

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

Institut für Rechtsmedizin

Direktor: Professor Dr. med. K. Püschel

Zur medizinischen Versorgung von Seeleuten an Bord und im Hafen

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

vorgelegt von:

Marten Lamschus

aus Emden

Hamburg 2015

Angenommen von der

Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg am: 06.10.2015

Veröffentlicht mit Genehmigung der

Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: Prof. Dr. K. Püschel

Prüfungsausschuss, zweite/r Gutachter/in: Prof. Dr. W. Lehmann

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. EINLEITUNG, ARBEITSHYPOTHESE UND FRAGESTELLUNG	1
1.1 Einleitung	1
1.2 Arbeitshypothese /Ziel der Arbeit	5
1.3 Fragestellung	6
2. MATERIAL UND METHODEN	7
2.1 Datenbasis	7
2.1.1 Datenbasis Seemannsambulanz	7
2.1.2 Datenbasis Institut für Rechtsmedizin	7
2.2 Datenschutz/ Ethikkommission	8
2.3 Erstellung der Medical Reports in der Seemannsambulanz	8
2.4 Datenerfassung	8
2.4.1 Datenerfassung aus Seemannsambulanz	8
2.4.2 Datenerfassung aus dem Institut für Rechtsmedizin	8
2.5 Statistische Methoden	11
2.6 Literaturrecherche	12
3. ERGEBNISSE	13
3.1 Ergebnisse Seemannsambulanz	13
3.1.1 Alters- und Geschlechtsverteilung	13
3.1.2 Herkunft	13
3.1.3 Dienstrang an Bord	14
3.1.4 Nummer des Kontaktes	14
3.1.5 Dauer der Beschwerden	15
3.1.6 Hauptdiagnosen	16
3.1.7 Fachgebiet der Hauptdiagnose	17
3.1.7.1 Fachdisziplinen der Inneren Medizin	18
3.1.8 Vergleichende Übersicht der Erkrankungen der Seeleute	19
3.1.9 Durchgeführte Untersuchungen und Konsile	19
3.1.10 Vordiagnosen / Vortherapie	20
3.1.11 Arbeitsfähigkeit	20
3.1.12 Blutdruckwerte in mm HG	21

3.1.13 Unfälle an Bord	22
3.2 Ergebnisse Institut für Rechtsmedizin - Dokumentation über verstorbene Seeleute	23
3.2.1 Auswertung zur See fahrende Seeleute	23
3.2.1.1 Alters- und Geschlechterverteilung	23
3.2.1.2 Body Mass Index (BMI)	23
3.2.1.3 Herkunft	24
3.2.1.4 Dienstrang an Bord	24
3.2.1.5 Schiffstypen	25
3.2.1.6 Todesart vor Sektion laut Todesbescheinigung	25
3.2.1.7 Todesart laut Sektion	25
3.2.1.7.1 Natürliche Todesursachen	26
3.2.1.7.2 Nicht natürliche Todesursachen	26
3.2.1.8 Konzentration von Alkohol und anderen Betäubungsmitteln zum Zeitpunkt des Todes	27
3.2.2 Auswertung ehemaliger Seeleute	29
3.2.2.1 Alters- und Geschlechterverteilung	29
3.2.2.2 Body Mass Index (BMI)	29
3.2.2.3 Herkunft	29
3.2.2.4 Dienstrang an Bord	30
3.2.2.5 Schiffstypen	30
3.2.2.6 Todesart vor Sektion laut Todesbescheinigung	30
3.2.2.7 Todesart laut Sektion	31
3.2.2.7.1 Natürliche Todesursachen	31
3.2.2.7.2 Nicht natürliche Todesursachen	31
3.2.2.8 Konzentration von Alkohol und anderen Betäubungsmitteln zum Zeitpunkt des Todes	32
3.2.2.9 Asbestbelastung und Berufskrankheit	32
3.2.2.9.1 Asbestbelastung bei ehemaligen Seeleuten	32
3.2.2.9.2 Beteiligung der Berufskrankheit an der Todesursache	32
3.2.2.9.3 Asbestbedingte Berufskrankheit und Dienstgrad	33
3.2.2.9.4 Brückensymptome bei asbestexponierten Seefahrern	33
3.2.3 Überführte Leichen aus dem Ausland	33

4. DISKUSSION	34
4.1 Diskussion zur See fahrende Seeleute	34
4.1.1 Verteilung von Geschlecht, Alter, Herkunft der zur See fahrenden Seeleute	34
4.1.2 Dienstrang der Seeleute und Schiffstypen	36
4.1.3 Hauptdiagnosen und Todesursachen	38
4.1.3.1 Orthopädische und unfallchirurgische Erkrankungen	38
4.1.3.2 Internistische Erkrankungen	43
4.1.3.2.1 Gastroenterologische Erkrankungen	44
4.1.3.2.2 Kardiologische Erkrankungen	45
4.1.4 Die Rolle von Alkohol in der Seefahrt	49
4.1.5 Die Rolle der Seemannsambulanz in der Versorgung von Seeleuten	52
4.2 Diskussion ehemalige Seeleute	56
4.2.1 Asbestose als Berufskrankheit	56
4.2.2 Verteilung von Geschlecht, Alter, Herkunft der ehemaligen Seeleute	58
4.2.3 Dienstrang und Schiffstypen	59
4.2.4 Todesursachen	60
4.2.5 Abschlusskommentar zur Auswertung der ehemaligen Seeleute	61
5. ZUSAMMENFASSUNG	62
6. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS, BEGRIFFE UND DEFINITIONEN	65
7. LITERATURVERZEICHNIS	66
7.1 Zitierte Literatur in alphabetischer Reihenfolge	66
7.2 Gesetze und rechtliche Vorschriften in alphabetischer Reihenfolge	70
7.3 Internetquellen	71
8. ANHANG	72
8.1 Blankomatrix zur Datenerfassung; Seemannsambulanz	72
8.2 Schema eines Medical Reports	73
8.3 Altersauswertung; Seemannsambulanz	74
8.4 Nationalitätenauswertung; Seemannsambulanz	74
8.5 Dienstgradauswertung; Seemannsambulanz	75
8.6 Auswertung der Anzahl der Kontakte; Seemannsambulanz	76
8.7 Auswertung zur Dauer der Beschwerden; Seemannsambulanz	76

8.8	Hauptdiagnosen; Auswertung Seemannsambulanz	77
8.9	Fachgebiet der Hauptdiagnose; Seemannsambulanz	82
8.9.1	Fachrichtungen im Gebiet der Inneren Medizin; Daten aus der Seemannsambulanz	83
8.10	Übersicht Erkrankungen der Seeleute; Daten aus der Seemannsambulanz	84
8.11	Durchgeführte Untersuchungen und Konsile; Daten aus der Seemannsambulanz	85
8.12	Vordiagnosen und Vortherapie; Daten aus der Seemannsambulanz	85
8.13	Arbeitsfähigkeit; Daten aus der Seemannsambulanz	85
8.14	Auswertung Blutdruckwerte; Seemannsambulanz	86
8.15	Auswertung Unfälle an Bord; Seemannsambulanz	86
8.16	Altersauswertung; Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin	87
8.17	BMI-Auswertung; Institut für Rechtsmedizin	88
8.18	Nationalitätenauswertung; Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin	89
8.19	Auswertung Dienstgrade; Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin	89
8.20	Auswertung Schiffstypen; Institut für Rechtsmedizin	90
8.21	Todesart vor Sektion; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin	91
8.22	Todesart laut Sektion; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin	91
8.23	natürliche Todesursachen; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin	92
8.24	Nicht natürliche Todesursachen; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin	93
8.25	Auswertung Blutalkoholkonzentration	94
8.25.1	Blutalkoholkonzentration zur See fahrende Seeleute; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin	94
8.25.2	Blutalkoholkonzentration bei ehemaligen Seeleuten; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin	95
8.26	Asbestbelastung bei ehemaligen Seeleuten; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin	96
8.26.1	Asbestbelastung bei ehemaligen Seeleuten	96
8.26.2	Beteiligung der Berufskrankheit an der Todesursache	96
8.26.3	Asbestbedingte Berufskrankheit und Dienstgrad	97
8.26.4	Brückensymptome bei asbestexponierten Seefahren	97
8.27	Überführte Leichen aus dem Ausland	98
8.28	Daten Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehr, Dienststelle Schiffssicherheit, Seeärztlicher Dienst	99

8.28.1 Deutsche Seediensstauglichkeitsuntersuchungen 2010 bezogen auf die Herkunftsländer	99
8.28.2 Seediensstauglichkeitsuntersuchungen 2010	100
8.28.3 Erkrankungen, die 2010 zur Seediensstauglichkeit führten	100
8.29 Vergleichende Übersicht der Erkrankungen an Bord TMAS	101
8.30 Jahresstatistik Seemannsklub DUCKDALBEN 2010	102
9. DANKSAGUNG	103
10. LEBENSLAUF	104
11. EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG	105

1. Einleitung, Arbeitshypothese und Fragestellung

1.1 Einleitung

„Bis vor kurzer Zeit galt insgesamt jede Seefahrt als ein Wagnis, und noch heute rechnet man das Seefahren mindestens als Beruf zu den gefährlichen Beschäftigungen. Man dachte und denkt noch heute dabei mehr an Sturm, Schiffbruch, Überbordfallen usw. als an die Gefahren, die Krankheiten an Bord entspringen. Tatsächlich waren indessen jedenfalls früher die Gesundheitsgefahren an Bord größer als die durch Unfälle bedingten.“ (Nocht 1906)

Dieses Zitat von Bernhard Nocht aus dem 2. Kapitel seiner Vorlesung für Schiffsärzte der Handelsmarine im Jahre 1906 deutet auf eine damalige Diskrepanz zwischen der öffentlichen Wahrnehmung und der tatsächlichen Situation an Bord hin. Auch in der heutigen Zeit wird die Seefahrt häufig wie es schon Nocht vor über 100 Jahren beschrieb mit Gefahren durch Sturm, Schiffbruch und Überbordfallen in Verbindung gebracht. Im Unterschied zu Nochts Aussage zeigte eine Untersuchung von Oldenburg et al. dass heutzutage, trotz jüngster Fortschritte in der Unfallverhütung, Unfälle aufgrund von schädlichen Arbeits- und Lebensbedingungen auf See als eine Hauptursache für Verletzungen und Todesfälle auf See ausgemacht werden können (Oldenburg et al. 2010c). Desweiteren führen Sie die Mortalität infolge kardiovaskulärer Erkrankungen auf erhöhte Risikofaktoren und eingeschränkte Therapiemöglichkeiten zurück.

