dem Paramedics den Notfallpatienten ohne ausführliche Behandlung vor Ort in die Notaufnahme bringen.“ (Brachmann, 2011, S.44).

In den letzten Jahren wurden verstärkt interdisziplinäre zentrale Notaufnahmen in Krankenhäusern aufgebaut. Diese ähneln in Funktion und Aufbau den angelsächsischen Accident & Emergency Departments. Die ZNA ist eine eigenständige Abteilung und allen Fachgebieten verpflichtet (Brachmann, 2011).

Diese ZNAs bieten mehrere Vorteile. Qualität der Behandlung und Wirtschaftlichkeit werden

verbessert, durch interdisziplinäre Behandlung an einem Ort werden unnötige Transporte vermieden.

Eng verbunden mit der zunehmenden Zahl an ZNAs in Deutschland ist die Frage nach der Qualifikation des ärztlichen Personals. Deutschland kennt im Gegensatz zu anderen europäischen Staaten keine Weiterbildung zum Facharzt für Notfallmedizin. Dazu werden in Fachkreisen kontroverse Debatten geführt. Zusammenfassend ist zu erwähnen, „dass die Entwicklung in Europa nicht negiert werden darf und deutschen notfallmedizinisch interessierten Ärztinnen und Ärzten eine verlässliche Perspektive im eigenen Land gegeben werden muss“ (Gries, et al., 2010, S.473).

1.3. Fragestellungen

Die zentralen Fragestellungen der Studie sollen im folgenden Kapitel vorgestellt und begründet werden.

1.3.1. Welche Erkenntnisse lassen sich durch eine Analyse der Arbeits- und Gesundheitssituation von Beschäftigten der ZNA gewinnen?

Die theoretische Analyse der Arbeits- und Gesundheitssituation der Beschäftigten der ZNA im vorherigen Kapitel hat gezeigt, dass die Beschäftigten einer anforderungsvollen und belastungsreichen Arbeitssituation durch die Komplexität der Tätigkeiten ausgesetzt sind.

1.3.1.1. Arbeitsunterbrechungen

Neben ärztlichen Tätigkeiten fallen für die Ärzte und Pfleger auch Dokumentation, Administration und Kontakte mit Angehörigen an, bei gleichzeitig höherem Patientenaufkommen. Dies führt häufig zu Unterbrechungen der eigentlichen medizinischen und pflegerischen Tätigkeit.

Die zahlreichen Störungen führen dann damit wieder zu gestörtem Arbeitsfluss, zu längeren Patientenliegezeiten und zu Überstunden des Personals.

1.3.1.2. Multitasking

Durch permanente Störungen wie neuankommende Patienten, Untersuchungen, unvorhersehbare Ereignisse und personelle Engpässe müssen die Angestellten viele verschiedene Aufgaben gleichzeitig erfüllen. So ist zu untersuchen, ob bei einer Optimierung der Organisation, Koordinierung und Kommunikation eine Verbesserung der Arbeitsabläufe und damit eine Erleichterung für das Personal möglich ist. Es „ fokussiert sich neben den Überlegungen zu den geeignetsten Organisationsformen der klinischen Notfallmedizin das Interesse auf die erforderliche Qualifikation insbesondere für die Leitung derartiger Einrichtungen...“ (Bauer, et al., 2011, S.326).

1.3.1.3. Psycho-physische Beanspruchung des Personals

Auch die Einschätzung der persönlichen Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit stehen in Zusammenhang mit der Zufriedenheit der Arbeitsbedingungen, aber auch mit der Qualität der Patientenversorgung. So werden in vorliegender Studie Fragen über geistige und zeitliche Anforderungen gestellt, als auch Einschätzungen über Produktivität, Qualität und Effizienz der Arbeit miteinbezogen.

1.3.2. Welche Erkenntnisse lassen sich durch eine Analyse ausgewählter Parameter der Versorgungsqualität gewinnen?

In einer weiteren Fragestellung sollen Effekte der oben erwähnten Arbeitsmerkmale (Unterbrechungen, Multitasking) und psycho-physischen Beanspruchung des Personals für die Versorgungsqualität der Patienten untersucht werden.

1.3.2.1. Patientenbericht zur erlebten Versorgungsqualität

Aus dem theoretischen Teil ist bereits zu ersehen, dass die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten sich sowohl positiv als auch negativ auf die Versorgung der Patienten auswirken können.

Die beste Qualität der Behandlung erfolgt in einer gut organisierten Notaufnahme mit möglichst wenig Wartezeit für den Patienten mit seinen Angehörigen.

Viele Kliniken händigen bereits ihren Patienten einen Fragebogen aus, um Feedback über die

aktuelle Situation zu erlangen und evtl. Verbesserungsvorschläge umsetzen zu können. So sollten die Patienten Auskunft darüber geben, ob sie die ZNA leicht finden konnten, ob sie vom Personal freundlich empfangen und aufgeklärt wurden, ob genügend Zeit für die Behandlung war und wie lange die Wartezeit betrug.

1.3.2.2. Qualität des Patiententransfers aus der ZNA in die stationäre Versorgung

Ein wichtiger Punkt für die Versorgungsqualität des Patienten ergibt sich in der Schnittstelle zwischen ZNA und Station. Dabei ist die Kommunikation zwischen den einzelnen Abteilungen sehr wichtig für die richtige Verlegung und schnelle Weiterbehandlung. Die den Patienten aufnehmende Station sollte über Krankheit, Personalie, Pflegebedürftigkeit, Wunddokumentation und Infektionen des Patienten ausreichend informiert sein.

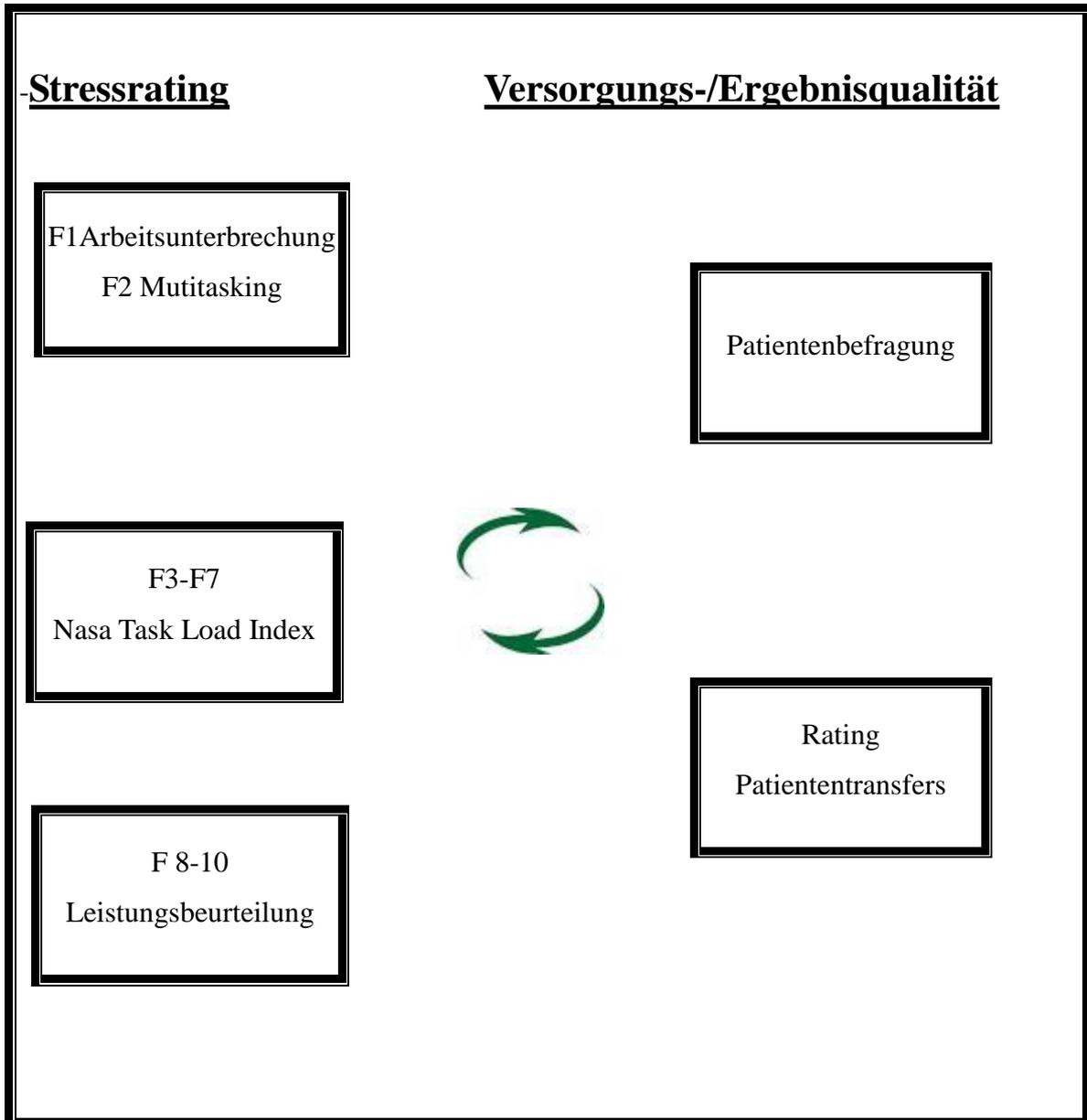
1.3.2.3. Zusammenhang der Studienvariablen

Wie bereits im theoretischen Teil erwähnt, besteht ein Zusammenhang zwischen den Arbeits- und Beanspruchungsmerkmalen der Beschäftigten sowie der Versorgungsqualität der Patienten, die sich in der Zufriedenheit des Patienten als auch in den Patiententransfers widerspiegelt.

Durch die Analyse der verschiedenen Indikatoren sollen empirische Erkenntnisse gewonnen werden, wie sich Zusammenhänge identifizieren lassen. Zu berücksichtigen ist dabei auch bei der Arbeitssituation die Relevanz zu der Patientensicherheit, bei der das Riskmanagement als ein Bestandteil des Qualitätsmanagement- Konzeptes anzusehen ist (Lauterbach, et al., 2004). Nach der Auswertung der theoretischen Situation wird in einer ausgewählten ZNA anhand von Fragebögen für verschiedene Untersuchungsgruppen (Personal und Patienten) versucht, praktische Erkenntnisse über die Arbeitssituation und Versorgungsabläufe zu gewinnen. Die Ergebnisse werden statistisch ausgewertet, und in einer Diskussion wird erörtert, wie sich die Qualität der Situation für Beschäftigte und Patienten darstellt und wie sie gegebenenfalls verbessert werden kann.

In der folgenden Abbildung soll ein kurzer graphischer Überblick über das Rahmenmodell der Studie gegeben werden.

Abbildung 5: Rahmenmodell der Studie



2. Methodik

In diesem Teil der Arbeit werden Design und Untersuchungssetting, das Untersuchungsfeld, Teilnehmer der Befragung, Inhalte und Instrumente der Untersuchung, als auch schließlich die Datenaufbereitung beschrieben.

2.1. Design und Untersuchungssetting

Um die Ausgangssituation, Bedingungen und Probleme einer ZNA zu eruieren, wurde im Rahmen einer Querschnittsstudie in einer ZNA eine Erhebung durchgeführt, um gezielte Erkenntnisse gewinnen zu können.

Dabei wurden sowohl das gesamte Personal der ZNA, als auch die Patienten in die Studie miteinbezogen. Ebenso erfolgte die Untersuchung der Schnittstellen zwischen der ZNA und den weiterbehandelnden Stationen, sowie von Verwaltung, Labor und Röntgen, um die Qualität des Patiententransfers zu beurteilen

2.1.1. Untersuchungsfeld

Bei dem ausgewählten Krankenhaus handelte es sich um ein Klinikum in einem Landkreis in Süddeutschland. Dieses kooperiert im Rahmen eines bereits laufenden Projekts zur Qualitätssicherung mit dem Studienteam. Das Krankenhaus verfügt über ca. 380 Betten und hat eine jährliche ambulante Patientenzahl von ca. 16000 und eine stationäre Auslastung von ca. 17000 Patienten. Das Krankenhaus ist ein Akut- und Lehrkrankenhaus mit ca. 850 Mitarbeitern, wovon ca. 110 Ärzte und 220 Pflegekräfte sind. Es ist Anlaufstation für kleinere und mittlere Notfälle, komplizierte Fälle müssen an größere Kliniken überwiesen werden.

Die Schwerpunkte des Krankenhauses liegen im ambulanten OP-Zentrum, in einem Brustzentrum, in der Intensivmedizin, einem Schlaganfallzentrum und Traumazentrum.

Das Untersuchungsfeld umfasste hauptsächlich die Zentrale Notaufnahme des ausgewählten Krankenhauses, die zuerst räumlich und inhaltlich kurz skizziert werden soll, um einen Überblick über die äußere Situation zu verschaffen.

Die ZNA befand sich im Erdgeschoss in einem separaten Trakt des Krankenhauses. Sie war entweder direkt von der Straße aus durch den ausgewiesenen Notaufnahmeeingang oder durch den Haupteingang zum Krankenhaus zu erreichen.

Beim Notaufnahmeeingang befanden sich die Parkplätze für Rettungsfahrzeuge, als auch Kurzparkplätze für private Krankenanlieferung.

Nach dem Eingang in der Notaufnahme lag auf der rechten Seite die Anmeldung mit zwei Schaltern und das dazugehörige Wartezimmer mit einigen Stühlen und einem Trinkautomaten. Ebenfalls war hier der Schockraum zu finden.

Auf der anderen Seite des Ganges waren als erstes die Räume der inneren Notaufnahme und

anschließend die der chirurgischen Notaufnahme untergebracht.

Beim Betreten der Notaufnahme der inneren Abteilung befand sich als erstes ein Personalraum, gegenüber ein Gang, der als Verwaltungs- und Stationszimmer diente. Weiter folgten drei Einbettbehandlungszimmer und ein großes Behandlungszimmer mit zwei Betten. Für weitere Patienten waren Liegen auf dem Gang vorhanden. Durch zwei schmale Gänge gelangte man in die rechts gelegene chirurgische Notaufnahme. Im Verbindungsmitteltrakt befanden sich, wie bereits schon erwähnt, das Verwaltungs- und Stationszimmer, zwei WCs und ein Hygieneraum. Auf der chirurgischen Seite lagen, spiegelbildlich zur inneren, vier Behandlungszimmer mit je einem Bett, wobei das erste und vierte Zimmer für größere chirurgische Eingriffe ausgestattet war. Am Ende des Gangs befand sich noch ein Lager.

Abschließend ist zu erwähnen, dass die Notaufnahme gut ausgeschildert und leicht zu erreichen war. Räumlich war die Notaufnahme durchdacht, aber für das Patientenaufkommen wesentlich zu klein. So mussten viele Patienten auf dem Gang liegen, wo auch Essenswagen und andere Geräte standen.

Aufzüge zur Weiterverlegung auf Station waren in der Nähe zu finden, während die Wege zu Labor und Röntgen verhältnismäßig weit waren.

Nach der administrativen Aufnahme des Patienten in der Anmeldung mussten die Patienten in das Wartezimmer, von wo aus sie dann von einer ZNA-Pflegekraft zur Erstversorgung in die ZNA Räumlichkeiten gebeten wurden.

Seitens der Ethikkommission der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität München erfolgte die Bestätigung der ethischen Unbedenklichkeit der Studie. Ebenso willigten die Krankenhausleitung und der Personalrat der Studie zu. Die Teilnahme an der Studie war für Personal und Patienten freiwillig und anonym.

2.1.2. Erhebungszeitraum

Die Erhebung der Querschnittsstudie erfolgte an einem Klinikum in Süddeutschland in der Notaufnahme.

Es wurden dazu standardisierte anonyme Fragebögen an die Teilnehmer ausgeteilt.

Die Beobachtung erfolgte in einem Zeitraum von 20 Tagen, sie begann am 6.10.2011 und endete am 28.10.2011. Befragt wurde an Werktagen und an zwei Wochenenden.

Zur Erfassung der Liegezeiten wurden aus den Notaufnahmebüchern die aufgenommenen und auf Station verlegten und entlassenen Patienten anonym notiert mit Liegezeiten,

Verdachtsdiagnose und Verlegungsort.

Die folgende Tabelle veranschaulicht die Erhebungszeiten. Sie zeigt Start und Ende der täglichen Befragung und damit die Gesamtbeobachtungsdauer pro Tag und über den ganzen Zeitraum.

Tabelle 7: Angaben zu Beobachtungstagen und -zeiten

Beobachtungstag																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Tag (1 WT, 2 WE)	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
Beobachtungszeitraum																				
Zeit Start & Ende Beobachtung(in h)	8:30 - 19	8 - 17	8.20 - 17.45	8.20 - 17.45	8.20 - 18.15	8.15 - 18	8.40 - 18	8.35 - 18	8.45 - 17.30	8.15 - 18.30	8.20 - 17.30	8.20 - 17.30	8.15 - 17.30	8 - 17	8.50 - 18	8.50 - 17.50	8 - 18	8.30 - 17.30	9 - 17.45	9 - 13
Dauer Beobachtungszeitraum pro Tag (in h)	10,30	9	9,25	9,25	9,55	9,45	9,20	9,25	8,45	10,15	9,10	9,10	9,15	9	9,10	9	10	9	8,45	4

2.1.3. Untersuchungsgruppen

In diesem Abschnitt der Arbeit soll auf die an der Studie beteiligten Untersuchungsgruppen eingegangen werden.