Welche Rolle spielen unfallbedingte Gefahren für die Gesundheit eines Seemannes wirklich? Sind es tatsächlich Unfälle, die den häufigsten Grund für die Arbeitsunfähigkeit eines Seemannes darstellen? Oder sind es doch eher die, wie es schon Nocht ausdrückte, Gesundheitsgefahren an Bord, die am häufigsten eine Erkrankung eines Seemannes verursachen?

Sicherlich ist die Seefahrt von vor über 100 Jahren mit ihren Segel- und Dampfschiffen nicht mit der heutigen, modernen Seefahrt zu vergleichen. Gleichwohl birgt die Seefahrt trotz aller modernen Technik auch heutzutage noch viele Risiken für die Gesundheit eines Seemannes.

In den meisten Fällen sind es Schiffsunglücke, wie z.B. der Untergang der RoRo-Ostseefähre Estonia im September 1994, die Havarie des Kreuzfahrtschiffes Costa Concordia im Januar 2012 oder die Havarie des Frachtschiffes MSC Flaminia im Sommer 2012, die von der Öffentlichkeit wahrgenommen und als größte Gefahr der Seefahrt eingeschätzt werden.

Neben Nocht stellt auch die Knappschaft-Bahn-See heraus, dass nicht die Unfälle, sondern vor allem *„die mit der Seefahrt zusammenhängenden Krankheiten wie Tropenkrankheiten oder Ernährungsmangel“* an erster Stelle der Todesursachen von Seeleuten im ausgehenden 19. Jahrhundert standen (Knappschaft-Bahn-See 2012).

Im Rahmen dieser Arbeit stellt sich die Frage, welche Gefahren die Gesundheit eines Seemannes heutzutage bedrohen und wie diesen Gefahren durch die heutige medizinische Versorgung begegnet werden kann.

Auch heutzutage kann ein kranker Seemann nicht wie ein Arbeitnehmer an Land jederzeit und ohne größere Probleme einen Arzt aufsuchen. Im MLC Seearbeitsübereinkommen der Internationalen Arbeitskonferenz von 2006 ist die optimale und zeitnahe Versorgung von Seeleuten festgelegt (Internationale Arbeitskonferenz 2006). In Deutschland wird die maritime medizinische Versorgung durch das Gesetz zur Umsetzung des Seearbeitsübereinkommens aus dem April 2013 (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2013 Teil I Nr. 19), sowie durch die neue Maritime-Medizin-Verordnung (MariMedV) vom 21. August 2014 realisiert (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil I Nr. 40).

Die Liegezeiten der Schiffe in den Häfen werden kürzer und die Besatzungsstärke der Schiffe nimmt weiter ab, so dass ein Landgang verbunden mit einem eventuellen Arztbesuch im Hafen schwieriger wird.

Diese Situation wird verschärft durch die Neuregelungen zur Gefahrenabwehr für Schiffe und Häfen. Als Reaktion auf die Terroranschläge vom 11. September 2001 wurde am 12. Dezember 2002 der International Ship and Port Facility Security Code (ISPS-Code) eingeführt. Durch diese Veränderungen, gestaltet es sich für die Seeleute schwieriger, das Hafengelände zu verlassen. Da eine medizinische Versorgung zumeist außerhalb des Hafengeländes stattfindet, könnte die Einführung des ISPS-Codes zu Auswirkungen auf die medizinische Versorgung von Seeleuten im Hafen geführt haben.

Noch komplexer gestaltet sich die Situation auf hoher See. Die medizinische Versorgung an Bord eines Schiffes wird dabei in den meisten Fällen nicht durch einen Schiffsarzt gewährleistet. Das Seearbeitsübereinkommen schreibt einen Schiffsarzt erst bei Schiffen mit mehr als 100 Personen und einer Fahrtdauer von über 3 Tagen vor (Seearbeitsübereinkommen 2006, Norm A4.1 Absatz 4 Buchstabe b). Auch die Verordnung über die Krankenfürsorge auf Kauffahrteischiffen schreibt einen Schiffsarzt z.B. erst bei Schiffen, die sich mit mehr als 75 Personen in der Mittleren und Großen Fahrt befinden, vor (Verordnung über die Krankenfürsorge auf Kauffahrteischiffen 2007).

Auf einem Schiff ohne Schiffsarzt wird die medizinische Versorgung an Bord durch den Kapitän oder einen von ihm bestimmten Offizier gewährleistet. In der Ausbildung eines jeden Seemannes wird die Lehre allgemeiner Grundlagen der medizinischen Versorgung vermittelt und alle fünf Jahre in besonderen Wiederholungskursen für Schiffsoffiziere aufgefrischt und vertieft (§15 MariMedV) (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil I Nr. 40 ; Schiffsoffizier-Ausbildungsverordnung 2011).

Kann eine solche medizinische Versorgung durch „nicht professionelle Behandler“ die Anforderungen und die gesetzlich geforderten Ansprüche erfüllen? In einer Studie zum medizinischen Wissenstand von Seeleuten ergaben sich zumindest große Unsicherheiten bei praktischen Notfallübungen mit kardiopulmonaler Reanimation (Oldenburg et al. 2010b).

So stellen große Distanzen und oftmals schwierige Witterungsbedingungen hohe Anforderungen an die medizinische Versorgung von Seeleuten an Bord eines Schiffes. Insbesondere nachdem der sogenannte „point of no return“¹ überschritten wird, ist die Schiffsbesatzung in einem Unglücksfall zunächst auf sich alleine gestellt.

In §99 (Abschnitt 6, Unterabschnitt 1) des Gesetzesentwurfes der deutschen Bundesregierung zur Umsetzung des Seearbeitsübereinkommens 2006 der Internationalen Arbeitsorganisation steht: *„Das Besatzungsmitglied hat für die Dauer des Heuverhältnisses im Falle einer Erkrankung oder Verletzung auf Kosten des Reeders Anspruch auf unverzügliche und angemessene medizinische Betreuung, wie sie im Allgemeinen den Arbeitnehmern an Land zur Verfügung steht, bis es wieder gesund ist“* .

¹ „Point of no return“ = über 2 Tage Entfernung bis zum nächsten Hafen

Hiermit ist für Schiffe, die unter deutscher Flagge fahren, festgelegt, dass einem Besatzungsmitglied jederzeit und überall die gleiche medizinische Betreuung wie einem Arbeitnehmer an Land zukommen muss. Wie sieht die Umsetzung dieses Gesetzesentwurfes zum heutigen Zeitpunkt aus?

Mit welchen besonderen Problemen ist die medizinische Versorgung eines Seemannes an Bord eines Schiffes, welches sich auf hoher See, weit entfernt vom nächsten Hafen befindet, konfrontiert?

Welche Möglichkeiten der medizinischen Versorgung gibt es für einen Seemann sowohl im Hafen als auch auf hoher See?

Was sind die größten Gefahren für Seeleute heutzutage, wie und mit welchen Mitteln wird die medizinische Versorgung von Seeleuten heutzutage gewährleistet?

Es gibt keine zusammenfassende Gesamtarbeit darüber, aus welchen Gründen Seeleute ärztliche Hilfe einfordern und wie der medizinische Kontakt eines Seemannes konkret aussieht. Aufgrund der unterschiedlichen Angebote für Seeleute medizinische Hilfe zu erlangen ist es schwierig eine Gesamtaussage über die medizinische Versorgungslage und deren Bedarf bei Seeleuten zu tätigen.

Um die Analyse möglichst umfassend zu gestalten werden alle in Hamburg und teilweise darüber hinaus zur Verfügung stehenden Daten genutzt.

Diese Arbeit stellt eine vergleichende Analyse der Patientenkontakte aus einer Hamburger Seemannsambulanz, dem Institut für Rechtsmedizin (Todesfälle betreffend), der Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehrswirtschaft, dem Hafenärztlichen Dienst Hamburg, der Funkärztlichen Beratungsstelle TMAS-Germany in Cuxhaven und historischen Daten unter arbeitsmedizinischen, schiffahrtsmedizinischen und forensischen Aspekten dar.

1.2 Arbeitshypothese /Ziel der Arbeit

Diese Arbeit soll zeigen, welche gesundheitlichen Probleme für die Seeleute in der heutigen Zeit vorherrschen und wie die heutigen Möglichkeiten zur medizinischen Versorgung von Seeleuten aussehen.

Es sollen die aktuellen Gegebenheiten der medizinischen Versorgung von Seeleuten erläutert werden und anhand einer statistischen Auswertung von Akten aus einer Hamburger Seemannsambulanz² (im Folgenden als Seemannsambulanz bezeichnet) die häufigsten medizinischen Fragestellungen im Bereich der Seefahrt untersucht werden.

Des Weiteren sollen durch eine Auswertung von Sektionsberichten aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg³ (im Folgenden als Institut für Rechtsmedizin bezeichnet) Aussagen über die Todesursachen von Seeleuten und mögliche besondere Gefahren der Seefahrt getroffen werden.