2.1.3.1. Pflegekräfte

Für die Studie wurden alle Pflegekräfte der Zentralen Notaufnahme eingeschlossen: alle Krankenschwestern, Arzthelferinnen und Pfleger, welche an den Beobachtungstagen vor Ort waren. Die Personalstärke des Notaufnahmeteams umfasste ca. 25 Personen, wobei eine Tagesschicht aus ca. 10-12 Personen bestand. Diese Kräfte waren teils fest chirurgisch oder fest internistisch tätig oder aber auch je nach Dienstplan abwechselnd im Einsatz. Die befragten Schichten setzten sich aus Früh-, Zwischen- und Spätschicht zusammen.

Ebenso waren auch ein Auszubildender zum Krankenpfleger und mehrere Auszubildende zum Rettungsassistenten anwesend. Bei der Schnittstellenbewertung wurden auch die Pflegekräfte der aufnehmenden Station befragt. Die Angestellten von Labor und Röntgen sollten ebenso über die Zusammenarbeit Auskunft geben.

2.1.3.2. Ärzte

Es wurden alle Ärzte, die in der Notaufnahme sowohl auf der chirurgischen als auch internen Abteilung an den Beobachtungstagen tätig waren, in die Studie miteinbezogen. Darunter waren Oberärzte, Fach- und Assistenzärzte. Auf der inneren Abteilung war meistens ein Arzt pro Schicht anwesend, auf der chirurgischen Seite arbeiteten meistens zwei Ärzte.

2.1.3.3. Verwaltung

Um die Studie umfangreich bewerten zu können, wurden auch die Angestellten der Verwaltung befragt. In der Anmeldung zur Aufnahme der Patienten in die ZNA waren insgesamt 6 -7 Angestellte tätig, die ebenfalls in Schichtbetrieb aufgeteilt waren.

2.1.3.4. Patienten

Zur Beurteilung der erlebten Versorgungsgüte sollten so viele Patienten wie möglich an den

Beobachtungstagen befragt werden. Es wurden nur Patienten der Notaufnahme miteinbezogen, die bereit waren mitzuwirken, ansprechbar und geistig dazu in der Lage waren, daran teilzunehmen. Teilweise füllten auch Angehörige den Fragenbogen für die Patienten aus. Dabei handelte es sich um Patienten, die mit dem Krankenwagen eingeliefert wurden oder selbst in die Zentrale Notaufnahme kamen. Nach der Aufnahme in der Anmeldung mussten die Patienten in das Wartezimmer. Je nach Krankheitsbild des Patienten erfolgte die Untersuchung in der chirurgischen oder inneren Abteilung, dementsprechend auch die Befragung.

2.2. Erhebungsmethoden und Messgrößen

Die verschiedenen Untersuchungsgruppen erhielten unterschiedliche Fragebögen mit für sie relevanten Fragen.

In der folgenden Tabelle soll dargestellt werden, mit welchen Fragestellungen die einzelnen Untersuchungsgruppen konfrontiert wurden.

Tabelle 8: Design der Studie und Untersuchungsgruppen

Befragungsgruppen	Inhalte der Befragung	Methodik
Ärzte Verwaltung Pflegekräfte	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitstätigkeit - Arbeitsunterbrechung - Arbeitszeit - Leistung/Beanspruchung - Qualität 	anonyme Fragebogen
Patienten	<ul style="list-style-type: none"> - Zuständigkeiten - Zufriedenheit - Wartezeit - Information - Krankheit 	anonyme Fragebogen
Aufnehmende Station Schnittstellen	<ul style="list-style-type: none"> - Zusammenarbeit - Patienteninformationen 	anonyme Fragebogen

Im Beobachtungszeitraum (siehe Tabelle 7) erfolgte die Erhebung einer Querschnittsstudie anhand von standardisierten Fragebögen, welche an die bereits beschriebenen Untersuchungsgruppen in der Notaufnahme ausgeteilt wurden.

Alle Teilnehmer an der Studie haben sich freiwillig daran beteiligt. Das Verfahren war immer schriftlich, anonym und standardisiert. Die Patienten wurden, soweit sie dazu in der Lage waren, jeweils nach der ärztlichen Untersuchung befragt.

2.2.1. Fragebogen zur Erfassung des täglichen Stresserlebens

Für die Befragung des Pflegepersonals, der Verwaltung und der Ärzte wurden für alle die gleichen Bögen am Ende der Schicht ausgegeben. Dabei handelte es sich um einen Bogen mit zehn Fragen, um über Messgrößen wie Arbeitsunterbrechung, Multitasking, psycho-physische Beanspruchung (Nasa Task Load Index, TLX) und Leistungsbeurteilung Aufschluss zu erhalten.

Bei dem TLX handelt es sich um sechs Dimensionen subjektiver Beanspruchung, wie Mental Demand, Physical Demand, Temporal Demand, Performance, Effort, Frustration (Hart, 2006). Das in die Untersuchung einbezogene Personal konnte auf der Skala von 0= ist sehr wenig bis 10= sehr häufig ihr Beanspruchungsempfinden beurteilen.

Diese Bögen wurden an die Angestellten der Notaufnahme ausgehändigt und nach Ausfüllen wieder eingesammelt. Insgesamt wurden 140 Bögen ausgegeben, und davon wurden 76 beantwortet.

In der folgenden Abbildung ist ersichtlich, mit welchen Fragetypen das Personal den Dienst beurteilen sollte.

Abbildung 6: Inhalt Personalbefragung

Beurteilung des Dienstes nach folgenden Frageinteilungen:
Frage 1: Arbeitsunterbrechung
Frage 2: Multitasking
Frage 3-7: NASA Task Load Index (psychopsychische Beanspruchung)
Frage 8- 10 : Leistung

Der Ausgabezeitpunkt der Bögen für Ärzte, Pflegekräfte und Verwaltung war zum Ende der Schicht, sodass die Befragten ihre gesamte Schicht beurteilen konnten, die sich aus Früh-, Zwischen- und Spätschicht zusammensetzte.

Tabelle 9 zeigt auf, wie viele Bögen pro Tag und insgesamt ausgegeben wurden. Weiter ist abzulesen, wie viele Bögen ausgefüllt zurückgegeben wurden.

Tabelle 9: Ausgabe und Retour der Beanspruchungsbögen

Beanspruchungsratings																				gesamt	
Untersuchungstage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Ausgegeben	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	140
Retour	3	3	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	76

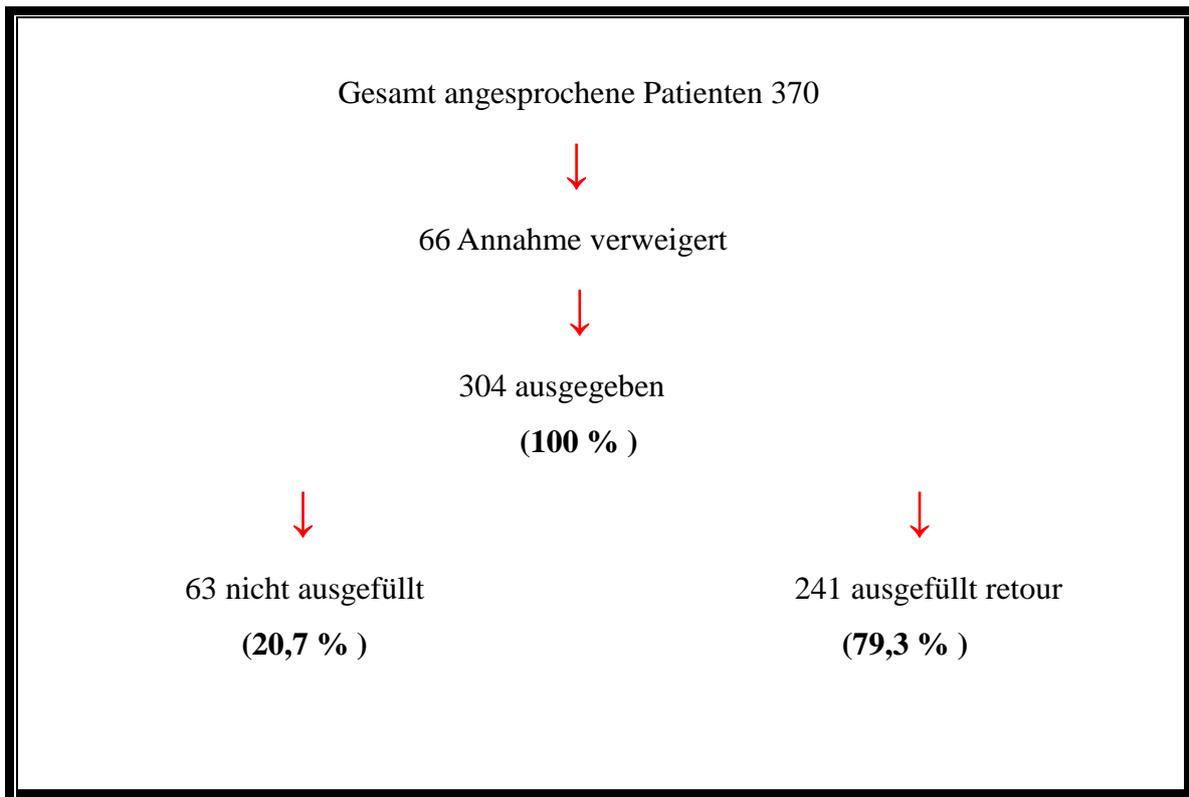
2.2.2. Patientenbefragung

Die Befragung der Patienten oder deren Angehörigen erfolgte anhand eines anonymen, standardisierten Fragebogens, welcher Aussagen über die Zufriedenheit mit der Zentralen Notaufnahme machen sollte. Wie schon erwähnt, wurden nur Patienten befragt, die zur Mitwirkung bereit waren. Die Bögen wurden, soweit möglich, nach der Untersuchung durch die Ärzte ausgehändigt und entweder sofort oder auf Station ausgefüllt.

Es wurden die Patienten sowohl auf der inneren als auch auf der chirurgischen Seite befragt. Es wurden 304 Bögen an Patienten ausgegeben, wobei 66 die Annahme verweigerten. 241 Bögen kamen ausgefüllt retour.

Aus der folgenden Abbildung ist die Teilnehmerquote prozentual ersichtlich.

Abbildung 7: Teilnahmequote der Patienten



Untere Tabelle weist auf, wie hoch die Patientenzahl im behandelten Zeitraum war. Auch die Verweildauer und Verteilung auf die innere und chirurgische Abteilung ist erfasst.

Letztendlich ist auch noch der Anteil der stationär aufgenommenen Patienten dargestellt.

Tabelle 10: Patientenzahl im Beobachtungszeitraum

Patientenzahl	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Zahl behandelter Patienten im Beobachtungszeitraum	16	10	12	12	16	11	20	11	12	12	12	13	13	7	8	13	7	16	11	7
Durchschnittliche Verweildauer (in h)	3,27	2,46	2,26	1,94	2,44	2,21	3,07	2,22	2,43	1,95	1,75	2,57	1,32	2,17	2,76	2,79	1,72	3,06	1,66	1,78
Verhältnis Internistisch/Chirurgisch	21/6	13/8	17/9	16/9	31/6	22/3	30/9	19/9	28/6	23/9	18/7	18/12	16/9	17/9	19/8	19/11	21/6	29/6	16/5	12/3
Anteil stationär aufgenommenen Patienten	15	9	10	11	16	10	15	9	10	10	12	10	12	6	8	10	7	13	10	7

Die Patienten sollten ihre Eindrücke über die Versorgung und Qualität zu verschiedenen Punkten anhand eines Fragebogens (Anhang 3.) schildern, der Fragen zur Versorgungs- / Ergebnisqualität enthielt.

Der Fragebogen enthielt 13 Fragen, die von nein bis ja bzw. von sehr gut bis ungenügend zu beantworten waren.

Abbildung 8: Inhalt der Patientenbefragung

<p>Folgende Bereiche enthielt der Patientenfragebogen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zufriedenheit mit der Wegbeschreibung zur ZNA - Beschreibung Verhältnis Personal zu Patient - Verständliche Informationen über Therapie und Behandlung - Angemessene Wartezeit bis zum Arztkontakt bzw. Verlegung - Informationsfluss über Verlauf der Weiterbehandlung - Eigenbeurteilung der Erkrankung - Benotung der ZNA insgesamt 	
---	--

Tabelle 11 zeigt, wie viele Fragebögen an den verschiedenen Untersuchungstagen ausgegeben wurden und wie viele retour kamen oder verweigert wurden.

Tabelle 11: Ausgabe und Rückgabe der Fragebögen

Patientenbefragung Beobachtungstage	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Fragebögen ausgegeben		15	14	17	14	17	13	21	11	10	20	11	16	17	12	17	16	18	19	17	9
Ausfüllen verweigert	5	3	6	3	5	2	4	6	2	3	2	2	4	1	4	3	3	4	3	1	
Fragebögen retour	12	12	15	11	13	11	16	9	7	18	10	14	13	9	10	10	15	14	14	8	

2.2.3. Qualität der Patiententransfers

Bei der Verlegung der Patienten von der Notaufnahme auf die Stationen wurde dem Pflegepersonal ein Fragebogen (Anhang 4.) ausgehändigt, um ihren Eindruck über die Übergabe und Informationen über den Patienten zu schildern. Mit nachfolgendem Bogen wurde das Rating des Patiententransfers untersucht. Auch das Zusammenspiel der Notaufnahme mit Verwaltung, Labor und Röntgen wurde hinterfragt. Folgende Punkte in Abbildung 12 sollten dabei berücksichtigt werden.

Abbildung 9: Bewertung der Zusammenarbeit zw. ZNA und Station

<p style="text-align: center;">Fragen</p> <ul style="list-style-type: none">- Information zum Patienten allgemein- Information zur Pflegebedürftigkeit der Patienten- Information zu Infektionen des Patienten- Wundmanagement der Patienten- Wunddokumentation der Patienten- Verlegungsprozess allgemein- Einschätzung der Zusammenarbeit mit der ZNA <p style="text-align: center;">Antwortmöglichkeit</p> <p style="text-align: center;">Kein Kontakt / trifft nicht zu / sehr schlecht / schlecht/ mittelmäßig / gut / sehr gut</p>
--

In der unteren Tabelle ist ersichtlich, wie viele Bögen ausgegeben wurden und wie viele davon zurückkamen. Die mit + gekennzeichneten Zahlen sind zusätzlich von Pflegepersonal eigenständig ausgegebene Bögen.

Tabelle 12: Anzahl der ausgegebenen und retournierten Patientenbögen im Beobachtungszeitraum

Schnittstellenrating	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ausgegeben	15	9 + 2	10	11	16	10 + 2	15	9	10	10 + 3	12	10 + 4	12	6 + 7	8 + 4	10	7 + 4	13	10	7
Retour	11	11	9	9	8	12	12	9	7	13	10	14	12	13	12	8	11	10	10	6

Beim Transfer der Patienten von der Zentralen Notaufnahme auf andere Stationen zur Untersuchung und Weiterbehandlung waren mehrere Abteilungen betroffen.

Folgende Stationen wurden deshalb in die Befragung miteinbezogen: Alle internistischen und alle chirurgischen Stationen, die Intensivstation, Privatstationen, Kardiologie, Urologie, Gynäkologie, Gastroenterologie, sowie Labor und Röntgen.

Bei der Verlegung der Patienten auf eine Station wurde der Fragebogen den abholenden Pflegekräften mitgegeben und sollte auf Station ausgefüllt werden. Darin wurde die Übergabe der Patienten und die Aufklärung über deren Erkrankung bewertet. Auch die Zusammenarbeit mit dem Röntgen wurde untersucht, da viele Patienten zur Abklärung der Diagnose dorthin geschickt wurden. Zur Erstellung von Blutbildern und Abstrichen wurden die zu untersuchenden Proben ins Labor gebracht. Auch die Zusammenarbeit mit diesen Abteilungen wurde untersucht, ebenso war die Verwaltung miteingeschlossen. Abends wurden die ausgefüllten Bögen eingesammelt.

2.2.4. Strukturqualität

In diesem Teil wird beschrieben, wie sich die Personaldecke an jedem einzelnen Tag in der Notaufnahme zusammensetzte. Es wurden Pflegekräfte und Ärzte erfasst.

Die Pflegekräfte der Chirurgie und internen Abteilung, sowie deren Ärzte und

Auszubildenden wurden mitgezählt. Die Strukturqualität wurde über die 20 Tage erfasst und beinhaltet die Nachtschicht, Frühschicht, Zwischendienst und Spätschicht eines Tages mit Pflegepersonal und Ärzten.