Anhand dieser Daten und vergleichender Analysen mit Daten der ehemaligen See-Berufsgenossenschaft⁴ und der deutschen funktärztlichen Beratungsstelle für Seeleute⁵ soll gezeigt werden, inwieweit die aktuelle medizinische Versorgung von Seeleuten an Bord und im Hafen an die jeweiligen Bedingungen angepasst ist und inwieweit die medizinische Versorgung den heutigen Anforderungen entspricht.

Es sollen mögliche Defizite aufgezeigt und Lösungsansätze entwickelt werden.

²Seemannsambulanz Dr. med. Jan-Gerd Hagelstein, Wilhelmsburger Krankenhaus Groß-Sand (Hamburg)

³ Institut für Rechtsmedizin des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf, Leitung: Hr. Professor Dr. med. Klaus Püschel

⁴ Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehr, Dienststelle Schiffssicherheit, Seeärztlicher Dienst

⁵ Telemedical Maritime Assistance Service (TMAS) Medico Cuxhafen

1.3 Fragestellung

Der Schwerpunkt dieser Arbeit liegt insbesondere auf folgenden Fragestellungen:

- 1.3.1 Ist es möglich, eine systematische Analyse zur gesamten medizinischen Versorgung von Seeleuten durchzuführen?
- 1.3.2 Welche Möglichkeiten der medizinischen Versorgung für Seeleute bestehen zum heutigen Zeitpunkt?
- 1.3.3 Was sind die Hauptursachen, die zu einem medizinischen Kontakt eines Seemannes führen?
- 1.3.4 Wie hoch ist die Inzidenz an Verletzungen und Todesfällen bei Seefahrern?
- 1.3.5 Können Aussagen über die Prävalenz an Drogen- oder Substanzmissbrauch bei Seeleuten (akut oder als chronische Krankheit) getroffen werden?
- 1.3.6 Wie ist die gesetzlich vorgeschriebene Ausrüstung an Bord und die medizinische Ausbildung für nautisches Personal in Bezug auf die erfassten Krankheiten zu werten?
- 1.3.7 Lassen sich Empfehlungen zur arbeitsmedizinischen Prävention und der medizinischen Versorgung von Seefahrern erstellen?

2. Material und Methoden

2.1 Datenbasis

Als Grundlage der Arbeit dienen zum einen Daten aus der Seemannsambulanz und Sektionsprotokolle aus dem Archiv des Institutes für Rechtsmedizin.

2.1.1 Datenbasis Seemannsambulanz

In der Seemannsambulanz wird jeder Kontakt mit einem Seemann in einem Medical Report dokumentiert (Beispiel siehe Anhang Nr. 8.2). Zur Auswertung im Rahmen dieser Arbeit wurden sämtliche Medical Reports aus dem Jahre 2010 ausgewertet. Insgesamt liegen aus dem Jahre 2010 464 Medical Reports vor. In der Arbeit soll die gesamte medizinische Versorgung von Seeleuten erfasst werden. Aus diesem Grund gab es keine Ausschlusskriterien und es wurden sämtliche 464 Medical Reports in die Auswertung mit einbezogen.

2.1.2 Datenbasis Institut für Rechtsmedizin

Im Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg wird über jede durchgeführte Sektion ein Sektionsprotokoll erstellt. Diese Sektionsprotokolle werden zum einen in einer Datenbank digital gespeichert und zum anderen in einer Akte mit der Todesbescheinigung und weiteren Daten archiviert.

Für die Auswertung der Todesfälle von Seeleuten in einem Zeitraum der Jahre 2000 bis 2012 lagen im Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg bis zum Ende der Auswertung (Stichtag 13.08.2012) insgesamt 70 Dokumentationen von verstorbenen Seeleuten vor.

Die gesamten Unterlagen wurden vollständig im Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg eingesehen und ausgewertet.

Als Basis der Literaturrecherche diente im Wesentlichen die Fachbibliothek im Hamburg Port Health Center⁶ (HPHC), sowie die Online Datenbank PubMed.

⁶ Hamburg Port Health Center (HPHC) Fachbibliothek in der Seewartenstraße 10, 20549 Hamburg

2.2 Datenschutz/ Ethikkommission

Da die gesamten Daten in der Auswertung anonymisiert wurden und somit keine namentliche Personenerwähnung erfolgte, wurde auf das Hinzuziehen einer Ethikkommission verzichtet.

2.3 Erstellung der Medical Reports in der Seemannsambulanz

Bei jedem Besuch eines Seemannes in der Seemannsambulanz wird ein Medical Report erstellt. In diesem Report wird bei jedem Seemann standardisiert der Name, das Geburtsdatum, der Rang an Bord, der Name des Schiffes, das Herkunftsland und der verantwortliche Agent erfasst. An medizinischen Daten erfolgt eine Dokumentation der Anamnese und Untersuchung (History / Physical Examination), weiterer teilweise apparativer Untersuchungen, der Hauptdiagnose (Diagnosis), möglicher Nebendiagnosen, der Behandlung (Treatment), Einschätzung der Arbeitsfähigkeit des Patienten (Patient is Fit for Duty), sowie besonderer Bemerkungen (Special Remarks).

2.4 Datenerfassung

2.4.1 Datenerfassung aus Seemannsambulanz

Von Herrn Dr. med. Jan-Gerd Hagelstein wurden sämtliche Medical Reports des Jahres 2010 zur statistischen Auswertung zur Verfügung gestellt. Es erfolgte der Entwurf eines geeigneten Auswertungsschemas (Blankomatrix zur Datenerfassung (Anhang 8.1)), nach welchem jeder einzelne Medical Report standardisiert ausgewertet werden konnte. Da die gesamte medizinische Versorgung von Seeleuten erfasst werden sollte und es sich bei jedem Medical Report um Dokumentation der medizinischen Versorgung eines Seemannes handelte, gab es für diese Daten keine Ausschlusskriterien für die statistische Auswertung. Es wurden sämtliche 464 Medical Reports nach dem standardisierten Auswertungsschema ausgewertet.

2.4.2 Datenerfassung aus dem Institut für Rechtsmedizin

Zur Erfassung relevanter Sektionsprotokolle wurde in der Datenbank des Institutes für Rechtsmedizin der Universität Hamburg zunächst eine Freitextsuche mit den Suchbegriffen Seemann, Tod, Schiffsunfall, Matrose, Schifffahrt, Seefahrt, Meer, Hafen

und Kapitän durchgeführt. Die Suche beschränkte sich hierbei auf Daten, die im Zeitraum 01.01.2000 bis zum 13.08.2012 erfasst und archiviert worden waren.

Daraufhin wurden sämtliche Akten auf ihre Relevanz hin überprüft. Hierzu erfolgte die Einsichtnahme in die Sektionsprotokolle. Aufgrund der Beschreibung des Unfallherganges oder der Tätigkeit des Verstorbenen erfolgte der Ein-, bzw. Ausschluss der Daten in die Auswertung nach der Gesamtkonstellation des Falles. Als Einschlusskriterien wurde der eindeutige Hinweis auf den Beruf der Seefahrt gewertet, wobei keine Unterscheidung in Binnenschifffahrt, Fischerei, Sportschifffahrt, sonstige Schifffahrt oder Handelsschifffahrt vorgenommen wurde.

Nach Abschluss dieser Filterung der Daten lagen für den Zeitraum 01.01.2000 bis zum 13.08.2012 insgesamt 70 Dokumentationen über Todesfälle im Rahmen der Schifffahrt vor.

Bei der Auswertung wurde zunächst unterschieden in zum Todeszeitpunkt pensionierte, bzw. nicht mehr zur See fahrende Seeleute (17 Akten) und aktiv zur See fahrende Seeleute (53 Akten). Bei den pensionierten Seeleuten wurde untersucht ob die Todesursache in einem Zusammenhang mit ihrer ehemaligen Tätigkeit auf See steht.

Nach Aufteilung in diese 2 Kollektive, wurde dann jeweils eine Auswertung nach Alter, Geschlecht (sämtliche Seeleute waren männlich), BMI, Nationalität, Dienstrang (soweit ermittelbar), Schiffstyp, Todesart vor Sektion laut Todesbescheinigung, Todesart laut Sektion, natürliche Todesursachen, nicht natürliche Todesursachen und der Alkohol- bzw. Betäubungsmittelkonzentration im Blut bzw. Muskelgewebe (soweit sie bestimmt wurde) durchgeführt.

Eine Nachuntersuchung des Blutes bzw. Muskelgewebe auf Alkohol und andere Betäubungsmittel wurde bei insgesamt 42 verstorbenen Seeleuten durchgeführt. Wobei sich das Kollektiv in die noch zur See fahrenden Seeleute (35 Seeleute) und die ehemaligen Seeleute (7 Seeleute) aufteilt.

Bei den aktiv zur See fahrenden Seeleuten wurde in 31 Fällen eine Bestimmung der Blutalkoholkonzentration (BAK) durchgeführt. In 2 Fällen wurde eine Bestimmung des Alkoholspiegels aus Muskelgewebe durchgeführt sowie einmal die Bestimmung von Methanol und Aceton im Blut und einmal die Untersuchung des Blutes auf Betäubungsmittel.

Bei den ehemaligen Seeleuten wurde in 7 Fällen eine Bestimmung der BAK durchgeführt.

Die BAK bei den zur See fahrenden Seeleuten wurde bestimmt bei 6 Seeleuten, die an einer natürlichen Todesursache gestorben sind, bei 19 Seeleuten, die an einer nicht natürlichen Todesursache gestorben sind, sowie bei 6 Seeleuten bei denen die Todesursache ungeklärt war.

Bei den an einer nicht natürlichen Todesursache verstorbenen Seeleuten wurde dann noch eine Unterteilung nach der genaueren Todesursache vorgenommen (Unfall (10xBAK), Ertrinken (8xBAK), Suizid (1xBAK)).

Die Bestimmung der Alkoholkonzentration nur aus Muskelgewebe wurde durchgeführt bei einem Seemann, der an einer nicht natürlichen Todesursache gestorben ist sowie bei einem Seemann, bei dem die Todesursache ungeklärt ist.

Die BAK bei den ehemaligen Seeleuten wurde bestimmt bei 6 Seeleuten, die an einer natürlichen Todesursache gestorben sind, bei einem Seemann, der an einer nicht natürlichen Todesursache gestorben ist.

Eine Untersuchung auf weitere Betäubungsmittel sowie eine Bestimmung der Alkoholkonzentration nur aus Muskelgewebe wurde bei den ehemaligen Seeleuten nicht durchgeführt.

Für die Auswertung der BAK wurde eine Tabelle anhand der rechtlichen Bedeutung der BAK angelegt (siehe Tabelle 8.25.1.a Blutalkoholkonzentration nach Todesursachen). Es wurde unterteilt in BAK Werte unter 0,3‰, Werte zwischen 0,3‰ und 0,5‰, Werte zwischen 0,5‰ und 1,1‰ sowie Werte über 1,1‰, da bei solchen Werten von einer deutlichen Einschränkung durch die Alkoholisierung ausgegangen werden kann (Beginn „absolute Fahruntüchtigkeit“ bei PKW und Motorrad (§316 StGB)).

Bei den ehemaligen Seeleuten wurde zudem noch eine Auswertung in Bezug auf eine mögliche Asbestbelastung und deren Folgen als Berufskrankheit durchgeführt.

Hierzu wurde bei allen 17 ehemaligen Seeleuten zunächst eine Auswertung durchgeführt, inwieweit eine beruflich bedingte Asbestexposition bzw. Belastung vorgelegen hat, bzw. zum Zeitpunkt des Todes vorlag (Tabelle 8.26.1).

Die Akten wurden nach 3 Kriterien ausgewertet. Im Einzelnen wurde analysiert, ob eine Anerkennung als Berufskrankheit (BK⁷ 4103, 4104 oder 4302) zum Zeitpunkt des Todes vorlag, ob sich aus der Akte Hinweise auf eine frühere Asbestexposition ergaben, diese aber nicht zur Anerkennung einer Berufskrankheit (BK) führten, oder ob gar keine Hinweise auf eine Asbestexposition oder -belastung bestanden.

Es wurde eine weitere Auswertung zur Beteiligung der Berufskrankheit an der Todesursache erstellt (Tabelle 8.26.2). Als Kollektiv wurden die 7 Seeleute ausgewählt, bei denen eine Berufskrankheit vorlag. Als Kriterium wurde die Beteiligung der Berufskrankheit am Versterben des Patienten ausgewählt.

Eine weitere Auswertung in Bezug auf die durch Asbest bedingte Berufskrankheit und den Dienstgrad des Seefahrers wurde durchgeführt (Tabelle 8.26.3). Die Seefahrer wurden in zwei Kollektive unterteilt. Ein Kollektiv entspricht den Seefahrern mit anerkannter Berufskrankheit, das andere Kollektiv den Seefahrern, ohne anerkannte Berufskrankheit.

Zum Vorliegen von Brückensymptomen (z.B. Pleuraplaques) bei den asbestexponierten Seefahrern (11) wurde eine weitere Auswertung durchgeführt (Tabelle 8.26.4).

Zudem wurde im gesamt Kollektiv der 70 verstorbenen Seeleute aus dem Institut für Rechtsmedizin noch ausgewertet, ob die Leiche aus dem Ausland überführt wurde (7mal der Fall).

2.5 Statistische Methoden

Die gesamte Auswertung erfolgte mit Excel. Sämtliche Daten wurden anhand der festgelegten Auswertungsmatrizes in standardisierter Form in eine Excel Tabelle eingegeben. Aus Gründen des Datenschutzes und um eine bessere Nachvollziehbarkeit der Auswertung zu gewährleisten wurde bei den Daten aus der Seemannsambulanz ein anonymisierter Code für die dortigen Patienten erstellt.

Bei den Daten aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg wurden die Aktennummern in der Dokumentation beibehalten.

⁷ BK = Berufskrankheit, Erklärung der einzelnen Nummern ist dem Abkürzungsverzeichnis (Kapitel 6) zu entnehmen

Es wurden deskriptiv statistische Analysen angefertigt. Sämtliche Ergebnisse wurden in ganzen Zahlen und in Prozent ausgedrückt, damit aufgrund der unterschiedlich großen Kollektive ein Vergleich der Daten erfolgen konnte.

2.6 Literaturrecherche

Die Literaturrecherche erfolgte zum größten Teil über die Maritime Bibliothek des Hamburg Port Health Centers. In der Bibliothek und Dokumentationsabteilung „werden Bücher und Zeitschriftenartikel zu schiffahrtsmedizinischen Themen gesammelt und in einem Dokumentationsprogramm katalogisiert“ (Hamburg Port Health Center 2013).

Es erfolgte zunächst eine Recherche zu Artikeln mit folgenden drei Themen:

-medizinische Behandlung der Seeleute an Bord; -medizinische Behandlung der Seeleute an Land; -funkärztliche Beratung (inkl. Telekommunikationssysteme). Sprachlich wurde die Recherche eingegrenzt auf Texte, die in deutscher oder englischer Sprache verfasst wurden. Zeitlich beschränkte sich die Recherche auf Texte und Publikationen ab dem Jahr 2000 bis zum Zeitpunkt der Erstellung der Liste (08.08.2012).

Insgesamt ergab diese Recherche eine Liste von 293 Titeln.

Des Weiteren erfolgte ein Interview mit dem Leiter der Dienststelle Schiffsicherheit, Seeärztlicher Dienst der BG Verkehr⁸. Von Herrn Dr. Langenbuch wurden Daten und Statistiken, die im Rahmen von deutschen Seetauglichkeitsuntersuchungen erhoben wurden, für die Verwendung in dieser Arbeit bereit gestellt (Seediensttauglichkeitsuntersuchungen 2010, Tabelle 8.28.2; Deutsche Seediensttauglichkeitsuntersuchungen 2010 bezogen auf die Herkunftsländer, Tabelle 8.28.1; Gründe Seedienstuntauglichkeit, Tabelle 8.28.3).

Zudem erfolgte eine Recherche in der Online Datenbank PubMed.

⁸ Dr. med. Philipp Langenbuch, Gespräch vom 22.06.2012

3. Ergebnisse

3.1 Ergebnisse Seemannsambulanz

Insgesamt lagen 464 Medical Reports aus dem Jahre 2010 vor.

3.1.1 Alters- und Geschlechtsverteilung

Das durchschnittliche Alter lag bei 38,1 Jahren. Der jüngste Seemann war 18 Jahre, der älteste 63 Jahre alt. Bei 3 Seeleuten waren keine Altersangaben zu erheben.

462 Seeleute (99,6%) waren männlichen Geschlechts, 2 Seeleute (0,4%) waren weiblichen Geschlechts.

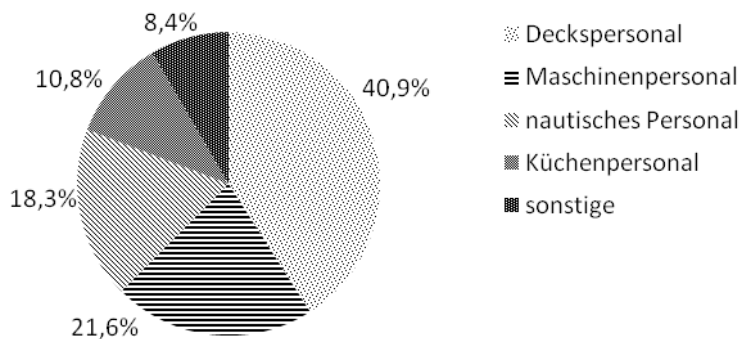
3.1.2 Herkunft

Die 5 häufigsten Herkunftsländer der Seeleute, die die Seemannsambulanz aufsuchten waren: Philippinen 217 Seeleute (46,8%), Indien 29 Seeleute (6,3%), Russland 28 Seeleute (6,0%), Ukraine 25 Seeleute (5,4 %), Rumänien 13 Seeleute (2,8%). 2 Seeleute (0,4%) waren deutscher Herkunft, bei 7 Seeleuten (1,5%) war die Herkunft unbekannt. Alle weiteren Herkunftsländer der Seeleute sind Tabelle 8.4 zu entnehmen.

3.1.3 Dienstrang an Bord

Zur besseren Übersicht und anschaulicheren Darstellung wurden die einzelnen Dienstbezeichnungen an Bord in Ihre Einsatzgebiete unterteilt. Es erfolgte eine Einteilung in Deckspersonal, Maschinenpersonal, nautisches Personal, Küchenpersonal und sonstige. Die detailliertere Auflistung mit den einzelnen Dienstrangbezeichnungen ist Tabelle 8.5 zu entnehmen.

Die grafische Darstellung der Auswertung ist direkt fortlaufend (Grafik 8.5) angefügt. Die Auswertung ergab: 190 (40,9%) Seeleute aus dem Bereich des Deckpersonals, 100 (21,6%) Seeleute aus dem Bereich des Maschinenpersonals, 85 (18,3%) Seeleute aus dem Bereich des nautischen Personals, 50 (10,8%) Seeleute aus dem Bereich des Küchenpersonals und 39 sonstige (8,4%) (Supernummary⁹ und Seeleute mit unbekannter Dienstrangbezeichnung).



Grafik 8.5 Dienstgrade Auswertung Seemannsambulanz

3.1.4 Nummer des Kontaktes

Es erfolgte eine Einteilung der Anzahl der Besuche/Kontakte, die der Seemann mit Herrn Dr. Hagelstein in der Seemannsambulanz gehabt hatte. Hierzu wurde eine Einteilung in die Kategorien: Erstkontakt, Zweitkontakt, Drittkontakt und mehr als 3 Kontakte vorgenommen.