Folgende Tabelle weist die personelle Besetzung an den einzelnen Tagen mit Anwesenheit und Abwesenheit auf, wobei die Abwesenheit auch der Auszubildenden mitgezählt wurde.

Tabelle 13: Anwesenheit und Abwesenheit des Personals

Personelle Besetzung pro Tag	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Nominell	14	14	14	14	13	14	11	9	8	14	13	10	11	10	11	11	11	13	13	12
absent/fehlend	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	3	3	3	2	3	3	2	3	2

bei absent wurden die Auszubildenden mitgezählt.

2.3. Auswertung und statistische Analyse

Die bei der Untersuchung gesammelten Daten wurden anonymisiert und vertraulich behandelt.

Die Rohdaten wurden nach Eingabe im Hinblick auf ihre Richtigkeit geprüft mittels Doppelseitigen Eingaben und Plausibilitätskontrollen. Es erfolgte eine deskriptive Statistik aller Studienvariablen zur Überprüfung der zentralen Verteilung (Mittelwert) und Streuung (Standardabweichung).

Die Zusammenhänge zwischen den Studienvariablen wurden mittels Korrelationsanalysen ermittelt (nach Spearman Rangkorrelation).

Als Instrumente der Studie dienten Fragebögen für die verschiedenen Untersuchungsgruppen im vorgegebenen Beobachtungszeitraum. Auch die Notaufnahmebücher der chirurgischen und inneren Abteilung dienten zur Erfassung von Daten.

3. Ergebnisse

In diesem Kapitel werden die zentralen Ergebnisse vorgestellt. In Punkt 3.1. werden die allgemeinen Daten zu dem Beobachtungszeitraum mit Dauer der Beobachtung, mit Patientenzahl und personeller Besetzung angegeben. Unter Punkt 3.2. werden die Ergebnisse

des Beanspruchungsratings des pflegerischen und ärztlichen Personals vorgestellt, Punkt 3.3. befasst sich mit der Auswertung der Patientenbefragung. Abschließend werden die Güte des Patiententransfers 3.4. sowie die Zusammenhangsanalyse der Studienvariablen 3.5. präsentiert.

3.1. Charakterisierung der Beobachtungstage

Die folgende Tabelle 14 zeigt zusammenfassend den Beobachtungszeitraum von 20 Tagen. Präsentiert werden Informationen zur Beschreibung der Beobachtungstage wie Start und Ende der Beobachtung sowie die gesamte Beobachtungszeit pro Erhebungstag. Zusätzlich wird der Mittelwert für die Gesamtheit der Tage dargestellt. So betrug die durchschnittliche Beobachtungszeit pro Tag 8,98 Stunden. Durchschnittlich wurden 11,95 Patienten pro beobachtete Tagschicht in der ZNA behandelt, mit einer durchschnittlichen Verweildauer von 2,29 Stunden. Ebenso wurde die Patientenverteilung zwischen intern und chirurgisch erfasst. Der Mittelwert der Patienten auf der internen Abteilung war 20,25 pro Tag, auf der chirurgischen Abteilung betrug der Mittelwert der Patienten pro Tag 8. Die Anzahl der stationär aufgenommenen Patienten nach der ZNA wurde mit einem Mittelwert von 10,5 pro Tag erfasst.

Die personelle Besetzung der Notaufnahme betrug pro Tag in allen Schichten nominell durchschnittlich 12 Beschäftigte mit einer durchschnittlichen Absenz von 1,65 Personen. Dazu wurden die Ärzte und Pflegekräfte der chirurgischen und inneren Abteilung mitgezählt, wobei bei der Absenz auch Auszubildende mitzählten.

Ein weiterer Punkt in der Tabelle 14 ist die Anzahl der ausgefüllten Beanspruchungsratings durch das Personal (Ärzte, Pflegekräfte und Verwaltung). Von 140 ausgegebenen Fragebögen wurden 76 retourniert, das entspricht einer Beteiligungsquote von 54,3%. Für die Patientenbefragung wurden 304 Fragebögen ausgegeben. 63 Patienten verweigerten das Ausfüllen, sodass insgesamt 241 Fragebögen retour gingen (Beteiligungsquote von 79,3%) und in die Auswertung einbezogen werden konnten. Beim Rating zu den Patiententransfers wurden insgesamt 210 Fragebögen ausgegeben, durchschnittlich pro Beobachtungstag 10,5. Insgesamt kamen 207 Bögen zurück. An 7 Tagen kamen mehr Fragebögen zum Patiententransfer zurück, als vom Studienarzt ausgegeben wurden, da von den Pflegekräften auch diese Bögen ausgeteilt wurden.

Tabelle 14: Charakterisierung der Untersuchungsgruppe und Erhebungen an den Beobachtungstagen

Beobachtungstag																				Mittelwert	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Tag (1 WT, 2 WE)	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	
Beobachtungszeitraum																					
Zeit Start & Ende Beobachtung (in h)	8.30 - 19	8 - 17	8.20 - 17.45	8.20 - 17.45	8.20 - 18.15	8.15 - 18	8.40 - 18	8.35 - 18	8.45 - 17.30	8.15 - 18.30	8.20 - 17.30	8.20 - 17.30	8.15 - 17.30	8 - 17	8.50 - 18	8.50 - 17.50	8 - 18	8.30 - 17.30	9 - 17.45	9 - 13	8.31 - 17.44
Dauer Beobachtung szeitraum pro Tag (in h)	10.30	9	9.25	9.25	9.55	9.45	9.20	9.25	8.45	10.15	9.10	9.10	9.15	9	9.10	9	10	9	8.45	4	8.987
Patientenzahl																					
Zahl behandelter Patienten im Beobachtung szeitraum	16	10	12	12	16	11	20	11	12	12	12	13	13	7	8	13	7	16	11	7	11.95
Durchschnittliche Verweildauer (in h)	3.27	2.46	2.26	1.94	2.44	2.21	3.07	2.22	2.43	1.95	1.75	2.57	1.32	2.17	2.76	2.79	1.72	3.06	1.66	1.78	2.29
Verhältnis Internistisch/ Chirurgisch	21/6	13/8	17/9	16/9	31/6	22/13	30/9	19/9	28/6	23/9	18/7	18/12	16/9	17/9	19/8	19/11	21/6	29/6	16/5	12/3	20.25/8
Anzahl teil stationär aufgenommener Patienten	15	9	10	11	16	10	15	9	10	10	12	10	12	6	8	10	7	13	10	7	10.5
Personelle Besetzung																					
Nominell (Pflegerkräfte und Ärzte pro Tag) Früh,Zwischen,Spät und Nachtdienst	14	14	14	14	13	14	11	9	8	14	13	10	11	10	11	11	11	13	13	12	12
absent/fehlend azubi bei abesent mitgezählt.	0	0	0	1	1	1	1	1	2	1	1	3	3	3	2	3	3	2	3	2	1.65

Beobachtungstag																				Mittelwert	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Tag (1 WT, 2 WE)	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	
Beanspruchungsratings																					
Ausgegeben	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
Retour	3	3	4	5	3	4	4	4	3	4	4	3	4	5	4	4	4	4	3	4	3.8
Patientenbefragung																					
Fragebögen ausgegeben	15	14	17	14	17	13	21	11	10	20	11	16	17	12	17	16	18	19	17	15.2	
Ausfüllen verweigert	5	3	6	3	5	2	4	6	2	3	2	2	4	1	4	3	3	4	3	3.3	
Fragebögen retour	12	12	15	11	13	11	16	9	7	18	10	14	13	9	10	10	15	14	14	12.05	
Schnittstellenrating																					
Ausgegeben	15	9	10	11	16	10	15	9	10	10	12	10	12	6	8	10	7	13	10	10.5	
Retour	11	11	9	9	8	12	12	9	7	13	10	14	12	13	12	8	11	10	10	10.35	

3.2. Beanspruchungsratings der ZNA Beschäftigten

Den Pflegekräften und Ärzten der ZNA wurden in dem Beobachtungszeitraum Bögen ausgeteilt, in denen sie ihre Eindrücke über ihre Beanspruchungen während ihrer Schicht beurteilen sollten anhand verschiedener Einzelfragen auf einer Skala von 0 = „sehr wenig“ bis 10 = „sehr häufig“. Eingeschlossen waren Fragen zu Arbeitsunterbrechungen, Multitasking, der Beanspruchung, sowie Einschätzungen zur geleisteten Arbeit.

Tabelle 15: Beanspruchungsratings des pflegerischen und ärztlichen Personals der ZNA über die 20 Beobachtungstage

Fragen	Skalierung	N	M	SD
1 „Arbeitsunterbrechungen“	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	5,25	1,25
2 „Multitasking“	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	5,65	1,29
3 „geistige Anforderung“	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	5,28	1,19
4 „zeitliche Anforderung“	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	6,05	1,07
5 „Leistung“	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	7,01	,83
6 „Anstrengung“	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	5,24	1,54
7 „Frustration“	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	4,42	1,53
8 „Produktivität“	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	6,96	,70
9 „Qualität“	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	6,96	,69
10 „Effizienz“	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	6,86	,78
NASA – TLX (Skalenwert)	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	5,60	,98
Leistung (Skalenwert)	0 sehr wenig; 10 sehr häufig	20	6,93	,66

Anmerkung: N = 20 Beobachtungstage, M Mittelwert, SD Standardabweichung

Aus der obigen Tabelle ist zu entnehmen, dass sich bei Arbeitsunterbrechungen (M=5,25) und bei Multitasking (M=5,65) in etwa ähnliche Werte im mittleren Wertebereich ergaben. Vom Personal wurden die eigenen erbrachten Leistungen tendenziell höher eingeschätzt (M=7,01), wobei auch die Selbstbewertungen zur Produktivität (M=6,96), Qualität (M=6,96) und Effizienz (M=6,86) vergleichsweise ausgeprägt beurteilt wurden. Tendenziell geringere Werte wurden für die Frustration angegeben (M=4,42). Die zeitliche Anforderung wurde mit M=6,05 höher eingeschätzt als die geistige Anforderung (M=5,28) sowie die Anstrengung (M=5,24). Die aggregierten Gesamtwerte rangierten dementsprechend; der NASA-TLX bei M=5,60 und die Skala zur Leistung bei M=6,93.

3.3 Ergebnisse der Patientenbefragung

Eingeschlossen in die Studie waren alle Patienten, die an den 20 Untersuchungstagen anwesend waren. Es kamen nur diese Patienten in Betracht, die körperlich und geistig zu Befragungen fähig waren und freiwillig sich zur Verfügung stellten. Patienten, die über den beobachteten Zeitraum hinaus sich noch in der Notaufnahme befanden, wurden nicht mit in die Auswertungen miteinbezogen. Aus der unteren Tabelle 16 ist zu entnehmen, dass die Patienten anhand von standardisierten Skalen zur Organisation, Information, Interaktion und Wartezeit befragt wurden. Sie konnten dabei Bewertungen von 1 = „nein gar nicht“ bis 5 = „ja genau“ abgeben. Tendenziell geringere Werte wurden für die Organisation (Zuständigkeit: M=2,97; Zeit: M=3,85) und Wartezeit (Arztkontakt: M= 3,68; Information: M=2,81) erzielt.

Hingegen wurden von den Patienten positiver die medizinische Information (Therapieverlauf: M=3,96; weitere Behandlung: M=4,08), die Interaktion (Ernstnehmen der Beschwerden: M=4,28; Personalanwesenheit: M=3,95) beurteilt. Der beste Wert fiel auf den Zugang zur ZNA mit M=4,54, den schlechtesten Wert (M=2,81) erhielt die Frage über die Information der Gründe für die Wartezeit.

Tabelle 16: Deskriptive Ergebnisse der Patientenbefragung (Einzelfragen und Skalen)

	Einzelfragen	N	M	SD
1	Der Zugang zur Zentralen Notaufnahme ist für mich einfach gewesen	20	4,54	,21
2	Ich weiß, wer von dem Personal für mich zuständig ist	20	2,97	,30
3	Ich habe das Gefühl, dass ich mit meinen Beschwerden und Problemen ernst genommen werde	20	4,28	,25
4	Das Personal hat genügend Zeit für mich	20	3,85	,34
5	Ich werde verständlich über den Verlauf der Therapie und Behandlung informiert	20	3,96	,26
6	Das Personal ist da, wenn ich es brauche	20	3,95	,23
7	Ich habe das Gefühl, dass mir in der Zentralen Notaufnahme medizinisch geholfen wird	20	4,37	,25
8	Die Wartezeit bis zum ersten Arztkontakt war angemessen	20	3,68	,43
9	Die Wartezeit nach dem ersten Arztkontakt bis zur weiteren Verlegung (z.B. auf Station) war angemessen	20	3,38	,46
10	Wenn ich warten musste, wurde ich über die Gründe informiert	20	2,81	,37
11	Ich wurde ausreichend über den weiteren Verlauf der Behandlung informiert	20	4,08	,26
	Skala MIP Organisation	20	3,41	,30
	Skala MIP Information	20	4,01	,24
	Skala MIP Interaktion	20	4,11	,23
	Skala Wartezeit	20	3,32	,34

Anmerkung: N = 20 Beobachtungstage, M Mittelwert, SD Standardabweichung, Skalierung: 1 nein gar nicht; 5 ja genau.

Tabelle 17 präsentiert Ergebnisse zur Frage 12 des Patientenfragebogens, bei welcher die Patienten ihrem ZNA Aufenthalt eine Gesamtnote geben sollten (Schulnote 1 bis 6). Am häufigsten wurde die Note 2 gewählt (51,6%), gefolgt von der Note 3 mit 21,7%. Ungenügend wurde gar nicht vergeben, mangelhaft mit 0,4 %, ausreichend mit 7,5% und sehr gut mit 17,1%. Die mittlere Gesamtnote liegt bei M=2,21.

Tabelle 17: Patientenfragebogen: Gesamtnote zum ZNA Aufenthalt

Frage 12	Beantwortung (in %)						Mittlere Gesamtnote
	Unge- nügend Note 6	Mangel- haft Note 5	ausreichend Note 4	befriedigend Note 3	gut Note 2	sehr gut Note 1	M (SD)
12 Wie beurteilen Sie die Versorgung in der ZNA insgesamt (Schulnote)?	0	0,4	7,5	21,7	51,6	17,1	2,21 (0,27)

Anmerkung: N=238, M=Mittelwert, SD=Standardabweichung.

3.4. Güte des Patiententransfers

Patienten, die nach der Erstversorgung in der Notaufnahme nicht entlassen werden konnten, wurden zur Weiterbehandlung auf Stationen verlegt. Hierbei wurden den Pflegekräften der verschiedenen Stationen Fragebögen ausgeteilt, in denen sie die Zusammenarbeit mit der Notaufnahme und den Patiententransfer beurteilen sollten; jeweils bezüglich allgemeiner Information und Dokumentation zu verlegender Patienten (Skalierung von 1 = „sehr schlecht“ bis 5 = „sehr gut“).

Aus der folgenden Tabelle 18 ist ersichtlich, dass die Beurteilungen insgesamt mit gut bis befriedigend ausfielen. Die tendenziell geringste Bewertung wurde der Wunddokumentation ausgestellt (M=2,96).

Tabelle 18: Ratings Patiententransfer (gesamt)

Bewertungen	N	M	SD
1 Information zum Patienten allgemein	20	3,52	,35
2 Information zur Pflegebedürftigkeit der Patienten	20	3,30	,27
3 Information zu Infektionen des Patienten	20	3,08	,25
4 Wundmanagement der Patienten	20	3,08	,27
5 Wunddokumentation der Patienten	20	2,96	,32
6 Verlegungsprozess allgemein	20	3,29	,27
7 Nur Verwaltung, Labor und Röntgen: Wie gut schätzen Sie die heutige Zusammenarbeit mit der ZNA ein?	20	3,91	,23

Anmerkung: N Anzahl der Beobachtungstage, M Mittelwert, SD Standardabweichung. Skala 1 „sehr schlecht“ bis 5 = „sehr gut“

3.5. Zusammenhangsanalysen der Arbeits-, Beanspruchungs- und Versorgungsindikatoren

In einem abschließenden Schritt wurde untersucht, wie an den 20 Beobachtungstagen die einzeln berichteten Arbeits- und Beanspruchungsindikatoren mit den Versorgungsindikatoren (aus Patientenrating und Patiententransfer) im Zusammenhang stehen.

Tabelle 19 listet die Einzelzusammenhänge auf: So ist deutlich erkennbar, dass die Arbeitsunterbrechungen des Personals signifikant mit dem berichteten Multitasking im Zusammenhang stehen ($r=0,48$). Zugleich ergibt sich ein deutlich positiver, wenn auch nicht signifikanter Zusammenhang zwischen dem erlebten Multitasking und der Beanspruchung ($r=0,43$).