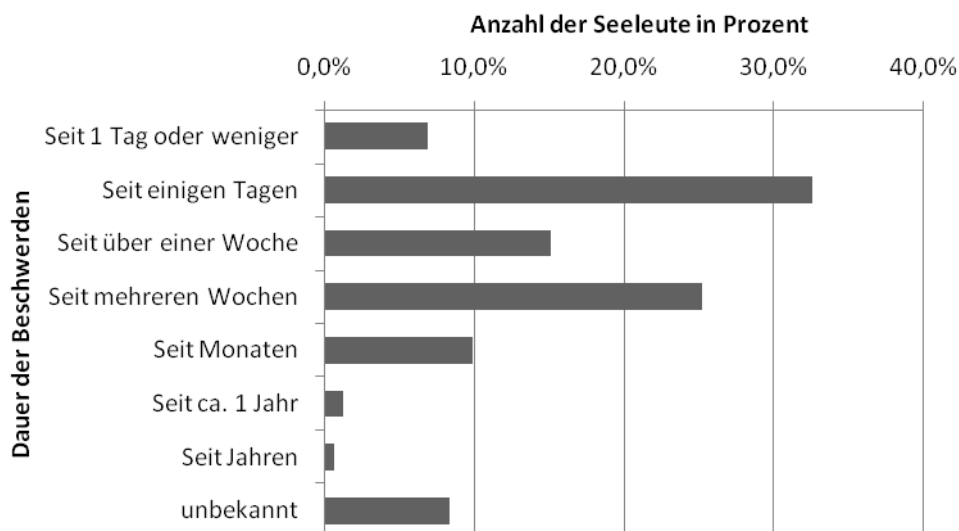
Die Auswertung ergab: 384 Erstkontakte (82,8%), 61 Zweitkontakte (13,1%), 16 Drittkontakte (3,4%) und in 3 Fällen gab es über 3 Kontakte (0,6%).

⁹ Zusätzliche Personen an Bord ohne feste Anstellung, z.B. Angehörige

3.1.5 Dauer der Beschwerden

Die Auswertung der Beschwerdedauer wurde, wie in der Blankomatrix zur Datenerfassung (Anhang Nr. 8.1) zu erkennen ist, in 8 unterschiedlichen Kategorien durchgeführt. Diese Zeiteinteilung dient der Strukturierung und besseren Übersicht der Ergebnisse.

Die Beschwerden bestanden bei 151 Seeleuten (32,5%) seit einigen Tagen, bei 117 Seeleuten (25,2%) seit mehreren Wochen, bei 70 Seeleuten (15,1%) seit über einer Woche, bei 46 Seeleuten (9,9%) seit Monaten, bei 32 Seeleuten (6,9%) seit einem Tag oder weniger, bei 6 Seeleuten (1,3%) seit ca. einem Jahr, bei 3 Seeleuten (0,6%) seit Jahren. Bei 39 Seeleuten (8,4%) war die Beschwerdedauer unbekannt.



Grafik 8.7 Dauer der Beschwerden

Dauer der Beschwerden	Anzahl der Seeleute	Prozent
Seit 1 Tag oder weniger	32	6,9%
Seit einigen Tagen	151	32,5%
Seit über einer Woche	70	15,1%
Seit mehreren Wochen	117	25,2%
Seit Monaten	46	9,9%
Seit ca. 1 Jahr	6	1,3%
Seit Jahren	3	0,6%
unbekannt	39	8,4%
Insgesamt	464	100,0%

Tabelle 8.7 Dauer der Beschwerden

3.1.6 Hauptdiagnosen

Die Auswertung der Hauptdiagnosen ergab 138 unterschiedliche Diagnosen. Die 6 häufigsten Diagnosen waren:

Dorsolumbalgie, Dorsalgie, Lumboischialgie, Überanstreuungssyndrom, DD:Bandscheibenprolaps/Vorfall bei 42 Seeleuten (9,1%); *Überlastungssyndrom knöchern und muskulär* bei 25 Seeleuten (5,4%). Sämtliche Kontusionen zusammengefasst als *Kontusionen insgesamt* wurden in 23 Fällen (5%) als Diagnose gestellt. Weitere Diagnosen waren *Bronchial Katarrh/Bronchitis* bei 21 Seeleuten (4,5%) sowie *abdominelle Beschwerden* und *Frakturen insgesamt* bei je 20 Seeleuten (4,3%).

In der Auswertung zu Hinweisen auf einen Alkohol- oder Substanzmissbrauch ließ sich in einem Fall ein akuter Alkoholmissbrauch nachweisen (Diagnose: akute Alkoholintoxikation mit Alkoholentzugssyndrom, Akte Nr. 15), in drei Fällen kamen die Seeleute zum Ausschluss eines Alkohol- oder Substanzmissbrauches (Akte Nr. 257, 258, 326) und in drei weiteren Fällen ergaben sich Hinweise auf einen chronischen Alkoholgenuss (schwerer Leberschaden Akte Nr. 278, 286, 416).

Die 6 häufigsten Diagnosen sind auch noch einmal tabellarisch direkt angefügt, alle weiteren Diagnosen sind Tabelle 8.8 im Anhang zu entnehmen.

Hauptdiagnose (HD)	Anzahl Erkrankter	Prozent	Fachgebiet der Hauptdiagnose	Einteilung Medico
Dorsolumbalgie, Dorsalgie ; Lumboischialgie Überanstreuungssyndrom, DD:Bandscheibenprolaps/Vorfall	42	9,1%	Orthopädie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Überlastungssyndrom knöchern und muskulär	25	5,4%	Orthopädie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Kontusionen insgesamt	23	5,0%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Bronchialkatarrh / Bronchitis	21	4,5%	Innere medizin Pneumologie	Erkrankung der Atmung
abdominelle Beschwerden	20	4,3%	Innere Medizin/ Gastroenterologie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Frakturen insgesamt	20	4,3%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen

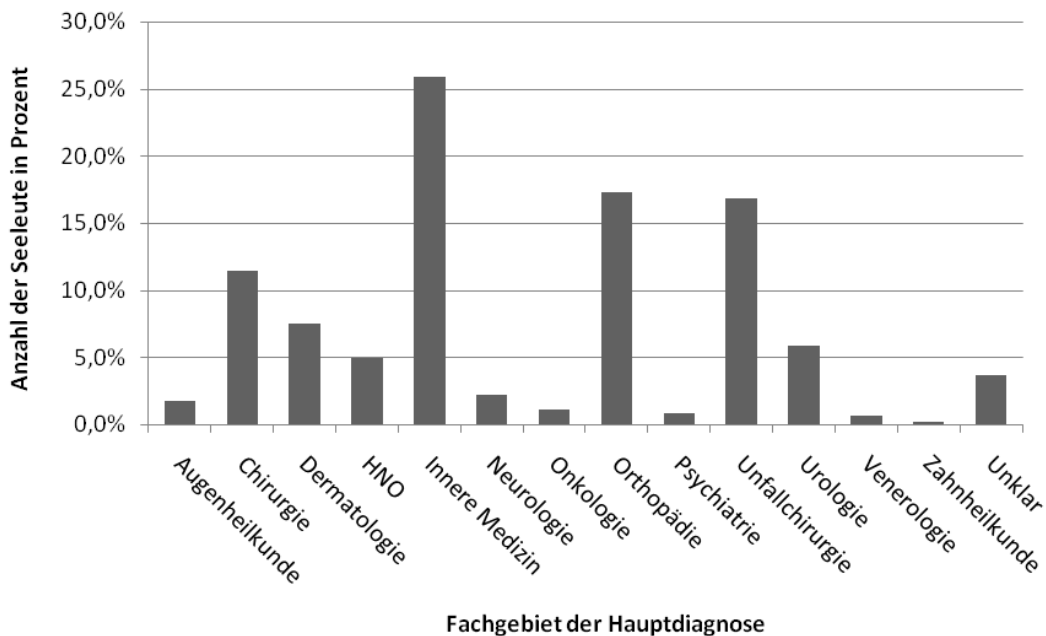
Tabelle 8.8.1 Auszug der Hauptdiagnosen Auswertung Seemannsambulanz

3.1.7 Fachgebiet der Hauptdiagnose

Um die jeweilige Zuordnung der einzelnen Diagnosen zu einem Fachgebiet nachzuvollziehen wurde in Tabelle 8.8 das jeweils zugehörige Fachgebiet in Spalte 4 aufgelistet.

Die Hauptdiagnosen konnten 13 verschiedenen Fachgebieten der Medizin zugeordnet werden. In 17 Fällen (3,7%) war eine eindeutige Zuordnung zu einem dieser 13 Fachgebiete nicht möglich.

Die Auswertung nach Fachgebieten der Hauptdiagnose ergab: 120 Fälle (25,9%) die der Inneren Medizin zugeordnet werden konnten. 80 Fälle (17,2%) der Orthopädie, 78 Fälle (16,8%) der Unfallchirurgie, 53 Fälle (11,4%) der Chirurgie, 35 Fälle (7,5%) der Dermatologie, 27 Fälle (5,8%) der Urologie, 23 Fälle (5%) der Hals-Nasen-Ohren Heilkunde, 10 Fälle (2,2%) der Neurologie, 8 Fälle (1,7%) der Augenheilkunde, 5 Fälle (1,1%) der Onkologie, 4 Fälle (0,9%) der Psychiatrie, 3 Fälle (0,6%) der Venerologie und 1 Fall (0,2%) der Zahnheilkunde.