Alle folgenden Zusammenhänge sind nicht signifikant: Die Arbeitsunterbrechungen des Personals stehen in einem positiven Zusammenhang ($r=0,37$) mit den Informationen und der Interaktion beim Patientenrating ($r=0,23$). Die Gesamtnote der Patientenbefragung ist tendenziell negativ mit Multitasking assoziiert ($r=-0,36$), wie auch mit der Beanspruchung der Beschäftigten ($r=-0,39$). Die Gesamtbeurteilung des Patiententransfers ist positiv sowohl mit Arbeitsunterbrechungen ($r=0,35$), mit Multitasking ($r=0,26$) als auch mit der Beanspruchung der Beschäftigten assoziiert ($r=0,34$).

Tabella 19: Zusammenhänge zwischen den Studienvariablen

	Studienvariablen		Skalierung	Korrelationskoeffizienten											
				N	1	2	6	7	8	9	10	11			
1	ZNA Auslastung	Anzahl der Patienten		20											
2		Durchschnittliche Aufenthaltsdauer pro Patient	[in h]			.52*									
3	Beanspruchungs-ratings	Arbeitsunterbrechungen	0 sehr wenig; 10 sehr häufig			-.03	.03								
4		Multitasking	0 sehr wenig; 10 sehr häufig			.02	-.22								
5		NASA Beanspruchung	0 sehr wenig; 10 sehr häufig			.05	-.26								
6	Qualitätsbereich I: Patientenrating	Patienten Ratings: MIP Organisation	1 nein gar nicht; 5 ja genau.			-.20	-.26								
7		Patienten Ratings: MIP Information	1 nein gar nicht; 5 ja genau.			-.53*	-.46*	.61***							
8		Patient Ratings: MIP Interaktion	1 nein gar nicht; 5 ja genau.			-.28	-.20	.71**	.59**						
9		Gesamtnote	1 sehr gut; 6 ungenügend			-.25	-.25	.82**	.68**	.72**					
10	Qualitätsbereich II: Güte des Patiententransfers (Schnittstellen-ratings)	Patienten-Information allgemein (Frage 1)	1 sehr gut; 6 ungenügend			-.21	-.35	.17	.24	.26	.21				
11		Informationen zu Infektionen (Frage 3)	1 sehr gut; 6 ungenügend			-.06	.14	.28	.07	.22	.33	.55*			
12		Gesamtbeurteilung des Patiententransfers (Frage 6)	1 sehr gut; 6 ungenügend			.22	-.14	-.02	.07	.04	.14	.63**	.31		

Note: N Anzahl der Beobachtungstage, Korrelation (Spearman Rangkorrelation)

4. Diskussion

Ziel der Arbeit war, die Arbeits- und Gesundheitsbedingungen der Beschäftigten in der ZNA zu analysieren und zu bewerten, sowie die Versorgungsqualität der Patienten zu beurteilen und Zusammenhänge zwischen den Studienvariablen zu identifizieren. Dazu wurde im Rahmen einer Querschnittsstudie eine Erhebung in einem Akut- und Lehrkrankenhaus durchgeführt, mit Einbeziehung des Personals und der Patienten, um gezielte Erkenntnisse gewinnen zu können.

4.1. Zentrale Ergebnisse der Arbeit

Im theoretischen Teil (1.2.) wurde bereits beschrieben, welche Probleme in der ZNA auftreten können. Diese Probleme wurden in zahlreichen Untersuchungen und Studien national und international analysiert. Zugleich bilden die gewonnenen Erkenntnisse die Grundlage für verschiedene Maßnahmen, um in den ZNAs Verbesserungen der Arbeits- und Gesundheitssituation der Beschäftigten als auch der Versorgungsgüte der Patienten zu erreichen. Diese in der Literatur vorliegenden Ergebnisse sollen mit den praktischen Ergebnissen dieser Studie verglichen werden.

Arbeits- und Gesundheitssituation der Beschäftigten der ZNA

In Tabelle 14 wurden die Untersuchungsgruppen detailliert dargestellt. So lässt sich feststellen, dass die personelle Besetzung in der zur Studie herangezogenen ZNA knapp kalkuliert war mit 12 Kräften pro Tag, inklusive ärztlichem Personal. Dies entspricht dem Personalproblem, das auch in anderen ZNAs auftritt. Da der Personalbedarf in einer ZNA intensiv ist, haben sich verschiedene Abhandlungen mit der personellen Besetzung befasst. So stellt die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie und Innere Medizin fest, dass „die personelle Besetzung in der Regeldienstzeit sich nach den zusätzlichen Aufgaben, die in der Notaufnahme stattfinden, richtet und dass außerhalb der Regeldienstzeit je nach Auslastung der Zentralen Notaufnahme Bereitschafts- und Schichtdienst erforderlich ist.“ (Stürmer, 2012, S.2). Um einen optimalen Personaleinsatzplan zu erreichen, muss das Patientenaufkommen im Tages- und Wochenverlauf analysiert werden unter Einbeziehung des Leistungsangebots einer ZNA. (Fauth-Herkner, 2012).

Wenn sich die „Leitung der Zentralen Notaufnahme auf definierte Leitlinien oder Standards als Qualitätsmaßstab festlegt, kann dies Auswirkungen auf das benötigte Pflegepersonal

haben. Während große Akutkliniken hier in arbeitsverdichteten Phasen Prioritäten setzen und das erforderliche Pflegepersonal den entsprechenden Patientengruppen zuordnen, können in kleineren Kliniken diese Qualitätsmaßstäbe zu organisatorischen Schwierigkeiten führen. Die jeweilige qualifizierte, pflegerische Schichtbesetzung liegt hier zahlenmäßig häufig unter der für die Umsetzung von Leitlinien benötigten Anzahl an Fachkräften“ (Stewig-Nitschke, 2011, S.353). Da die zu untersuchende ZNA in einem kleineren Krankenhaus war, sind wahrscheinlich die oben erwähnten Probleme bei der knappen Personalbesetzung zutreffend. So ließ sich auch beobachten, dass in dem zur Studie herangezogenen Krankenhaus die Personalbesetzung von Schicht zu Schicht abnahm, was auch die Studie von Isfort im Auftrag des Deutschen Instituts für angewandte Pflegeforschung ergab (Isfort, et al., 2012). Der Patientenfluss war je nach Tages- bzw. Nachtzeit schwankend. Teilweise waren in den frühen Morgenstunden und nachts weniger Patienten anwesend als vormittags bis nachmittags. Gleichzeitig war, wie auch in der oben genannten Studie beobachtet, der Frühdienst die am stärksten besetzte Schicht, während mittags und vor allem nachts die Personalausstattung sank, bei nicht immer sinkender Patientenzahl. So war in der untersuchten ZNA teilweise die Nachmittagschicht unterbesetzt.

In dem Beobachtungszeitraum von 20 Tagen waren zwischen 10 und 14 Ärzte und Pflegekräfte pro Tag in 4 Schichten anwesend; was einem Mittelwert von 12 Kräften entspricht, bei gleichzeitiger Absenz von 1, 65 Kräften pro Tag. In Relation dazu befanden sich pro Tag durchschnittlich 11,95 Patienten in der ZNA zum Untersuchungszeitpunkt.

Der Krankheitsstand der Beschäftigten (13,75% pro Tag) entsprach der in mehreren Abhandlungen dargestellten schwierigen gesundheitlichen Belastungssituation der Angestellten in der ZNA (Guenich, 2010; Windemuth, 2006). So konnte ebenso in einer weiteren Studie belegt werden, dass das ZNA-Personal mehr Stress, der sich auf die Gesundheit auswirkt, bewältigen muss als Personal anderer Krankenhausbereiche (Adeb-Saeedi, 2002).

Die Belastungssituation der Beschäftigten wird zudem durch die Schicht- und Nachtarbeit verschärft. Diese wirken negativ auf die Gesundheit, das Arbeitsverhalten und das Privatleben, da dadurch der natürliche Lebensrhythmus beeinflusst wird, wie verschiedene Studien ergeben haben (Akerstedt, 1990; Costa, 1996; Karlson, et al., 2003). Weiterhin wurde in einer Anzahl von Untersuchungen eine Korrelation zwischen Krebserkrankungen, Herzerkrankungen und Schichtarbeit erkannt (Schernhammer, et al., 2001; Schernhammer, et al., 2011).

Ein in der Literatur aufgegriffenes Problem sind die Arbeitsunterbrechungen. So berichteten Chisholm et al., dass Ärzte in der Notaufnahme 3,9 bis 9,7 mal pro Stunde während ihrer Arbeit unterbrochen wurden (Chisholm, et al., 2001).

Ebenso ergab eine Studie von Laxmisan et al., dass Assistenzärzte ca. alle 14 Minuten unterbrochen wurden (Laxmisan, et al., 2007). Diese hohe Zahl der Unterbrechungen kann durchaus der Grund für erhöhte Fehlerraten, Stress und Arbeitsunzufriedenheit der Ärzte und Pflegekräfte sein (Chisholm, et al., 2001).

In der vorliegenden Studie konnten die Beschäftigten der ZNA ihre Eindrücke über ihre Beanspruchung während der Schicht beurteilen. Eine Frage befasste sich dabei mit den oben erwähnten Arbeitsunterbrechungen. Dabei ergab sich bei der Beurteilung der Arbeitsunterbrechungen ein Skalenmittelwert von 5,25 an den 20 Beobachtungstagen, was die theoretischen Erkenntnisse untermauert, da die Beschäftigten eine mittlere Häufigkeit erlebter Arbeitsunterbrechungen berichteten (0 = sehr wenig bis 10 = sehr häufig).

Der Fragebogen an das Personal beinhaltete auch eine Frage über Multitasking, das heißt, wie oft man verschiedene Aufgaben gleichzeitig erledigen musste. Das ZNA Personal erlebte bei einem Mittelwert von 5,65 ein eher mittleres bis häufigeres Multitasking (0 = sehr wenig bis 10 = sehr häufig).

Die häufigsten Störungen bzw. Doppelbelastungen der eigentlich gerade auszuführenden ärztlichen bzw. pflegerischen Tätigkeit waren z.B. Telefonate wegen Bettenbelegungen und Patientenbriefen, Telefonate mit Krankenkassen zwecks Kostenübernahme, Eingaben am PC, Dokumentation, Fragen von Angehörigen und Patienten, Unterbrechung durch Pflegekräfte / Ärzte und Einsatz auf anderen Stationen bzw. Operationen. Erschwerend war auch die gleichzeitige Behandlung mehrerer Patienten vorwiegend im internistischen Bereich. Dies entspricht einer Untersuchung des DKI (Blum, 2012), bei der festgestellt wurde, dass Pflegekräfte ca. 20% pflegefremde Tätigkeiten übernehmen, wie Administration und Dokumentation, Hol- und Bringendienste, sowie Material- und Beschaffungslogistik.

Das Problem von Multitasking untermauert auch die Untersuchung von Brixey, in der beschrieben wurde, dass häufige Telefongespräche den Workflow und die Arbeitseffizienz stören und dadurch die Möglichkeit von Behandlungsfehlern steigt (Brixey, et al., 2008).

Um die Beanspruchungssituation des ZNA-Personals zu untersuchen, wurde der Nasa Task Load Index (TLX) angewandt. Dieses Verfahren wird häufig in der Notfallmedizin verwendet, um die Organisation zu verbessern und die Arbeitsbedingungen für die Beschäftigten sicherer und effizienter zu machen. Im Medical Center Nashville wurde der TLX benutzt, um die

subjektive Arbeitsbelastung der Ärzte und die zugrunde liegenden Dimensionen am Ende der Beobachtung zu messen. Bei diesen Untersuchungen wurden Unterbrechungen als wichtige Quelle der Ineffizienz angesehen, Frustration, zeitliche- und psychische Anforderungen waren wichtige Faktoren bei der Arbeitsbelastung (France, et al., 2005).

Insgesamt zeigten die in der Studie ermittelten Werte deutliche Ausprägungen.

So ergab sich bei der geistigen Anforderung ein Mittelwert von 5,28, bei der zeitlichen Anforderung bzw. bei der Angabe, wie schnell die einzelnen Arbeitsschritte aufeinander folgen mussten, ein Mittelwert von 6,05, bei der Frage, wie erfolgreich die geforderte Aufgabe durchgeführt wurde, ein Mittelwert von 7,01. Die Frage nach der Anstrengung wurde mit einem Mittelwert von 5,24 bewertet, die Frage, wie verunsichert, entmutigt, gereizt und verärgert sie waren, mit 4,42, Produktivität mit 6,96, ebenso Qualität mit 6,96 und Effizienz mit einem Mittelwert von 5,60. Aus diesen Werten zusammen ergab sich der NASA Task Load Index mit einem Mittelwert von 5,6.

Dieser NASA Task Load Index wurde in verschiedenen Beobachtungsstudien herangezogen, um den Zusammenhang zwischen Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbelastung von Ärzten zu untersuchen. So wurden an der Universität München 29 Ärzte nach geistiger Anforderung, Anstrengung und Frustration befragt. Die Ärzte wurden durchschnittlich 3,66 mal in der Stunde unterbrochen, hauptsächlich durch Pflegepersonal, Telefon und Piepser. Dabei empfanden ältere Ärzte eine höhere Arbeitsbelastung als ihre jüngeren Kollegen. Allgemein konnte dabei festgestellt werden, dass häufige Arbeitsunterbrechungen in bedeutender Relation zu erhöhter subjektiver Beanspruchung stehen (Weigl, et al., 2012). Zu den gleichen Ergebnissen kam auch eine Untersuchung in einem Traumazentrum in Philadelphia, wo eine große Arbeitsbelastung angegeben wurde, die mit höheren Beanspruchungen und anspruchsvolleren Tätigkeiten zunahm (Parsons, et al., 2012).

Im Vergleich zu diesen Ergebnissen ist festzustellen, dass in der untersuchten ZNA das Personal die eigene Leistung, Produktivität und Effizienz der Arbeit mit einem überdurchschnittlichem Mittelwert angab, das Tempo der einzelnen Arbeitsschritte und die damit verbundene Anstrengung wurde als hoch empfunden mit dem Einhergehen einer mittelmäßigen Frustration. Damit kann auch in dieser Studie belegt werden, dass die Arbeitsunterbrechungen und hohen Anforderungen sich auf die Arbeitszufriedenheit und Arbeitsbelastung auswirken.

Patientenbefragung

Die Qualität einer Zentralen Notaufnahme äußert sich auch in der Beurteilung durch den

Patienten. Deshalb wurden bereits in verschiedenen ZNAs Patientenbefragungen durchgeführt. In dem Universitätsklinikum Utrecht wurden von 151 Krankenhausverwaltungen die Daten von 49646 Patienten analysiert. Dabei wurden die Patienten hinsichtlich ihrer Erfahrungen mit Wartezeit, Ärzten und Krankenschwestern, Pflege und Behandlung, Hygiene und Information befragt. Hieraus konnten zuverlässige Ergebnisse gewonnen werden, die zur Verbesserung der Versorgungsqualität herangezogen wurden (Bos, et al., 2012). In Canada wurde eine ähnliche Umfrage über Patientenzufriedenheit in der ZNA durchgeführt, allerdings wurden dabei über 18 Jahre alte Patienten, die in einer ZNA in Calgary behandelt worden waren, telefonisch befragt. Inhalt der Befragung waren Kommunikation, Wartezeiten, Triageprozess und Information (Cooke, et al., 2006).

Bei allen Befragungen spielte die Zeit eine wichtige Rolle. Deshalb sind unproduktive Wartezeiten zu vermeiden, da sie sich „negativ auf die Gesamtbeurteilung der Leistungsqualität auswirken können. [...] Beurteilt wird also häufig nicht die medizinische Kernqualität in ihrer Tiefenstruktur, sondern deren wahrnehmbare Oberflächenstruktur in Form kurzer Wartezeiten, souveräner Kommunikation oder harmonischer Prozessketten“ (Hogan, et al., 2011, S.298). So beziehen sich die häufigsten Patientenbeschwerden auf die Wartezeiten, die sowohl im Aufnahmebereich als auch in der Verlegung zur Weiterbehandlung entstehen. Der Patient erkennt schnell, „ob die Kernkompetenzen (emotionale Kompetenz, Sozialkompetenz, Fachkompetenz, Zielorientierung/Ergebniskompetenz) vorhanden sind“ (Hogan, et al., 2011, S.300).

Ziel der vorliegenden Arbeit war deshalb auch, zu untersuchen, ob bereits vorhandene Ergebnisse bei Patientenuntersuchungen mit denen der ausgewählten ZNA vergleichbar sind. Deshalb wurden in dieser Arbeit an den 20 Untersuchungstagen auch die in die ZNA eingelieferten Patienten befragt, anhand eines Fragebogen mit 11 Fragen (Skalierung 1 „nein gar nicht“ bis 5 „ja genau“).

So wurde in Frage 1 der Zugang zur ZNA mit einem sehr hohen Wert von 4,54 beurteilt. Der Zugang der untersuchten ZNA entsprach also den Anforderungen an die Architektur einer ZNA mit ausreichender Beschilderung außen und innen, da die ZNA einfach zu finden sein muss für meist ortsfremde Patienten, die sich außerdem noch in einer Stresssituation befinden und häufig bewegungseingeschränkt sind (Petermann, 2011).

Die Patientenbehandlung erfolgte meist nach der Reihenfolge ihrer Ankunft, wobei lebensbedrohliche Erkrankungen, bzw. Verletzungen, Vorrang hatten, was den Anforderungen einer ZNA entspricht. Deshalb waren die Patienten mit der Organisation eher zufrieden. (Bewertung von M=3,41). Was die Information betrifft, so war den Patienten meist nicht klar,

wer vom Personal für sie gerade zuständig war, was der tendenziell niedrigere Wert von 2,97 widerspiegelt. Auch die Gründe über die Wartezeit wurde den Patienten nicht ausreichend mitgeteilt, was die Beurteilung von 2,81 erkennen lässt. In der bereits erwähnten Studie in Calgary war für die Patienten ebenfalls die Information von großer Wichtigkeit (Cooke, et al., 2006). Der Informationsmangel lässt sich mit wahrscheinlich durch die knappe Personaldecke und dem Multitasking der Beschäftigten erklären.

Die durchschnittliche Verweildauer der Patienten betrug 2,29 Stunden, dabei wurde die Wartezeit bis zum ersten Arztkontakt mit teilweiser Zufriedenheit von 3,68 angegeben, ein geringerer Wert von 3,38 ergab sich für die Wartezeit nach dem ersten Arztkontakt bis zur weiteren Verlegung.

Diese Ergebnisse beweisen, wie in verschiedenen Studien erwähnt (Walls, 2003; Lynn, et al., 1991; Asplin, et al., 2003; Semczuk, 2005), dass die langen Wartezeiten ein Problem für die Patienten in der ZNA sind, aber auch allgemein als gefährlich einzuordnen sind, da oft Minuten über Leben und Tod entscheiden können. „Steigende Patientenzahlen und überfüllte Notaufnahmen sind ein wachsendes Problem für alle hoch technisierten Länder. Während der Zusammenhang zwischen langen Wartezeiten in der Notaufnahme und abnehmender Versorgungsqualität und Patientenzufriedenheit gut untersucht ist, beschäftigen sich nur wenige Studien mit der Auswirkung von Wartezeiten auf Morbidität und Mortalität“ (Wehler, 2012, S.347). Die Patienten selbst empfinden die Wartezeit als äußerst negativ (Cooke, et al., 2006). Dabei glaubten in dieser Studie 64,4% der Befragten, dass ernsthaft erkrankte Patienten zuerst behandelt werden müssen, 51,3% erwarteten, dass nicht lebensbedrohlich Erkrankte weniger als 1 Stunde warten müssen und 58,3% der Patienten forderten, dass die Untersuchungen innerhalb einer Stunde erfolgt sein sollten.

Die in vorliegender Arbeit befragten Patienten beurteilten ihre Versorgung allgemein als befriedigend bis gut, ihre körperlichen Beschwerden wurden ernst genommen, sie erhielten in der ZNA medizinische Hilfe, und sie wurden über den Verlauf der Behandlung ausreichend informiert.

Anzumerken ist, dass der Einfluss der Sprachfähigkeit der Patienten in dieser Studie nicht erfasst wurde. Eine andere Studie verweist auf die Sprachkompetenzen der Patienten, die bei der Zufriedenheit der Patienten eine große Rolle spielen (Carrasquillo et al., 1999). In dieser Abhandlung waren nicht englisch sprechende Patienten (in einer englisch-sprachigen ZNA) weniger mit der Versorgung in der ZNA zufrieden.

Güte des Patiententransfers

Patienten, die nach der Erstversorgung in der ZNA nicht entlassen werden konnten, mussten zur Weiterbehandlung auf verschiedene fachspezifische Stationen des Untersuchungskrankenhauses verlegt werden. Ein gut funktionierender Patiententransfer ist sowohl für den Patienten selbst als auch für die zur Weiterbehandlung zuständigen Beschäftigten äußerst wichtig. So wurden in einer Studie in Atlanta Daten über Kommunikation und Transferinformation über Patienten gesammelt und ausgewertet, da sich verspätete oder ungenaue Daten negativ auf die Weiterbehandlung des Patienten und auf die Zufriedenheit des Patienten und der Beschäftigten auswirkten. Aus der Studie ging hervor, dass die Kommunikation bzw. Datenübermittlung von der ZNA zu den anderen Stationen wenig und verspätet erfolgte, dass wichtige Informationen über die Diagnose lückenhaft waren, dass Patienten- und Familienberatung fehlte und es an Plänen für die Weiterbehandlung mangelte. Zur Verbesserung dieser Defizite wurde deshalb vorgeschlagen, den Transfer durch computerbasierte und standardisierte Datenübermittlung zu vereinfachen und sicherer zu machen (Kripalani, et al., 2007).

Auch in vorliegender Studie wurde das Pflegepersonal über die Information und Dokumentation seitens der Zusammenarbeit mit der ZNA befragt. So wurde der Informationsfluss über den Patienten allgemein, seine Pflegebedürftigkeit und Informationen über etwaige Infektionen zwischen der ZNA und der Station als befriedigend angesehen, ebenso der allgemeine Verlegungsprozess. Bei Patienten, deren Wunden in der ZNA erstversorgt wurden, zeigten sich jedoch betreffend Wundmanagement und Wunddokumentation Mängel. Die Bewertungen seitens der Verwaltung, des Labors und der Röntgenabteilung waren im zufriedenstellenden Bereich.

Zusammenhangsanalysen der Arbeits-, Beanspruchungs- und Versorgungsindikatoren

Ziel der Studie war, nach den Einzelanalysen der Arbeits- und Beanspruchungssituation der Beschäftigten und der Versorgungsqualität der Patienten herauszufinden, ob eine Korrelation zwischen diesen drei Bereichen besteht. Dazu wurde nach der Einzelauswertung der Studienvariablen eine Zusammenhangsanalyse (auf Basis der 20 Beobachtungstage) durchgeführt, um Zusammenhänge zu bestimmen.

Die Auswertung ergab einen signifikanten Zusammenhang zwischen den berichteten Arbeitsunterbrechungen des Personals und dem Multitasking. Zugleich ergab sich auch ein positiver, wenn auch ein nicht signifikanter Zusammenhang zwischen Multitasking und Beanspruchung. Auch alle weiteren untersuchten Zusammenhänge waren nicht signifikant, wobei tendenzielle

Zusammenhänge zwischen Information und Interaktion beim Patientenrating und bei Arbeitsunterbrechungen und Multitasking des Personals zu finden waren. Weiterhin war eine positive Assoziation zwischen Patiententransfer und Arbeitsunterbrechungen, Multitasking und Beanspruchung des Personals angezeigt. Diese Ergebnisse sind auch in verschiedenen Untersuchungen zu beobachten, in denen festgestellt wurde, dass Mitarbeiter im Krankenhaus großen Belastungen im Arbeitsumfeld ausgesetzt sind, die sich auf die Gesundheit aller Mitarbeiter auswirken, ebenso auf die Qualität und Wirtschaftlichkeit der medizinischen Leistungen. Diese Belastungen sind auch mitverantwortlich für die Versorgungsqualität und können Fehler und Konflikte hervorrufen (Karl-Trummer, 2010; Weigl, et al., 2010).

4.2. Implikationen für die Verbesserungen der Arbeits- und Versorgungssituation vor Ort

Arbeitssituation

Um die Arbeitssituation ganz allgemein zu verbessern, wäre es notwendig, genügend Personal zur Verfügung zu haben. Da fast jeden Tag ein Angestellter wegen Krankheit abwesend war, musste ständig versucht werden, die Besetzungen in und zwischen den Schichten auszugleichen. Empfehlungen für den Personalbedarf und für die Einsatzplanung in der ZNA bestehen seitens des Deutschen Krankenhaus Instituts (DKI GmbH, 2009). Der Personalstamm einer ZNA sollte aus Pflegekräften in Teil- und Vollzeit bestehen. Bei erhöhtem Bedarf an Personal z.B. am Wochenende oder in den Nachmittagsstunden könnten Teilzeitkräfte eingesetzt werden. Ebenso könnten flexible Arbeitszeiten mit flexiblen Schichtlängen die Personalbesetzung optimieren (Stewig-Nitschke, 2011).

Aus diesem Grund wäre es sinnvoll, in der untersuchten ZNA zusätzliche Pflegekräfte mit flexibler Arbeitszeit und Arbeitsdauer als Springer in einem Reservedienst einzuteilen. Alternative wäre, innerhalb des Hauses Personal abzuziehen, um in angespannten Situationen mangelndes Personal auszugleichen (was jedoch angesichts allgemeiner Personalknappheit in den Krankenhäusern kreativer Lösungen bedarf).

Dabei wird natürlich der Kostenfaktor zu bedenken sein, da mit der Einführung des Fallpauschalensystems die Verwaltungsausgaben der Krankenhäuser zu Lasten des Pflegebereichs und der ärztlichen Versorgung gingen. Dennoch wäre es sehr wichtig, die Personalplanung auf eine patientenbezogene Betreuung durch mehr Personal zu optimieren, damit wären sowohl das Pflegepersonal als auch die Patienten zufrieden.

Parallel zu der Arbeitssituation sollte der Gesundheitszustand des Personals allgemein mehr Beachtung finden. So könnten gesundheitsförderliche Arbeitsbedingungen geschaffen werden,

z.B. durch rückschonende Dokumentationswagen, flimmerfreie Bildschirme, individuell verstellbare Sitzmöglichkeiten, usw.. Ebenso wären sportliche Angebote zu unterbreiten wie Laufen, Rückenschule oder ähnliches. Geplante Frei- und Urlaubstage sollten gewährt werden, und in Problemsituationen könnten neutrale Ansprechpartner für die Mitarbeiter zur Verfügung stehen. Wichtig wäre auch die Aufklärung im ernährungs-wissenschaftlichen Bereich. U.a. müssten die Großküchen gesundes und ausgewogenes Essen ihren Mitarbeitern anbieten (Hiller, et al., 2005). Anreize für die Gesundheit wurden auch in einer Studie in Kapstadt durch besondere Wellnessspezialisten durchgeführt. Diese standen telefonisch den Angestellten oder persönlich in einem Gespräch zur Seite, um gemeinsam Probleme wie einseitige und ungesunde Ernährung, Übergewicht, hohes Cholesterin und Bluthochdruck zu erörtern und Verbesserungen zu erarbeiten (Kolbe-Alexander, et al., 2012).

Um die Problembereiche Arbeitsunterbrechungen und Multitasking zu entschärfen, wäre eine Veränderung der Arbeits- und Ablauforganisation notwendig. Zur Reduzierung des Arbeitspensums könnten Arbeiten, die nicht mit unmittelbarer Pflege und ärztlicher Versorgung zu tun haben, an verschiedenes Assistenz- bzw. Hilfspersonal abgegeben werden. Dabei ist an Dokumentationsassistenten (Haack, 2003) zu denken, als auch an Hilfskräfte für Hol- und Bringendienste.

Ein wichtiger Faktor für die Motivation bzw. den Abbau von Frustration ist auch, dass die Mitarbeiter Verantwortung übertragen bekommen und ein Feedback über ihre Leistungen erhalten. Dazu könnten Beurteilungen von Patienten dienen, als auch Einschätzungen der Mitarbeiter untereinander. Diese Beurteilungen müssten dann im Team besprochen, Defizite abgebaut und Verbesserungen durchgeführt werden. Dabei sollte den Mitarbeitern vermittelt werden, dass sie in einem Team arbeiten und Kommunikation in Bezug auf Arbeitsklima und Patientenversorgung wichtig ist. Eine entscheidende Rolle spielt dabei die Weiter- und Fortbildung für das Personal (Behrendt, et al., 2011).

Versorgungssituation

Die Patientenversorgung erfolgte meist nach der Reihenfolge ihrer Anmeldung in der ZNA. Eine Verbesserung der Versorgungsqualität und eine Verkürzung der Wartezeit wäre durch Triage-systeme wie z.B. das Aachener Modell (Petersen, et al., 2007) oder die Manchester Triage (Mackway-Jones, et al., 2006) zu erzielen. Dazu können Beschäftigte als auch die Patienten durch Informationsposter aufgeklärt werden. Diese Modelle haben in der Patientenversorgung große Verbesserungen erzielt, wie in der Literatur nachgewiesen ist.

Die Wartezeit nach der Untersuchung des Patienten bis zu seiner Weiterverlegung auf Station in dem zur Studie herangezogenen Krankenhaus müsste ebenfalls unbedingt verkürzt werden. Die Patienten mussten bei Zimmerknappheit auf den Gängen liegen und wurden auch dort untersucht. Dabei konnte in vielen Fällen die Intimsphäre der Patienten nicht mehr gewährleistet werden. Zur Abschaffung dieser Probleme wäre entweder die Bettenkapazität der Stationen zu erhöhen oder die Notaufnahme müsste selbst mit größerer Bettenkapazität mit eigenen Räumen ausgebaut oder eine Art Zwischenstation geschaffen werden.

Bei der Befragung empfanden die Patienten große Mängel bei Information, Organisation und vor allem bei der Zuständigkeit des Personals. Durch verschiedene Untersuchungen sowohl in den USA als auch in Deutschland wurden durch die Einführung einer besonders ausgebildeten Krankenschwester (Nurse Practitioner), die den Patienten von der Einlieferung bis zur endgültigen Versorgung durch den Facharzt begleitet, große Verbesserungen in Bezug auf Patientenzufriedenheit und Versorgungsqualität erzielt (Hogan, et al., 2008; Carter, et al., 2007). Am Fall der ZNA hieße das, dass der eingelieferte Patient nach der Aufnahme von einer Pflegekraft übernommen wird, die den Patienten betreut, ihn über die weiteren Vorgänge der Behandlung informiert und ihn mit all den aufgenommenen Daten bis zum Eintreffen des diensthabenden Arztes in der ZNA begleitet, die Anweisungen des Arztes ausführt und die eventuelle Verlegung auf Station begleitet bzw. überwacht.

4.3. Implikationen für die Forschung und Allgemeinpraxis

Da die anglosächsischen Länder die Zentrale Notaufnahme (Emergency Department) zuerst eingeführt hatten, wurden die Probleme der Beschäftigten und Patienten dort zuerst erkannt und infolge dessen Forschungen darüber betrieben. In Deutschland spielt die ZNA erst in den letzten Jahren eine übergeordnete Rolle.

In den bislang vorliegenden Studien wurden die Probleme der in der ZNA beteiligten Personen sowie Aspekte ihrer Arbeitssituation und Effekte für die Versorgungsqualität häufig gesondert untersucht. In dieser Studie wurden diese Merkmale ganzheitlich erfasst, und es wurden sowohl die Ärzte, als auch Pflege- und Verwaltungskräfte miteinbezogen, ebenso wie die Patienten.

So konnten Zusammenhangsanalysen der Arbeits-, Beanspruchungs- und Versorgungsindikatoren erstellt werden. Nach deren Auswertung konnte die Erkenntnis gewonnen werden, dass bereits Optimierungen in Ansatzpunkten, vor allem in Bezug auf Patientenzufriedenheit mit der Behandlung und Organisation ersichtlich sind. Die Arbeitsbedingungen für das

Personal lassen allerdings noch Spielraum für weitere organisatorische Maßnahmen erkennen. Neben den oben beschriebenen Analysen wäre es wichtig, theoretische Erkenntnisse auch praktisch umzusetzen, beispielsweise in Interventions- und Gestaltungsmaßnahmen, die dann auch wissenschaftlich evaluiert werden. Dazu sollten die durchgeführten Verbesserungsmaßnahmen in ein Kontrollsystem, wie z.B. das Qualitätsmanagement übernommen werden, um zu verhindern, dass die Neuerungen in Stagnation geraten. Im Anschluss daran könnte eine Studie durchgeführt werden, um zu ermitteln, ob sich die Arbeitssituation und die Versorgungsqualität verbessert haben. Ebenso müsste auch noch genauer untersucht werden, wie spezifische Fort- und Weiterbildungen für das Personal in der ZNA entwickelt und angeboten werden können. So bietet z.B. die Gesellschaft der interdisziplinären Notaufnahmen in Deutschland verschiedene Fort- und Weiterbildungen für Ärzte und Pflegepersonal an (DGINA). Die Akademie des Städtischen Klinikums München führt Kurse für Mitarbeiter durch, die in der ZNA vertraut sind, mit mindestens zwei Jahren Berufserfahrung und sechsmonatiger Berufserfahrung in der ZNA. Durch Weiterbildung und Praktika sollen die Teilnehmer ihre Handlungskompetenz erweitern können, selbstständig und im Teamwork die notfallmäßige und pflegerische Betreuung der Patienten intensivieren und ihr medizinisches und pflegerisches Fachwissen erweitern, um eine kompetente Ersteinschätzung durchzuführen. Qualitäts- und Risikomanagement sind ebenfalls Inhalte der Fortbildung.