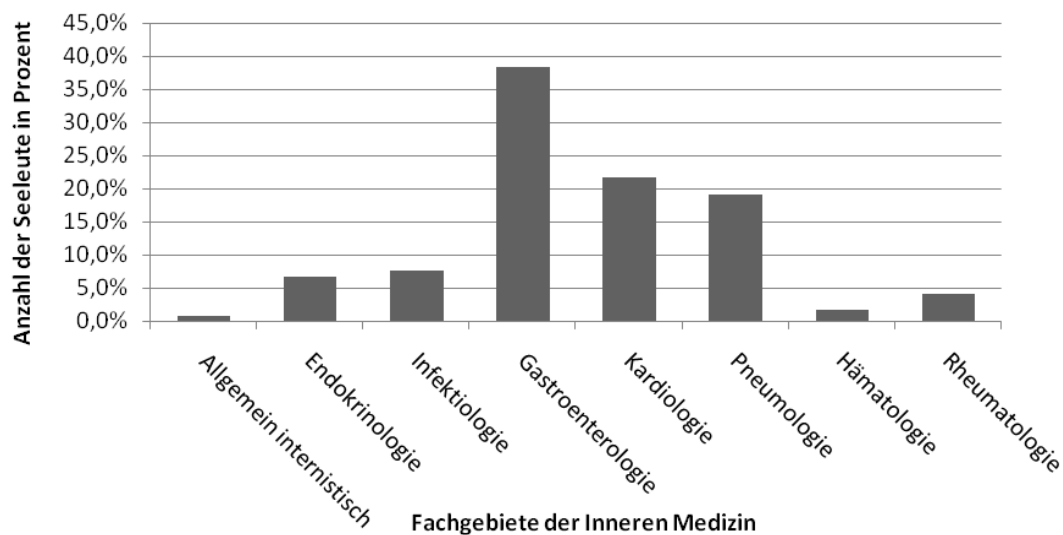


Grafik 8.9 Diagnosen nach Fachgebieten

3.1.7.1 Fachdisziplinen der Inneren Medizin

Da die meisten Diagnosen aus dem Bereich der Inneren Medizin kamen, wurde nach erfolgter Einteilung der Hauptdiagnose in das jeweilige Fachgebiet alle 120 Fälle der Inneren Medizin noch detaillierter den jeweiligen Fachdisziplinen der Inneren Medizin zugeordnet.

Die Auswertung ergab 46 Fälle (38,3%) der Gastroenterologie, 26 Fälle (21,7%) der Kardiologie, 23 Fälle (19,2%) der Pneumologie, 9 Fälle (7,5%) der Infektiologie, 8 Fälle (6,7%) der Endokrinologie, 5 Fälle (4,2%) der Rheumatologie, 2 Fälle (1,7%) der Hämatologie und einen allgemein internistischen Fall (0,8%).



Grafik 8.9.1 Fachrichtung Innere Medizin

3.1.8 Vergleichende Übersicht der Erkrankungen der Seeleute

Analog der tabellarischen Einteilung der „*Vergleichenden Übersicht der Erkrankungen an Bord*“ aus dem Bericht zum 75-jährigen Jubiläum des TMAS¹⁰ (TMAS Medico Cuxhaven 2006) auf Seite 23 wurden die 138 Hauptdiagnosen zusätzlich zu der Einteilung nach Fachgebieten (siehe Punkt 3.1.7) den 17 genannten Erkrankungsgruppen aus dem Bericht des TMAS zugeordnet.

Um die jeweilige Zuordnung der einzelnen Diagnosen zu einer Erkrankungsgruppe nachzuvollziehen wurde in Tabelle 8.8 das jeweils zugehörige Fachgebiet in der Spalte 5 aufgelistet (Die Tabelle zum Vergleich aus dem TMAS Informationsheft befindet sich im Anhang, Tabelle 8.29).

Die Auswertung ergab:

93 Verletzungen und Vergiftungen (20%), 87 Erkrankungen der Knochen und Muskeln (18,8%), 58 Erkrankungen der Verdauungsorgane (12,5%), 50 Erkrankungen der Haut (10,8%), 30 Erkrankungen der Harn- und Geschlechtsorgane (6,5%), 28 Infektionserkrankungen (6%), 28 Erkrankungen der Kreislaufs (6%), 23 Erkrankungen der Atmung (5%), 17 Stoffwechselerkrankungen (3,7%), 14 Neubildungen (3%), 13 schlecht bezeichnete Erkrankungen (2,8%), 11 Erkrankungen der Nerven und Sinnesorgane (2,4%), 4 Erkrankungen des Blutes (0,9%), 3 psychiatrische Erkrankungen (0,6%), keine Komplikationen bei Schwangerschaften, keine angeborenen Erkrankungen.

5 Erkrankungen (1,1%) konnten keiner Erkrankungsgruppe zugeordnet werden und wurden als unbekannt erfasst.

3.1.9 Durchgeführte Untersuchungen und Konsile

Die Auswertung ergab 39 stationäre Aufnahmen (8,4%) und 143 fachärztliche Beurteilungen (30,8%). Von den 143 fachärztlichen Beurteilungen entfielen 80 auf das Gebiet der Chirurgie (55,9%), 31 auf das Gebiet der inneren Medizin (21,7%), 14 auf das Gebiet der Urologie (9,8%), die weiteren 18 fachärztlichen Beurteilungen (12,6%) entfielen auf die Fachgebiete Augenheilkunde (8/5,6%), Dermatologie (5/3,5%), HNO (3/2,1%), Neurologie (1/0,7%) und Radiologie (1/0,7%).

Es wurden insgesamt bei 107 Patienten (23,1%) Laboruntersuchungen durchgeführt.

¹⁰ (Telemedical Maritime Assistance Service) – Medico Cuxhaven

Bei 89 Patienten (19,2%) wurde eine radiologische Diagnostik durchgeführt. Hiervon wurden 70 Untersuchungen (78,7%) mittels konventionellem Röntgen, 11 Untersuchungen (12,4%) mittels Computertomographie, 7 Untersuchungen (7,9%) mittels Magnetresonanztomographie und eine Untersuchung (1,1%) mittels Szintigraphie durchgeführt.

Es wurden 52 Untersuchungen (11,2%) mittels EKG durchgeführt. Bei 43 Patienten (9,3%) wurde eine sonographische Untersuchung durchgeführt.

Die weiteren durchgeführten Untersuchungen sind in Tabelle 8.11 aufgeführt.

3.1.10 Vordiagnosen / Vortherapie

Für diese Auswertung wurde untersucht, inwieweit eine Dokumentation oder Information über eine schon begonnene Therapie (insbesondere an Bord), einen vorherigen Kontakt mit einem anderen Medical Service oder bekannte Vorerkrankungen vorlag.

Eine an Bord begonnene Therapie war bei 18 Seeleuten (3,9%) dokumentiert. Ein Kontakt mit einem anderen Medical Service im Ausland oder auch innerhalb Deutschlands oder auch über eine funkärztliche Beratung war bei 13 Seeleuten (2,8%) dokumentiert. Bekannte Vorerkrankungen waren bei 10 Seeleuten (2,2%) dokumentiert.

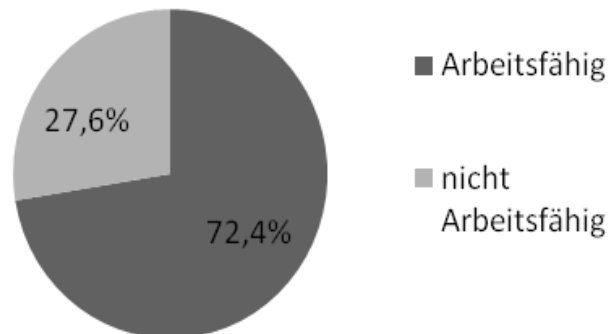
3.1.11 Arbeitsfähigkeit

Am Ende eines jeden Medical Reports erfolgt die Einschätzung, ob der Seemann mit seiner aktuellen Erkrankung/Problematik noch arbeitsfähig/eingeschränkt arbeitsfähig ist oder nicht.

Diese Daten wurden anhand von 5 Kategorien ausgewertet. Es wurde unterschieden in uneingeschränkt arbeitsfähige Patienten, eingeschränkt arbeitsfähige Patienten und nicht arbeitsfähige Patienten. Die nicht arbeitsfähigen Patienten wurden weiter unterteilt in nicht arbeitsfähig aber reise- und flugfähig, nicht arbeitsfähig und auch nicht reise- oder flugfähig und so schwer erkrankt, dass eine stationäre Aufnahme nötig war.

Die Auswertung ergab insgesamt 336 arbeitsfähige Patienten (72,4%). Von diesen waren 108 Patienten uneingeschränkt arbeitsfähige (32,1%) und 228 Patienten eingeschränkt (67,9%) arbeitsfähig.

Nicht arbeitsfähig waren 128 Patienten (27,6%). Von diesen waren 91 (71,1%) nicht arbeitsfähig, aber reise- und flugfähig, 15 (11,7%) nicht arbeitsfähig und auch nicht reise- oder flugfähig. Bei 22 der nicht arbeitsfähigen Patienten (17,2%) war eine stationäre Aufnahme nötig.



Grafik 8.13 Arbeitsfähigkeit

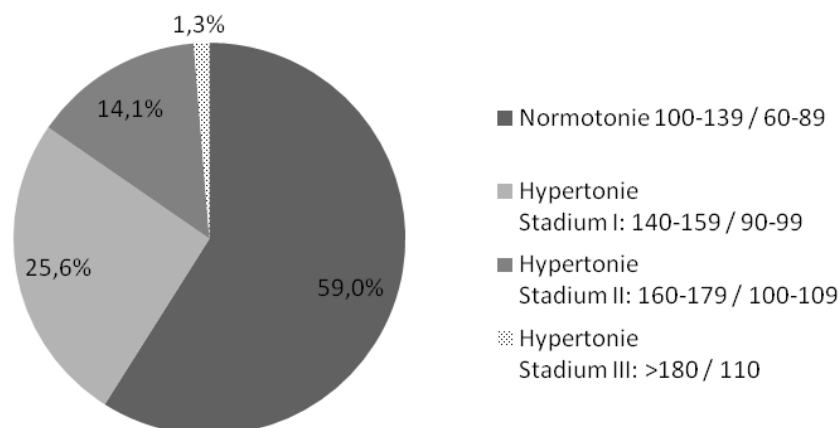
3.1.12 Blutdruckwerte in mm HG

Bei 78 Patienten (16,8%) war in den Medical Reports eine Blutdruckmessung nach Riva-Rocci mit der Angabe von systolischem und diastolischem Wert dokumentiert.