Um zu einem befriedigenden Ergebnis für Personal und Patienten zu gelangen, ist die Miteinbeziehung von Politik bzw. ärztlichen Vereinigungen und Krankenkassen unerlässlich. Die Einführung eines Facharztes für Notfallmedizin wird sicherlich weiter diskutiert werden, da etwa die Hälfte der europäischen Nationen den Facharztstatus für die klinische Notfallmedizin bereits eingeführt hat, und europäische Initiativen fordern „im Rahmen einer Harmonisierung der Facharztweiterbildungen und vor dem Hintergrund einer entsprechenden EU-Direktive aus dem Jahr 2006, die eine 5-jährige Weiterbildung vorsieht, die Einführung eines solchen Facharztes in allen Mitgliedstaaten [...], die Deutsche Gesellschaft für Interdisziplinäre Notaufnahmen (DGINA) hat bei der Bundesärztekammer eine entsprechende Weiterbildung beantragt“ (Gries, et al., 2010, S.469).

4.4. Limitationen der Untersuchung

Bei dem zur Studie herangezogenen Krankenhaus handelte es sich um ein Haus der Regelversorgung. Es kann deshalb nicht unbedingt mit ZNAs großer Häuser der

Maximalversorgung verglichen werden, zumal es sich streng genommen auch um keine interdisziplinäre ZNA handelte. Zudem wurden sehr komplizierte, versorgungsintensive und stark lebensbedrohliche Fälle nur aufgenommen, wenn andere große Krankenhäuser keine Kapazität aufwiesen.

Um aussagekräftige Ergebnisse zu erhalten, war der Untersuchungszeitraum von 20 Tagen zu knapp bemessen, zumal nur Tagschichten und keine Nachtschichten, sowie nur zwei Wochenendschichten zur Beobachtung herangezogen wurden.

Bei der Befragung des Personals wäre einschränkend zu berücksichtigen, dass ältere Ärzte und Pfleger evtl. ein anderes Arbeitsverhalten auf Grund ihrer Erfahrung aufweisen als junge Kollegen. Zudem kann auch eine objektivierte Beantwortung der Fragen dadurch beeinflusst werden, dass die Befragten, wenn ein Beobachter anwesend war, ihr Verhalten anpassen und nicht ihre wirkliche Meinung zum Ausdruck bringen, um evtl. den Studienausgang zu beeinflussen (sogenannter Hawthorne Effekt).

Beim Patientengut handelte es sich um mehrheitlich ältere Patienten. Sie wurden nur befragt, wenn sie körperlich und geistig dazu in der Lage waren. Da sie nach ihrer Behandlung befragt wurden, haben sich vielleicht Verzerrungseffekte eingestellt, teilweise, dass manche Gegebenheiten nicht mehr vollständig im Gedächtnis waren, oder, dass man nach erfolgter positiver Behandlung negative Eindrücke gnädiger beurteilte.

Außerdem war die Konzentration der Patienten in erster Linie auf die Behandlung ihrer Beschwerden gerichtet. Die Fragebögen stellten die Patienten teilweise durch die Formulierung der standardisierten Fragen und deren Beantwortung vor größere Probleme. Anzuraten wäre die Beantwortung der Fragen in Form von Schulnoten von 1 bis 6 oder in einer visuellen Skala von 1 bis 10.

Die Befragungen und Beobachtungen weisen darauf hin, dass in vielen Bereichen Optimierungen angezeigt wären. Diese sind meist nur durch größeren finanziellen Aufwand zu erreichen, wie z.B. Personalaufstockung und Weiterbildung. Der Gesundheitssektor kämpft aber ständig mit Budgetierungen und Defiziten. Gerade im Krankenhausbereich wurde durch die Einführung der Fallpauschale ein großer Kostendruck aufgebaut, da der Patient hauptsächlich nach Wirtschaftlichkeit mit kurzer Verweildauer behandelt werden soll. Dies stellt wiederum die Behandler und Pfleger vor die kaum lösbare Aufgabe, in kurzer Zeit ein Vertrauensverhältnis zu den Patienten aufzubauen, um eine optimale Versorgungsqualität zu gewährleisten. Die erwähnten Verbesserungen und Vorschläge wurden laut Literatur hauptsächlich in privaten Krankenhäusern oder in großen Kliniken, die finanziell besser unterstützt

werden, umgesetzt. Dennoch lassen die Ergebnisse erkennen, dass durch eine bessere Gestaltung der Arbeitsumgebung des Personals auch Effekte für die Gesundheitssituation des Personals sowie für die Güte der Patientenversorgung erzielt werden können.

5. Zusammenfassung

In dieser Studie wurde eine Analyse und Bewertung der Arbeits- und Gesundheitssituation der Beschäftigten in der Zentralen Notaufnahme sowie der Versorgungsqualität der Patienten durchgeführt.

Nach der allgemeinen Definition einer ZNA erfolgte die theoretische Abhandlung bestehender Probleme bezüglich Personal und Patienten in der ZNA.

Die zentrale Forschungsfrage war, ob durch eine Analyse der Arbeits- und Gesundheitssituation der Beschäftigten und eine Analyse der Versorgungsqualität Erkenntnisse zu erzielen sind, die eine Korrelation zwischen diesen drei Indikatoren aufweisen. Nach Auswertung der Ergebnisse sollte erörtert werden, wie sich die Qualität der Situation für Beschäftigte und Patienten darstellt und wie sie gegebenenfalls verbessert werden kann.

Der praktische Teil dieser Studie fand in der ZNA eines Krankenhauses der Regelversorgung statt, das im Rahmen eines bereits laufenden Projekts zur Qualitätssicherung mit dem Studienteam kooperiert. Die Beobachtung erfolgte über einen Zeitraum von 20 Tagen. Der tägliche Beobachtungszeitraum betrug durchschnittlich 8,99 Stunden. Die beteiligten Untersuchungsgruppen setzten sich aus Ärzten, Pflegekräften, Verwaltungsangestellten (insgesamt 76 Teilnehmer) und Patienten (241) zusammen. Die verschiedenen Untersuchungsgruppen erhielten unterschiedliche Fragebögen mit für sie relevanten Fragen, die sie anonym beantworten sollten. Die Beteiligung war freiwillig.

Die zentralen Ergebnisse bezüglich der Gesundheitssituation der Beschäftigten untermauerten teilweise die theoretischen Erkenntnisse, dass die Beschäftigten in der ZNA sich in einer Beanspruchungssituation befinden, die sich negativ auf die Gesundheit auswirken kann. Dieses Problem spiegelte sich durch eine tägliche Absenz von 1,65 Mitarbeitern wider, bei einer ohnehin schon knappen Personalbesetzung, die auch nicht optimal auf die Belastungsspitzen ausgerichtet war (bspw. am späten Abend).

Die Arbeitssituation der Beschäftigten wurde durch Fragen zu Arbeitsunterbrechungen und Multitasking untersucht. Dabei empfanden die Befragten Störungen und Doppelbelastungen während der eigentlich gerade auszuführenden ärztlichen- bzw. pflegerischen Tätigkeit als

erschwerend. Häufig genannt wurden die ständigen Arbeitsunterbrechungen durch Dokumentation und Administration. Mit Hilfe des Nasa Task Load Index (TLX) sollte eine Einschätzung der persönlichen Leistungsfähigkeit und Belastbarkeit als auch über Produktivität, Qualität und Effizienz der Arbeit abgegeben werden. Dabei wurde ersichtlich, dass das Personal seine Leistung ($M=7,01$) und die Produktivität ($M=6,96$) der Arbeit günstig beurteilte, während das Tempo der einzelnen Arbeitsschritte ($M=6,5$) und die damit verbundene Anstrengung ($M=5,24$) ungünstiger bewertet wurden. Die aggregierten Gesamtwerte rangierten dementsprechend: der NASA-TLX bei $M=5,60$ und die Skala zur Leistung $M=6,93$.

Die Güte des Patiententransfers von der ZNA auf die aufnehmenden Stationen als Maß der Versorgungsqualität wurde ebenfalls in die Befragung miteinbezogen. Dabei zeigte sich ein mehrheitliches positives Ergebnis ($M=3,30$).

Da die störenden Stressfaktoren in der Arbeits- und Gesundheitssituation des Personals eine große Rolle bei der Versorgungsqualität der Patienten spielen, wurde auch eine Patientenbefragung durchgeführt. Wie aus verschiedenen Studien bereits bekannt ist, so empfanden auch in dieser Studie die Patienten die Wartezeiten als zu lang (durchschnittliche Verweildauer 2,3 Stunden). Ihrer Ansicht nach wurden sie nicht ausreichend über die Gründe der Wartezeit informiert, und sie waren sich über die Zuständigkeit des Personals nicht immer im Klaren. Allgemein beurteilten sie ihre Versorgung und Behandlung aber als gut ($M=2,21$).

Schließlich wurden Zusammenhangsanalysen der Arbeits-, Beanspruchungs- und Versorgungsindikatoren durchgeführt. So ergab die Auswertung, dass ein substantieller Zusammenhang zwischen Arbeitsunterbrechungen und Multitasking bestand ($r=0,48$). Ebenso ergab sich auch ein positiver, wenn auch nicht signifikanter Zusammenhang zwischen Multitasking und erlebter Beanspruchung ($r=0,43$) des Personals. Weitere untersuchte Zusammenhänge waren zwar substantiell, jedoch auf Basis der Stichprobe nicht signifikant.

Abschließend lässt sich feststellen, dass trotz vieler Studien und Forschungen in der Praxis immer noch Probleme in der ZNA aufzufinden sind, die einer Lösung bedürfen, einerseits, um die Arbeitssituation der Beschäftigten zu verbessern, andererseits, um eine qualitativ hochwertige und sichere Versorgung der Patienten zu gewährleisten.

6. Literatur

1. Adeb – Saeedi, J., (2002)
Stress amongst emergency nurses.
In: Australian Emergency Journal, 5(2), S. 19-24.
2. Akerstedt, T., (1990)
Psychological and psychophysiological effect of shiftwork.
In: Scand J Work Environ Health, 16(1), S. 67-73.
3. Angerer, P., Petru, R., Weigl, M, Glaser, J., (2010)
Arbeitsbedingungen und Befinden von Ärztinnen und Ärzten
In: Fuchs, C., Kurth, B.-M., Scriba, P.C., (Reihen-Hrsg.): Report Versorgungsforschung.
Band 2: Schwartz, F.W., Angerer, P., (Hrsg.) Arbeitsbedingungen und Befinden von
Ärztinnen und Ärzten. Befunde und Interventionen. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2010;
S.175-183.
4. Asplin, BR., Magid, DJ., Rhodes, KV., Solberg, LI., Lurie, N., Camargo CA. Jr., (2003).
A conceptual model of emergency department crowding.
In: Ann Emerg Med 2003 Aug; 42(2): 173-80.
5. Bauer, H., Bruch, H.P., (2011)
Organisationsformen der Notfallmedizin aus Sicht der DGCH und des BDC.
Fachspezifisch oder Interdisziplinär?
In: Der Chirurg 4-2011, S.326-333, Springer-Verlag 2011
6. Behrendt, I., Plappert, Th., (2011)
Ärztliche Weiter- und Fortbildung in der ZNA.
In: von Eiff, Dodt, Brachmann, Niehues, Fleischmann (Hrsg.)
Management der Notaufnahme, Patientenorientierung und optimale Ressourcennutzung
als strategischer Erfolgsfaktor. S. 384-96, Kohlhammer, W.,Gmbh Stuttgart 2011
7. Bestmann, B., Küchler, Th., Henne-Bruns, D., (2010)
Zufriedenheit unter deutschen Ärztinnen und Ärzten- Ergebnisse einer empirischen
Umfrage.
In: Fuchs, C., Kurth, B.-M., Scriba, P.C., (Reihen-Hrsg.): Report Versorgungsforschung.
Band 2: Schwartz, F.W., Angerer, P., (Hrsg.) Arbeitsbedingungen und Befinden von
Ärztinnen und Ärzten. Befunde und Interventionen, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2010;
S.209-217.

8. Blum, K., (2012)
Pflegefremde/patientenferne Tätigkeiten im Pflegedienst der Krankenhäuser - Studie zur Ermittlung ihres zeitlichen Aufwandes.
In:<https://www.dki.de/unsere-leistungen/forschung/projekte/pflegefremdepatientenferne-taetigkeiten-im-pflegedienst>.
9. Böhm, A., (2012)
Ärzte und Pfleger im Dauerstress.
In:<http://www.br.de/fernsehen/bayerisches-fernsehen/sendungen/geld-und-leben-das-sozial-magazin/Krankenhaus104.html>.
10. Bos, N., Sizmur, S., Graham, C., van Stel, H.f., (2012)
The accident and emergency department questionnaire: a measure for patients experiences
in the accident and emergency department.
In: BMJ Qual Saf., 9-2012, PMID 22942399
11. Brachmann, M., (2011)
Notaufnahmen in Deutschland: Eine Bestandsaufnahme.
In: von Eiff, Dodt, Brachmann, Niehues, Fleischmann (Hrsg.)
Management der Notaufnahme, Patientenorientierung und optimale Ressourcennutzung als strategischer Erfolgsfaktor., Kohlhammer, W.,Gmbh Stuttgart 2011, S.42-51.
12. Brachmann, M., Lichtner, A., Niehues, C., (2011)
Zertifizierung von Notaufnahmen: Die gängigen Zertifizierungsverfahren berücksichtigen nicht die besonderen Anforderungen einer interdisziplinären Notaufnahme.
In: von Eiff, Dodt, Brachmann, Niehues, Fleischmann (Hrsg.)
Management der Notaufnahme, Patientenorientierung und optimale Ressourcennutzung als strategischer Erfolgsfaktor., Kohlhammer, W.,Gmbh Stuttgart 2011, S.429-439.
13. Brixey, J. J., Tang, Z., Robinson, D. J., Johnson, C. W., Johnson, T. R., Turley, J. P., Thang, J. (2008).
Interruptions in a level on a trauma center.
In: A case study. International Journal of Medical Informatics, 77(4), 235-241.
14. Bundesärztekammer. Abwanderung deutscher Ärzte ins Ausland. Ärztestatistik 2007.
Retrieved 23.04.10, from Bundesärztekammer.
In: <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=0.3.6097.6113>.

15. Carrasquillo, O., Orav, E.J., Brennan, T.A., Burstin, H.R., (1999)
Impact of language barriers on patient satisfaction in an emergency department.
In: J Gen Intern Med., 14(2), 2-1999, PMID: 10051778, S. 82-87.
16. Carter, A.J., Chochinoc, A.H., (2007)
A systematic review of the impact of nurse practitioners on cost, quality of care, satisfaction and wait times in the emergency department.
In: CJEM, 6-2007, PMID: 17626694, S. 286-95
17. Chisholm, C. D., Dornfeld, A. M., Nelson, D. R. & Cordell, W. H. (2001). Work interrupted:
a comparison of workplace interruptions in emergency departments and primary care offices.
In: Annals of Emergency Medicine, 38(2), 146–151.
18. Cooke, T., Watt, D., Wertzler, W., Quan, H., (2006)
Patient expectations of emergency department care: phase II – a cross-sectional survey
In: CJEM., 8(3, 5-2006, PMID 17320008), S. 148-57.
19. Coordes, G., Klinikärzte an Marburger Notaufnahme arbeiten am Limit.
Ärzte Zeitung 26.04.2011,
In: www.aerztezeitung.de/politik_gesellschaft/berufspolitik/article/651187/klinikaerzte-marburger-notaufnahme-arbeiten-limit.html.
20. Costa, G., (1996)
The impact of shift and night work on health.
In: Applied Ergonomics, 27(1), S. 9-16.
21. DGINA, deutsche Gesellschaft für Interdisziplinäre Notaufnahmen. (2012)
In: <http://www.dgina.de/pages/veranstaltungen/fortbildungen.php>.
22. DKI Gmbh, (2009)
Personalbedarfsermittlung im Krankenhaus.
In: www.dkigmbh.de, 10. Auflage, Wuppertal DKI.
23. Fauth - Herkner, A., Müller, G., (aufgerufen 2012)
Die zentrale interdisziplinäre Notaufnahme, Strukturen und Prozesse für eine effektive Patientenversorgung.
In: http://arbeitswelt.de/pdf/ZNA_Infobroschuere_A4.pdf, S. 18-19.
24. Fleischmann, T., Walter, B., (2007)
Interdisziplinäre Notaufnahmen in Deutschland: Eine Anlaufstelle für alle Notfälle.
In: Deutsches Ärzteblatt, Jg. 104, Heft 46, 11-2007, S. 3164-66.