Die in den Medical Reports dokumentierten Blutdruckwerte wurden anhand der Hypertonieeinteilung aus den Leitlinien zur Behandlung der arteriellen Hypertonie der Deutschen Hypertonie Gesellschaft (Deutsche Hochdruckliga 2008) ausgewertet. (Tabelle 8.14)

Es wurde bei keinem Patienten (0%) eine Hypotonie dokumentiert.

Eine Normotomie wurde bei 46 Patienten (59%) dokumentiert. Eine Hypertonie Stadium I wurde bei 20 Patienten (25,6%), eine Hypertonie Stadium II bei 11 Patienten (14,1%) und eine Hypertonie Stadium III bei einem Patient (1,3%) dokumentiert.

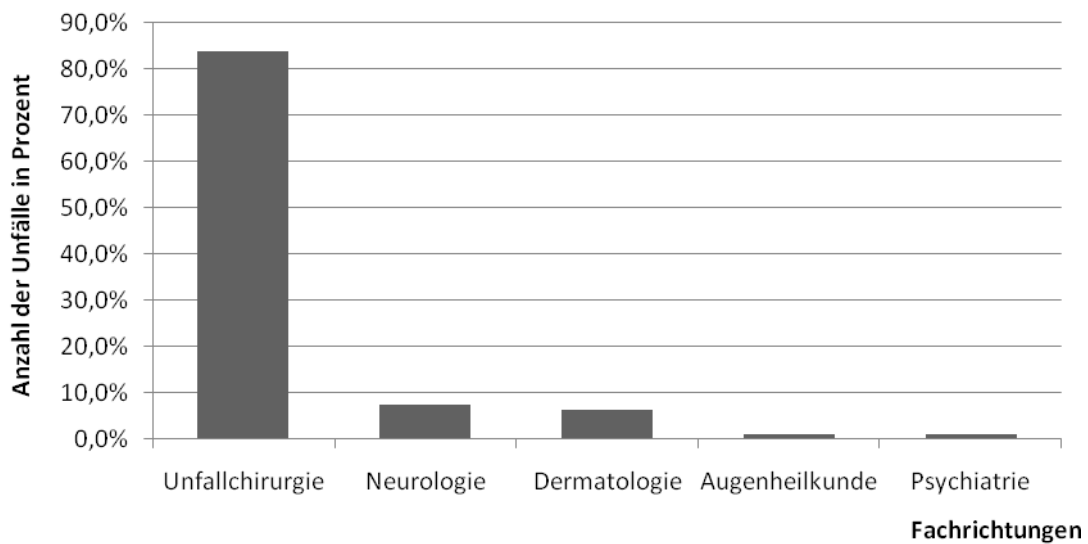


Grafik 8.14 Blutdruckmessung bei Seeleuten

3.1.13 Unfälle an Bord

Bei der Auswertung der Unfälle an Bord wurden sämtliche Medical Reports, bei denen ein Hinweis auf ein Unfallgeschehen an Bord vorlag, nach Fachrichtungen ausgewertet. Es war in 93 Fällen (20%) ein Hinweis auf ein Unfallgeschehen an Bord im Medical Report vermerkt.

Hiervon entfielen 78 Fälle (83,9%) in das Gebiet der Unfallchirurgie, 7 Fälle (7,5%) in das Gebiet der Neurologie, 6 Fälle (6,5%) in das Gebiet der Dermatologie und jeweils ein Fall (1,1%) in das Gebiet der Augenheilkunde und das Gebiet der Psychiatrie.



Grafik 8.15 Unfälle an Bord

3.2 Ergebnisse Institut für Rechtsmedizin - Dokumentation über verstorbene Seeleute

Insgesamt lagen 70 Dokumentationen über verstorbene Seeleute vor. Von diesen 70 konnten 53 Todesfälle den aktiv zur See fahrenden Seeleuten zugeordnet werden. In 17 Todesfällen waren die Seeleute bereits pensioniert.

3.2.1 Auswertung zur See fahrende Seeleute

3.2.1.1 Alters- und Geschlechterverteilung

Das durchschnittliche Alter lag bei 46 Jahren, wobei der jüngste Seemann 20 Jahre alt war und der älteste 65 Jahre.

Sämtliche Seeleute waren männlichen Geschlechts.

3.2.1.2 Body Mass Index (BMI)

Bei den 53 verstorbenen zur See fahrenden Seeleuten ging in 42 Fällen eine verwertbare Größen und Gewichtsangabe aus den Sektionsprotokollen hervor. Ausgenommen wurden z.B. Tote Seeleute, bei denen nicht alle Gliedmaßen zum Zeitpunkt der Obduktion vorhanden waren.

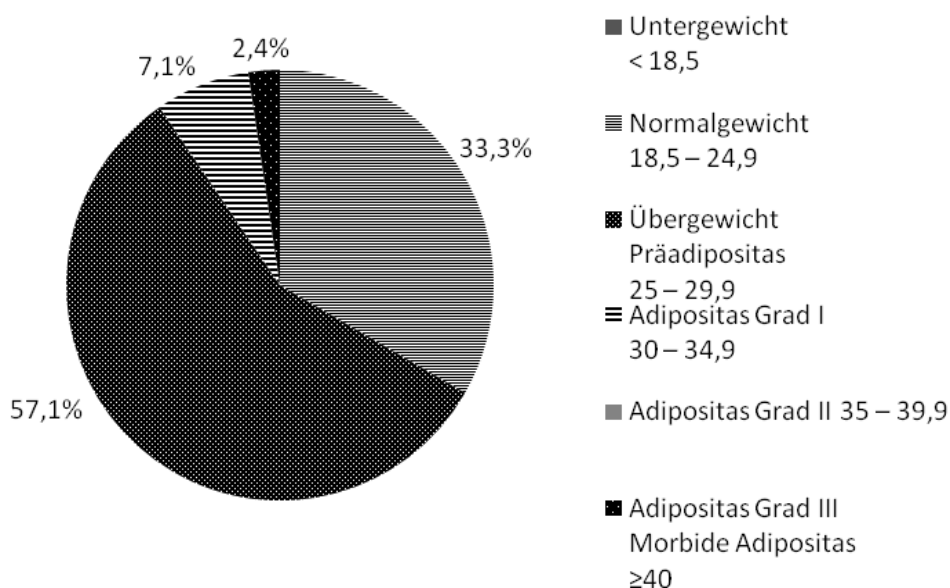
Die Auswertung des BMI bezieht sich im Folgenden auf die 42 Fälle in denen eine Gewichtsangabe vorlag, die nach oben genannten Kriterien verwendet werden konnte.

Der durchschnittliche BMI bei den 42 verstorbenen Seeleuten lag bei 26,1 wobei der niedrigste Wert 18,7 und der höchste Wert 40,5 betrug.

Die Auswertung des BMI erfolgte anhand der BMI Klassifikation der WHO (World Health Organisation 2004) in die Kategorien Untergewicht/Underweight (BMI<18,5) Normalgewicht/Normal weight (BMI 18,5 – 24,9) Übergewicht/Overweight (BMI> 25), Präadipositas/Preobese (BMI 25-29,9), Adipositas Grad I/Obese Class I (BMI 30-34,5), Adipositas Grad II/Obese Class II (BMI 35-39,5), Adipositas Grad III(Morbide Adipositas)/Obese Class III(Morbidly Obese) (BMI≥40).

Die Auswertung ergab dass keiner der Seeleute (0%) untergewichtig war, 14 Seeleute (33,3%) waren normalgewichtig und 28 Seeleute (66,6%) waren übergewichtig.

24 Seeleute (57,1%) hatten eine Präadipositas. 3 Seeleute (7,1%) hatten eine Adipositas Grad I. Kein Seemann (0%) hatte eine Adipositas Grad II. Ein Seemann (2,4%) hatte eine Adipositas Grad III.



Grafik 8.17.1 BMI zur See fahrende Seeleute

3.2.1.3 Herkunft

Von den 53 verstorbenen zur See fahrenden Seeleuten kamen 17 aus Deutschland (32,1%), 7 von den Philippinen (13,2%), 6 aus Polen (11,3%), 5 aus Russland (9,4%), 2 aus Griechenland (3,8%) und jeweils 1 Seemann (1,9%) stammte aus Aserbaidshan, Belgien, Bulgarien, Dänemark, Indien, Kiribati, Norwegen und der Ukraine. Bei 8 Seeleuten (15,1%) ergaben sich keinerlei Hinweise aus den Akten zur Herkunft des Verstorbenen, so dass diese als nicht eindeutig geklärt bewertet wurde.

3.2.1.4 Dienstrang an Bord

Die Auswertung des Dienstranges an Bord erfolgte analog zu der Auswertung der Daten der Seemannsambulanz (siehe oben). Zur besseren Übersicht wurde eine Einteilung in nautisches Personal, Maschinenpersonal, Deckpersonal und unbekanntes Personal vorgenommen. Die detailliertere Auflistung mit den genauen Dienstrangbezeichnungen ist Tabelle 8.19 im Anhang zu entnehmen.

Die Auswertung ergab: 8 (15,1%) verstorbene Seeleute aus dem Bereich des Deckpersonals, 8 (15,1%) verstorbene Seeleute aus dem Bereich des

Maschinenpersonals, 6 (11,3%) verstorbene Seeleute aus dem Bereich des nautischen Personals und 31 (58,5%) verstorbene Seeleute mit unbekannter Dienstrangbezeichnung.