25. Fleischmann, T., (2011)
Notfallversorgung im internationalen Vergleich.
In: von Eiff, Dodt, Brachmann, Niehues, Fleischmann (Hrsg.)
Management der Notaufnahme, Patientenorientierung und optimale Ressourcennutzung
als strategischer Erfolgsfaktor, Kohlhammer, W.,Gmbh Stuttgart 2011, S.53-58.
26. France, D.J., Levin, S., Hemphill, R., Chen, K., Rickard, D., Makowski, R., Jones, I.,
Aronsky, D., (2005)
Emergency physicians behaviors and workload in the presence of an electronic
whiteboard.
In: Int J Med Inform.,74(10, 10-2005), S.827-37.
27. Gaebel, W., Zielasek, J., (2010)
Arbeitsplatzsituation, Arztpersönlichkeit und Befinden in der Weiterbildung als
Determinanten weiterer Karriereentscheidungen – zur Nachwuchsproblematik am
Beispiel der Psychiatrie und Psychotherapie.
In: Fuchs, C., Kurth, B.-M., Scriba, P.C., (Reihen-Hrsg.): Report Versorgungsforschung.
Band 2: Schwartz, F.W., Angerer, P., (Hrsg.) Arbeitsbedingungen und Befinden von
Ärztinnen und Ärzten. Befunde und Interventionen, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2010;
S. 200-201.
28. Geuenich, K., (2010)
Arbeitsstress bei Ärzten: Neue Instrumente zur Burnout – Diagnostik.
In: Fuchs, C., Kurth, B.-M., Scriba, P.C., (Reihen-Hrsg.): Report Versorgungsforschung.
Band 2: Schwartz, F.W., Angerer, P., (Hrsg.) Arbeitsbedingungen und Befinden von
Ärztinnen und Ärzten. Befunde und Interventionen, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2010;
S.291-296.
29. Ghosh, R., Pepe, P., (2009)
The critical care cascade: a system approach.
In: Curr Opin Care., 4-2009, PMID. 19606026, S. 279-83.
30. Gries, A., Arntz, H.R., Lackner, C.K., Seekamp, A., Altemeyer, K.H., (2010)
Facharzt für Notfallmedizin Pro und Kontra.
In: Notfall + Rettungsmedizin, 6-2010, Springerverlag 2010, S.469-474.
31. Haack, J., (2003)
Der Dokumentationsassistent macht sich rasch bezahlt und entlastet den Arzt.
In: http://www.dvmd.de/downloads/pressemappe/FW_4_2003_Haack.pdf.

32. Hart, S. G., (2006)
Nasa Task Load Index (NASA-TLX); 20 years later.
In: Nasa–Ames Research Center.
<http://humanfactors.arc.nasa.gov/groups/TLX/downloads/NASA-TLXChapter.pdf>.
33. Hiller, A., Jochheim, M., Lücht, Th., (2005)
Betriebliche Gesundheitsförderung für die Pflege.
In: Die Schwester Der Pfleger, Zeitschrift Nr.44, 9-2005, S. 724-727.
34. Hogan, B., Fleischmann, T., (2008)
Kompetent und unabhängig: Interdisziplinäre Notaufnahme- Konzeption und personelle Besetzung.
In: <http://www.dgina.de/media/veroeffent/2-Hogan.pdf>, S. 30-32.
35. Hogan, B., Singh, M., Rasche, Ch., (2011)
Patientenzufriedenheit und Wartezeiten.
In: von Eiff, Dodt, Brachmann, Niehues, Fleischmann (Hrsg.)
Management der Notaufnahme, Patientenorientierung und optimale Ressourcennutzung als strategischer Erfolgsfaktor, Kohlhammer, W.,GmbH Stuttgart 2011 , S. 298-300.
36. Isfort, M., Weidner, F., Gehlen, D. (2012):
Pflege-Thermometer Eine bundesweite Befragung von Führungskräften zur Situation der Pflege und Patientenversorgung auf Intensivstationen im Krankenhaus.
In: Deutsches Institut für angewandte Pflegeforschung e.V. (dip), Köln, 2012, S. 6
http://www.dip.de/fileadmin/data/pdf/projekte/Pflege_Thermometer_2012.pdf.
37. Isfort, M., (2007)
Pflegekapazität und Patientensicherheit – Konsequenzen internationaler Studien.
In: Die Schwester - Der Pfleger, 46. Jahrgang, 7-2007, S. 631-33.
38. Jegodzinski, S. (2002).
Klinikärzte in Hessen: Viele unzufrieden mit dem gewählten Beruf.
Der Radiologe, 42(3), M52-53.
39. Jurkat, H. B.,(2010)
Lebensqualität von berufstätigen Medizinerinnen - Arbeitsbelastung und psychische Gefährdung.
In: Fuchs, C., Kurth, B.-M., Scriba, P.C., (Reihen-Hrsg.): Report Versorgungsforschung. Band 2: Schwartz, F.W., Angerer, P., (Hrsg.) Arbeitsbedingungen und Befinden von Ärztinnen und Ärzten. Befunde und Interventionen, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2010; S.185-86.

40. Karl-Trummer, U., (2010)
Arbeitsbedingungen und Arbeitsbelastungen von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern im Krankenhaus – Ärztinnen und Ärzte im Vergleich mit anderen Berufsgruppen.
In: Fuchs, C., Kurth, B.-M., Scriba, P.C., (Reihen-Hrsg.): Report Versorgungsforschung. Band 2: Schwartz, F.W., Angerer, P., (Hrsg.) Arbeitsbedingungen und Befinden von Ärztinnen und Ärzten. Befunde und Interventionen, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2010; S.373-382.
41. Karlsson, B.H., Knutsson, A.K., Lindahl, B. O., Alfredsson, L.S., (2003)
Metabolic disturbances in male workers with rotating three-shift work. Results of the Wolf study.
In: International Archives of Occupational and Environmental Health, 76(6), S. 424-430.
42. Kici, G., (2006)
Vereinbarkeit von Familie und Beruf.
In: Gesundheit im Total Management, Thomas Kohstall (Hrsg.), Universum Verlag Wiesbaden, 2006, S. 98.
43. Kolbe-Alexander, T.L., Proper, K.I., Lambert, E.V., van Wier, M.F., Pillay, J.D., Nossel, C., Adonis, L., van Mechelen, W., (2012)
Working on wellness(WOW): a worksite health promotion intervention programme.
In: BMC Public Health, 12.372, 5-2012, PMID: 22625844.
44. Kripalani, S., LeFevre, F., Phillips, C.O., Williams, M.V., Basaviah, P., Baker, D.W., (2007)
Deficits in communication and information transfer between hospital based and primary care physicians: implications for patient safety and continuity of care.
In: JAMA, 297(8, 2-2007, PMID 17327525), S. 831-41.
45. Kyriacou, D.N., Rickette, V., Dyne, PL., McCollough, MD., Talan, D.A., (1999)
A 5-year time study analysis of emergency department patient care efficiency.
In: Ann Emerg Med., 9-1999, PMID: 10459088, S. 326-35.
46. Lauterbach, K.W., Schrappe, M., (2004)
Gesundheitsökonomie, Qualitätsmanagement und Evidence-bases Medicine.
In: Schattauer Verlag Stuttgart, S. 334-335.
47. Laxmisan, A., Hakimzada, F., Sayan, O. R., Green, R. A., Zhang, J. & Patel, V. L. (2007).
The multitasking clinician: decision-making and cognitive demand during and after team handoffs in emergency care.
In: International Journal of Medical Informatics, 76(11-12),801–811.

48. Love, R.A., Murphy, J.A., Lietz, T.E., Jordan, K.S., (2012)
The effectiviness of a provider in triage in the emergency department: a quality improvement initiative to improve patient flow.
In: Adv Emerg Nurs J., 1-2012, PMID: 22313903, S. 65.74.
49. Lynn, St. G., Kellermann, A. L., (1991)
Critical Decision Making: Managing the Emergency Department in an Overcrowded Hospital
In: Annals of Emergency Medicine, 3-1991, S. 287ff.
50. Mackway – Jones, K., Marsden, J., Windle, J., (2006)
Ersteinschätzung in der Notaufnahme. Das Manchester Triage – System.
In: Huber, Bern 2006, S.47ff., ISBN 978-3-456-84317-9 (deutschsprachige Ausgabe übersetzt, bearbeitet und herausgegeben von Jörg Krey und Heinzpeter Moecke).
51. Martin, M., Champion, R., Kinsman, L., Masman, K., (2011)
Mapping patient flow in a regional Australian emergency department: a model driven approach.
In: Int. Emerg. Nurs., 4-2011, PMID: 21459349, S.75-85.
52. Mundle, G., Paulus, HJ., Gottschaldt, E., (2010)
Einfluss von Arbeitsbedingungen auf Depressionen und Abhängigkeitserkrankungen bei Ärzten: Kasuistiken.
In: Fuchs, C., Kurth, B.-M., Scriba, P.C., (Reihen-Hrsg.): Report Versorgungsforschung. Band 2: Schwartz, F.W., Angerer, P., (Hrsg.) Arbeitsbedingungen und Befinden von Ärztinnen und Ärzten. Befunde und Interventionen, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2010; S.395.
53. Murray, M. J., (1999)
A Model to predict ED physican coverage: Bases on Workload: ED Volumes and Urgency.
In: http://www.bag-zna.de/pdf/referate/symposium_3/krey.pdf, 11-2006.
54. Nanda, U., Chanaud, C., Zhu, X., Bajema, R., Jansen, B.H., (2012)
Impact of visual Art on Patient Behavior in the Emergency Department Waiting Room.
In: J Emerg Med., 2-2012, PMID: 22325555.

55. Nienhaus, A., (2005)
Gefährdungsprofile.
Unfälle und arbeitsbedingte Erkrankung in Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege.
In: ecomed Medizin Verlagsgruppe Hüthig Jehle Rehm GmbH, Landsberg 2005, S.63-66,
150-154.
56. Olshaker, J.S., Rathlev, N.K, (2006)
Emergency Department overcrowding and ambulance diversion: the impact and potential
solutions of extended boarding of admitted patients in the Emergency Department.
In: J. Emerg. Med., 4-2006, PMID: 16677993, S. 351-6.
57. Olshaker, J.S, (2009)
Managing emergency department overcrowding.
In: Emerg. Med. Cin. North Am., 11-2009, PMID: 19932394, S.593-603.
Parsons, S.E., Carter, E.A., Waterhouse, L.J., Sarcevic, A., O'Connel, K.J., Burd, R.S.,
(2012)
Assessment of workload during pediatric trauma resuscitation.
In: J trauma Acute Care Surg., 73(5, 11-2012, PMID: 23117383), S. 1267-72.
58. Petermann, S.,(2011)
Anforderungen an die Architektur einer Notaufnahme.
In: von Eiff, Dodt, Brachmann, Niehues, Fleischmann (Hrsg.)
Management der Notaufnahme, Patientenorientierung und optimale Ressourcennutzung
als strategischer Erfolgsfaktor, Kohlhammer, W.,GmbH Stuttgart 2011, S. 217-236.
59. Petersen, P. F., Franke, A., Welty, G., (2007)
Die zentrale Notaufnahme als Kompetenzzentrum an einem Uniklinikum: Das Aachener
Modell.
In: Rettungsdienst, 30. Jahrgang, 8-2007, S.821.
60. Pilgrim, R., Martinez, R., Jouriles, N., Hufstetler, G., Wise, P., Wise, R., Acker, J.,
Soremekun, OA., Carrier, E., (2010)
Administrative challenges to regionalization.
In: Acad. Emerg. Med. 12-2010, PMID: 21122021, S. 1359-63.
61. Pronovost, PJ., Berenholtz, SM., Goeschel, C., Thom, I., Watson, S.R., Holzmüller, C.G,
Lyon, J.S., Lumbomski, L.H., Thompson, D.A., Needham, D., Hyzy, R., Welsh, R., Roth,
G., Bander, J., Morlock, L., Sexton, J.B., (2008)
Improving patient safety in intensive care units in Michigan.
In: J Crit Care., 6-2008, PMID 18538214, S. 207-21.

62. Semczuk, P., (2005)
Increasing productivity and patient satisfaction in the busy ED.
In: Physicians Weekly XXII (48)
63. Singh, M., Fleischmann, T., Hogan, B., (2008)
Deutschland braucht die Interdisziplinäre Notfallaufnahme und den Facharzt für
Notfallmedizin.
In: Rettungsdienst, 27. Jahrgang, 3-2008, S. 26-27
64. Simmons, D., Sherwood, G., (2010)
Neonatal intensive care unit and emergency department nurses descriptions of working
together: building team relationships to improve safety.
In: Crit Care Nurs Clin North Am., 6-2010, PMID: 20541074, S. 253-60.
65. Sobotta, R., Petersen, P.F., Altmann, G., Huntemann, M., Geppert, R., Holstein, E.G.,
Hilmer,
T., Ludwig, A., Walter, B., Rupp, P. (2007)
Die interdisziplinäre Notaufnahme: Konsensus der Deutschen Gesellschaft
interdisziplinäre Notaufnahme e.V..
In: Rettungsdienst 30, 8-2007, S. 806-810.
66. Schernhammer, E. S., Laden, F., Speizer, F. E., Willett, W. C., Hunter, D. J., Kawachi, I.,
& Colditz, G. A. (2001).
Rotating Night Shifts and Risk of Breast Cancer in Women Participating in the Nurses'
Health.
In: Journal of the National Cancer Institute, 93(20), S. 1563-1568.
67. Schernhammer, E. S., Razavi, P., Li, T. Y., Qureshi, A. A., & Han, J. (2011).
Rotating Night Shifts and Risk of Skin Cancer.
In: the Nurses' Health Study. Journal of the National Cancer Institute, 103(7) ,S. 602-606.
68. Schlechtriemen, T., Dirks, B., Lackner, Chr. K., Moecke, HP., Stratmann, D., Altemeyer,
K. H., (2005)
Die „Interdisziplinäre Notaufnahme“ im Zentrum zukünftiger Notfallmedizin.
In: Notfall + Rettungsmedizin, 2005-8, Springer Medizin Verlag 2005, S.502-511.
69. Stewig – Nitschke, A., (2011)
Personalplanung und -entwicklung
In: von Eiff, Dodt, Brachmann, Niehues, Fleischmann (Hrsg.)
Management der Notaufnahme, Patientenorientierung und optimale Ressourcennutzung
als strategischer Erfolgsfaktor, Kohlhammer, W.,GmbH Stuttgart 2011, S. 350-362.

70. Stürmer, K., (aufgerufen 2012)
Zur Problematik zentraler Notaufnahmen
In: http://www.dgim.de/portals/pdf/SN_Zentrale_Notaufnahme_DGCH_DGIM.pdf, S. 2
71. Von Eiff, W., Brachmann, M., Niehues, CH., (2011)
Die Zweckmäßigkeit einer zentralen interdisziplinären Notaufnahme aus ökonomischer Sicht.
In: von Eiff, Dodt, Brachmann, Niehues, Fleischmann (Hrsg.)
Management der Notaufnahme, Patientenorientierung und optimale Ressourcennutzung als strategischer Erfolgsfaktor. Kohlhammer, W., GmbH Stuttgart 2011, S.164.
72. Von Eiff, W., Schüring, St., (2011)
Grundlagen des Personalmanagements.
In: von Eiff, Dodt, Brachmann, Niehues, Fleischmann (Hrsg.)
Management der Notaufnahme, Patientenorientierung und optimale Ressourcennutzung als strategischer Erfolgsfaktor, Kohlhammer, W., GmbH Stuttgart 2011, S. 329
73. Walls, R.M., (2003)
ED waiting times: How bad are they?
In: Journal Watch Emergency Medicine, 1-2003,
<http://emergency-medicine.jwatch.org/cgi/content/full/2003/129/9>.
74. Walter, B., Fleischmann, T., (2007)
Interdisziplinäre Notaufnahme: Aufgaben, Struktur, Zukunft.
In: Das Krankenhaus, 7-2007, S. 657-660.
75. Wehler, M., (2011)
Long - term outcome of elderly patients after intensive care treatment.
In: Med Klin., 9-2011, PMID: 21975839, S. 29-33.
76. Wehler, M., (2012)
Notfallaufnahme
In: Notfall + Rettungsmedizin, 4-2012, S 347-348
<http://www.springermedizin.de/lange-wartezeiten-in-notaufnahmen/3046708.html>.
77. Weigl, M., Müller, A., Vincent, C., Angerer, P., Sevdalis, N., (2012)
The association of workflow interruptions and hospital doctors workload: a prospective observational study.
In: BMJ Qual Saf., 21(5, 5-2012, PMID: 22190539), S. 399-407.

78. Weigl, M., Glaser, J., Hornung, S., Angerer, P., (2010)
Gestaltung ärztlicher Arbeit im Krankenhaus. Intervention und Evaluation.
In: Fuchs, C., Kurth, B.-M., Scriba, P.C., (Reihen-Hrsg.): Report Versorgungsforschung.
Band 2: Schwartz, F.W., Angerer, P., (Hrsg.) Arbeitsbedingungen und Befinden von
Ärztinnen und Ärzten. Befunde und Interventionen, Köln: Deutscher Ärzte-Verlag 2010;
S.359-370.
79. Windemuth, D, (2006)
Arbeitsbedingter Stress: Vorbeugung und Bewältigung.
In: Gesundheit im Total Management, Thomas Kohstall (Hrsg.), Universum Verlag
Wiesbaden, 2006, S. 56-60.

7. Anhang

Anhang 1: Tabellenverzeichnis

Anhang 2: Abbildungsverzeichnis

Anhang 3: Ergebnisse Beanspruchungsratings

Anhang 4: Ergebnisse Patientenfragebogen

Anhang 5: Ergebnisse Patientenbefragung

Anhang 6: Ratings - Patiententransfer

Anhang 1:

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Internationale Bezeichnungen für Notaufnahmen

Tabelle 2: Die drei Phasen der Notfallversorgung

Tabelle 3: Beispiele für berufliche Stressoren im Arztberuf

Tabelle 4: Beispiele für typische Merkmale von Burnout im Arztberuf

Tabelle 5: Triage, Optimierung der ZNA

Tabelle 6: Einschätzungsgruppen nach MTS

Tabelle 7: Angaben zu Beobachtungstagen und –zeiten

Tabelle 8: Design der Studie und Untersuchungsgruppen

Tabelle 9: Ausgabe und Retour der Beanspruchungsbögen

Tabelle 10: Patientenzahl im Beobachtungszeitraum

Tabelle 11: Ausgabe und Rückgabe der Fragebögen

Tabelle 12: Anzahl der ausgegeben und retournierten Patientenbögen im
Beobachtungszeitraum

Tabelle 13: Anwesenheit und Abwesenheit des Personals

Tabelle 14: Charakterisierung der Untersuchungsgruppe und Erhebungen an den Be-
obachtungstagen

Tabelle 15: Beanspruchungsratings des pflegerischen und ärztlichen Personals der
ZNA über die 20 Beobachtungstage

Tabelle 16: Deskriptive Ergebnisse der Patientenbefragung

Tabelle 17: Patientenfragebogen. Gesamtnote zum ZNA Aufenthalt

Tabelle 18: Ratings Patiententransfer (gesamt)

Tabelle 19: Zusammenhänge zwischen den Studienvariablen

Anhang 2:

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Vergleich der Arbeitszeit bei Voll-/Teilzeitbeschäftigung von Ärzten und Ärztinnen in Kliniken

Abbildung 2: Allgemeine Lebenszufriedenheit von Klinischen und Niedergelassenen Ärzten

Abbildung 3: Allgemeine Lebenszufriedenheit von Ärztinnen und Ärzten

Abbildung 4: Informationsposter für Patienten Aachener Modell

Abbildung 5: Rahmenmodell der Studie

Abbildung 6: Inhalt Personalbefragung

Abbildung 7: Teilnahmequote der Patienten

Abbildung 8: Inhalt der Patientenbefragung

Abbildung 9: Bewertung der Zusammenarbeit zw. ZNA und Station

Anhang 3: Ergebnisse Beanspruchungsratings (S.80)

Tabelle 2: Ergebnisse Beanspruchungsratings (pro Beobachtungstag)

		Beobachtungstag									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SD	M	2.3	1.4	1.6	.7	.8	3.2	3.1	.9	1.1	1.2
		6.9	7.6	6.1	7.2	7.5	5.5	4.5	7.6	7.1	7.3
SD	M	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		1.8	.5	.1	.7	.5	1.0	1.1	.6	.6	.5
SD	M	2.6	3.2	3.5	4.2	7.1	2.5	3.1	6.7	6.8	7.1
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SD	M	2.5	2.4	2.1	2.1	.8	2.4	3.8	1.5	1.0	.9
		5.8	6.9	6.2	6.2	7.8	5.9	5.6	7.1	7.5	7.6
SD	M	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		1.1	1.0	.5	.6	.7	.3	2.2	.6	.6	1.3
SD	M	4.5	5.4	4.7	5.8	6.7	5.4	4.8	6.9	6.7	6.2
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SD	M	3.4	2.9	.8	1.9	.7	1.5	2.0	1.4	1.3	.9
		6.3	6.1	6.5	7.6	6.7	6.8	4.3	7.7	7.0	7.4
SD	M	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
		.9	.6	2.5	1.9	.6	2.9	3.2	.7	.8	.6
SD	M	3.4	5.9	6.6	7.0	8.0	6.3	2.8	7.7	7.8	8.2
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SD	M	1.8	1.5	2.7	1.8	.8	2.1	2.5	1.0	.7	.8
		5.0	6.2	5.6	6.7	7.3	4.2	4.6	6.9	7.1	7.0
SD	M	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		2.3	1.2	1.8	1.6	.9	2.2	1.9	1.6	1.5	1.1
SD	M	3.9	3.8	5.5	6.4	7.4	5.4	2.0	7.5	7.3	7.6
		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SD	M	4.2	3.9	1.2	1.2	2.1	1.6	2.7	2.6	2.6	2.1
		6.1	5.9	6.4	6.5	6.7	6.0	5.6	6.4	7.2	6.9
SD	M	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		2.1	1.9	2.0	2.3	.5	.6	2.4	1.1	1.9	2.1
SD	M	3.7	5.6	3.4	4.8	8.6	4.2	2.3	7.4	7.5	5.9
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
SD	M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Fragen									

(Fortsetzung)

		Beobachtungstag																			
		11	12		13		14		15		16		17		18		19		20		
	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N
Fragen	1	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											
	1.8	1.9	2.1	2.1	1.4	1.4	2.1	1.7	1.7	1.3	2.7	2.7	1.4	1.4	1.4	1.6	1.4	1.4	1.2	1.2	1.0
	5.7	6.1	4.8	5.2	6.4	5.1	3.8	7.5	6.1	5.2	7.5	7.5	1.4	1.4	1.3	1.5	1.3	1.3	6.0	5.6	5.6
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	3.5	3.4	3.0	2.9	1.5	3.3	3.0	4.5	3.3	3.0	3.0	3.0	2.7	6.5	7.0	6.5	8.3	8.2	7.0	1.0	1.0
	5.4	6.3	5.9	5.7	6.7	4.5	2.7	6.5	7.0	6.5	5.9	7.3	7.3	6.2	6.9	6.9	8.1	8.1	7.0	6.4	6.4
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	1.2	1.6	2.0	.8	.9	1.8	2.9	.8	1.1	1.8	2.9	.8	.9	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0
	6.8	7.9	5.8	7.4	7.5	7.0	6.5	5.9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	1.4	1.5	2.0	2.1	.8	1.3	.4	.9	1.3	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6	1.4	1.4	1.4	2.1	1.3	1.9
	6.9	7.4	6.8	6.6	6.2	6.5	5.9	7.3	7.3	6.2	6.9	6.9	7.3	7.3	6.2	6.9	6.9	6.2	6.2	6.9	6.9
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	1.6	2.4	1.4	1.8	1.3	1.1	1.6	1.4	1.4	1.4	1.6	1.4	1.4	1.4	1.6	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.6
	4.5	2.8	4.1	3.8	6.8	4.1	1.7	7.3	7.3	7.4	7.2	7.2	7.3	7.4	7.2	7.2	7.2	7.4	7.4	7.2	7.2
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	2.9	1.2	1.5	1.9	.9	2.1	2.1	1.4	1.4	1.3	1.5	1.5	1.4	1.3	1.5	1.5	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5
	3.8	4.6	3.5	4.8	6.4	3.4	3.5	6.5	7.0	6.8	6.8	6.8	6.5	7.0	6.8	6.8	6.8	7.0	7.0	6.8	6.8
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	2.1	2.5	1.7	1.7	1.3	2.7	2.7	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5
	5.8	6.0	4.7	6.7	7.5	6.1	5.2	7.5	7.4	7.4	7.3	7.3	7.5	7.4	7.3	7.3	7.5	7.4	7.4	7.3	7.3
	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	1.3	1.6	2.0	1.5	.5	1.3	2.8	1.2	.9	1.6	1.6	1.6	1.2	.9	1.6	1.6	1.6	.9	.9	1.6	1.6
	6.4	5.6	5.5	6.8	8.3	5.2	4.2	7.5	7.8	7.8	7.1	7.1	7.5	7.8	7.1	7.1	7.1	7.8	7.8	7.1	7.1
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	1.8	2.5	1.5	.4	.2	1.5	1.2	.9	.3	.5	.5	.5	.9	.3	.5	.5	.5	.3	.3	.5	.5
	7.4	6.3	6.0	6.8	7.4	4.3	2.4	7.3	6.9	7.1	7.1	7.1	7.3	6.9	7.1	7.1	7.1	6.9	6.9	7.1	7.1
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	3.5	2.7	2.0	2.1	1.1	.6	3.5	.8	1.3	1.3	1.9	1.9	.8	1.3	1.9	1.9	.8	1.3	1.3	1.9	1.9
	6.1	6.0	6.1	6.8	6.9	7.1	5.0	7.2	6.5	6.9	6.9	6.9	7.2	6.5	6.9	6.9	7.2	6.5	6.5	6.9	6.9
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10											

Anmerkung: N Anzahl, M Mittelwert, SD Standardabweichung. Skalierung Fragen 1 - 10 1 sehr gering; 10 sehr hoch.

Anhang 4 : Ergebnisse Patientenfragebogen (S.82)

Tabelle 3: Patientenfragebogen: Ergebnisse (N=238)

Einzelfragen	Beantwortung (in %)				
	nein gar nicht	eher nein	teils, teils	eher ja	ja genau
1 Der Zugang zur Zentralen Notaufnahme ist für mich einfach gewesen		0,9	3,0	36,5	59,7
2 Ich weiß, wer von dem Personal für mich zuständig ist	13,1	24,9	29,1	19,4	13,5
3 Ich habe das Gefühl, dass ich mit meinen Beschwerden und Problemen ernst genommen werde		0,4	13,1	44,5	41,9
4 Das Personal hat genügend Zeit für mich	1,3	3,8	30,1	40,2	24,7
5 Ich werde verständlich über den Verlauf der Therapie und Behandlung informiert	0,9	6,0	16,3	51,1	25,8
6 Das Personal ist da, wenn ich es brauche	0,9	1,3	23,1	52,1	22,6
7 Ich habe das Gefühl, dass mir in der Zentralen Notaufnahme medizinisch geholfen wird	0,4	6,4	48,5	,4	44,3
8 Die Wartezeit bis zum ersten Arztkontakt war angenehm	2,9	10,9	26,5	35,3	24,4
9 Die Wartezeit nach dem ersten Arztkontakt bis zur weiteren Verlegung (z.B. auf Station) war angemessen	4,6	12,3	37,4	32,4	13,2
10 Wenn ich warten musste, wurde ich über die Gründe informiert	14,8	28,3	27,8	18,3	10,9
11 Ich wurde ausreichend über den weiteren Verlauf der Behandlung informiert		2,2	14,5	56,4	26,9

N=238; Skala: 1 nein gar nicht; 5 ja genau.

Anhang 5: Ergebnisse Patientenbefragung

Tabelle 4: Ergebnisse Patientenbefragung

		Beobachtungstag																			
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
Fragen	N	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M
		1	7	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4
2	11	4.3	2.6	4.3	2.6	4.3	2.6	4.3	2.6	4.3	2.6	4.3	2.6	4.3	2.6	4.3	2.6	4.3	2.6	4.3	2.6
3	15	4.5	2.9	4.5	2.9	4.5	2.9	4.5	2.9	4.5	2.9	4.5	2.9	4.5	2.9	4.5	2.9	4.5	2.9	4.5	2.9
4	11	4.3	3.3	4.3	3.3	4.3	3.3	4.3	3.3	4.3	3.3	4.3	3.3	4.3	3.3	4.3	3.3	4.3	3.3	4.3	3.3
5	13	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7
6	11	4.5	3.1	4.5	3.1	4.5	3.1	4.5	3.1	4.5	3.1	4.5	3.1	4.5	3.1	4.5	3.1	4.5	3.1	4.5	3.1
7	16	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7	4.6	2.7
8	9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9
9	7	4.4	2.4	4.4	2.4	4.4	2.4	4.4	2.4	4.4	2.4	4.4	2.4	4.4	2.4	4.4	2.4	4.4	2.4	4.4	2.4
10	16	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9	4.3	2.9
11	11	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4
12	7	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4	4.3	3.4

(Fortsetzung)

		Beobachtungstag																																			
		20			19			18			17			16			15			14			13			12			11								
Fragen	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N	SD	M	N									
		1	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1
2	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
3	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
4	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
5	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
6	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
7	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
8	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
9	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
10	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
11	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
12	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
13	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
14	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
15	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
16	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
17	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
18	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
19	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4
20	10	.5	4.6	8	1.1	3.5	8	.7	4.3	8	.8	3.9	8	.4	4.1	8	.5	4.0	8	.5	4.5	8	1.0	3.1	8	.8	3.0	8	1.5	2.9	7	4.1	8	.5	4.1	8	2.4

Anmerkung: N Anzahl, M Mittelwert, SD Standardabweichung. Skalierung Fragen 1 - 11 1 nein gar nicht; 5 ja genau; Frage 12 1 sehr gut, 6 ungenügend.

Anhang 6: Ratings – Patiententransfer (S.85)

Tabelle 5: Ratings Patiententransfer (pro Beobachtungstag)

		Beobachtungstag							
		1	2	3	4	5	6	7	
10	SD	1	.5	.6	.5	.7	.5	.6	.4
	M	3.7	3.3	3.1	3.3	3.2	3.5	3.7	3.4
	N	10	10	9	9	9	10	3	10
	SD	1	.	.	.0	.0	.6	.5	.4
	M	2.3	3.0	3.0	3.0	3.0	2.7	3.8	2.8
	N	3	1	1	2	2	3	4	3
	SD	1	.9	.5	.5	.5	.8	.6	.6
	M	3.3	3.0	2.6	2.8	2.8	3.2	3.7	3.1
	N	6	6	5	4	4	6	2	6
	SD	1	.5	.4	.4	.4	.7	.0	.4
9	M	3.4	3.3	3.1	3.1	3.1	3.3	4.0	3.2
	N	9	8	7	8	8	9	2	9
	SD	1	1.0	1.1	.8	.9	1.0	.8	.8
	M	3.6	3.2	3.2	3.5	3.5	3.6	4.0	3.4
	N	9	9	9	8	8	9	4	9
	SD	1	.4	.4	.4	.4	.5	.6	.3
	M	3.6	3.8	3.2	3.2	3.2	3.6	3.7	3.4
	N	5	5	5	5	5	5	2	5
	SD	1	.8	.6	.7	.8	.9	.6	.7
	M	3.5	2.8	3.0	3.0	2.8	3.0	3.7	3.0
8	N	6	6	6	5	6	6	2	6
	SD	1	1.0	.8	.6	.6	1.4	.6	.8
	M	3.5	3.5	3.5	3.0	3.0	3.3	3.7	3.3
	N	6	6	6	6	6	6	2	6
	SD	0	.8	.4	.5	.4	.4	.4	.3
	M	3.8	3.2	3.2	3.5	3.2	3.2	3.8	3.3
	N	6	6	6	6	6	6	5	6
	SD	1	.9	.9	.5	.5	.6	1.2	.8
	M	3.6	3.3	3.6	2.6	2.6	3.1	4.3	3.3
	N	9	9	9	5	5	8	2	9
7	Fragen	1	2	3	4	5	6	7	MW 1-6

(Fortsetzung)

		Beobachtungstag																											
		20		19		18		17		16		15		14		13		12		11									
		SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	Fragen							
	1	1.3	3.3	1.0	3.6	.5	3.7	.7	3.8	.6	3.3	.8	3.1	1.0	4.0	1.1	3.6	.9	3.7	1	1	2	3	4	5	6	7	MW 1-6	
	2	3.0	4	.8	3.3	1.0	3.3	.7	3.1	4	3	.8	3.1	1.0	3.0	2.8	2.6	.8	3.1	3.4	3.1	7	7	7	7	7	7	7	7
	3	2.7	3	.6	2.7	4	3	1.1	3.0	5	3	.8	3.0	1.2	2.0	2.8	2.6	.7	3.1	3.0	3.1	7	7	7	7	7	7	7	7
	4	3.0	4	.8	3.0	.5	3.5	.8	3.5	6	4	.5	3.5	4	3.3	3.4	3.4	.7	3.6	3.1	3.6	7	7	7	7	7	7	7	7
	5	4.0	2	.0	4.0	.6	4.0	1.4	4.0	8	2	.8	4.5	.7	3.8	4.0	4.0	1.0	4.0	4.0	4.0	3	3	3	3	3	3	3	3
	6	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	7	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	8	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	9	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	10	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	11	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	12	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	13	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	14	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	15	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	16	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	17	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	18	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	19	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3
	20	3.1	4	.5	3.5	.5	3.2	.5	3.4	6	4	.6	3.4	.7	3.4	3.2	3.2	.7	3.3	3.3	3.3	3	3	3	3	3	3	3	3

Anmerkung: N Anzahl, M Mittelwert, SD Standardabweichung. Skalierung 1 „sehr schlecht“ bis 5 = „sehr gut“.

Eidesstattliche Versicherung

Holland, Stephan Michael

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

Analyse und Bewertung der Arbeits- und Gesundheitssituation von Beschäftigten in der Zentralen Notaufnahme sowie der Versorgungsqualität

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 Doktorand