3.2.1.5 Schiffstypen

Die Auswertung ergab das 12 (22,6%) Seeleute auf einem Containerschiff beschäftigt waren. 7 (13,2%) Seeleute waren auf einem nicht genauer bezeichneten Frachtschiff tätig, 4 (7,6%) Seeleute auf einem Binnenschiff. Jeweils 2 Seeleute (3,8%) waren auf einem Öltanker, nicht näher bezeichnetem Tankschiff, einem Schlepper und einem nicht näher bezeichnetem Motorschiff und 1 Seemann (1,9%) war auf einem Fischkutter beschäftigt.

Bei 21 Seeleuten (39,6%) war der Schiffstyp auf dem sie beschäftigt waren unbekannt.

3.2.1.6 Todesart vor Sektion laut Todesbescheinigung

Zur Ermittlung der Todesart vor der Sektion wurde die Angabe der Todesart (natürlich, nicht natürlich, ungeklärt) von dem Todesschein aus der Akte des verstorbenen Seemannes verwendet.

Bei 3 Seeleuten (5,7%) war die Todesart vor Sektion auf dem Todesschein als natürlich vermerkt. Bei 14 Seeleuten (26,4%) war die Todesart vor Sektion auf dem Todesschein als nicht natürlich vermerkt und bei 11 Seeleuten (20,8%) war die Todesart als ungeklärt vermerkt.

In 25 Fällen (47,2%) war kein Todesschein in der Akte vorhanden¹¹, so dass eine Ermittlung der Todesursache vor der Sektion in diesen Fällen nicht vorgenommen werden konnte.

3.2.1.7 Todesart laut Sektion

Die Todesart laut dem Sektionsbericht ergab folgendes Ergebnis:

Natürliche Todesart 12 Seeleute (22,6%) ; nicht natürliche Todesart 29 Seeleute (54,7%) ; ungeklärte Todesart 12 Seeleute (22,6%).

¹¹ Dieses ist nichts Ungewöhnliches in der Rechtsmedizin und verdeutlicht die sehr unterschiedlichen Voraussetzungen vor einer Sektion.

3.2.1.7.1 Natürliche Todesursachen

Insgesamt sind 12 Seeleute (22,6%) an einer natürlichen Todesursache verstorben.

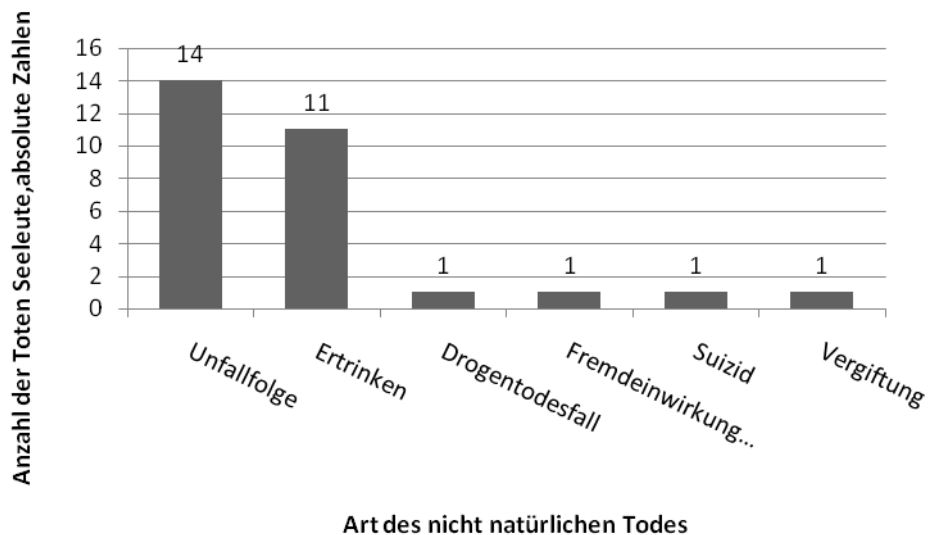
Bei 8 Seeleuten aus dieser Gruppe (66,7%) war der Tod kardial bedingt (eine genauere Auflistung ist der Tabelle 8.23 zu entnehmen).

Bei jeweils einem Seemann (8,3%) war die Todesursache infektiös (Malaria), eine Lungenembolie, eine Lungenentzündung (bei Bronchialkarzinom) und ein zerebraler Krampfanfall.

3.2.1.7.2 Nicht natürliche Todesursachen

Insgesamt sind 29 Seeleute (54,7%) an einer nicht natürlichen Todesursache verstorben.

Bei 14 Seeleuten (48,3%) lag ein Tod in Folge eines Unfalles vor. Bei 11 Seeleuten (37,9%) lag ein Ertrinkungstod vor, jeweils ein Seemann (3,4%) starb durch einen Drogentodesfall, durch Fremdeinwirkung/Tötungsdelikt, durch Suizid und durch Vergiftung.



Grafik 8.24.1 nicht natürliche Todesursachen

3.2.1.8 Konzentration von Alkohol und anderen Betäubungsmitteln zum Zeitpunkt des Todes

Bei den zur See fahrenden Seeleuten wurde in 31 Fällen eine Bestimmung der Blutalkoholkonzentration (BAK) durchgeführt. In 2 Fällen wurde eine Bestimmung des Alkoholspiegels aus Muskelgewebe durchgeführt.

Die 31 BAK Bestimmungen verteilen sich auf die Todesursachen wie folgt: 6 Seeleute mit natürlicher Todesursache, 19 Seeleute mit nicht natürlicher Todesursache, sowie 6 Seeleute mit ungeklärter Todesursache.

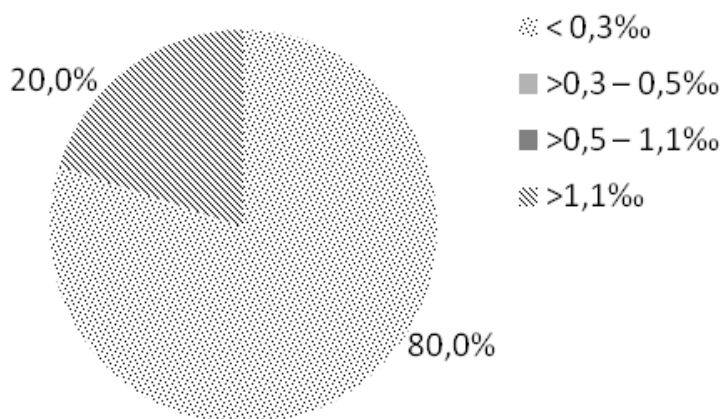
Alle 6 Seeleute, die an einer natürlichen Todesursache verstorben sind, wiesen einen Wert von 0,0‰ auf.

Von den 19 Seeleuten, die an einer nicht natürlichen Todesursache verstorben sind, wurde bei 47,4% eine BAK von 0,3‰ oder weniger gemessen. Bei den anderen 52,6% zeigte sich eine BAK von über 1,1‰. Der geringste Wert, lag bei 1,5‰, der höchste Wert bei 3,3‰, alle weiteren Werte lagen dazwischen.

Bei den 6 Seeleuten, bei denen die Todesursache ungeklärt war, zeigte sich bei 50% eine BAK von 0,3‰ oder weniger. Bei 16,7% zeigte sich eine BAK im Bereich von 0,3‰ bis 0,5‰, bei 33,3% zeigte sich eine BAK von über 1,1‰.

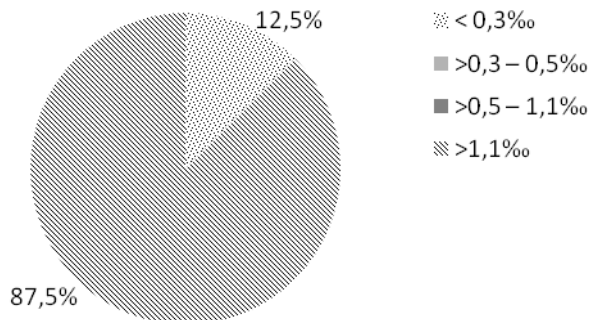
Eine detailliertere Unterteilung der Seeleute, die an einer nicht natürlichen Todesursache verstorben sind ergab:

10 Seeleute, die bei Unfällen, bzw. an Unfallfolgen verstorben sind. Hier zeigte sich bei 80% eine BAK von 0,3‰ oder weniger. Bei 20% zeigte sich eine BAK von über 1,1‰.



Grafik 8.25.1.b.1 Blutalkoholkonzentration nicht natürliche Todesursachen - Unfälle

Bei den 8 Seeleuten, die ertranken, zeigte sich bei 12,5% eine BAK von 0,3‰ oder weniger. Bei 87,5% zeigte sich eine BAK von über 1,1‰.



Grafik 8.25.1.b.2 Blutalkoholkonzentration nicht natürliche Todesursachen - Ertrinken

Bei dem einem Seemann, der Suizid beging, wurde eine BAK von 1,81‰ dokumentiert.

In einem Fall wurde das Blut auf Methanol untersucht. Hier ergab sich im Blut eine Methanolkonzentration von 2,0‰ Methanol, so dass es sich als Todesursache hier um eine Vergiftung durch eine akute Methanolintoxikation¹² handelt.

In einem weiteren Fall wurde Blut auf Betäubungsmittel untersucht, hier ergab sich eine hohe Konzentration verschiedener Betäubungsmittel (unter anderem 0,176 mg/L Morphin, 0,461 mg/L Morphinglucuronide, 0,0445 mg/L Codein), so dass es sich in diesem Fall per Definition¹³ um einen Drogentodesfall handelt.

Bei einem Seemann der an einer nicht natürlichen Todesursache verstorben ist (Ertrinken), zeigte sich eine Muskelalkoholkonzentration von 1,85‰.

Bei einem Seemann bei dem die Todesursache ungeklärt ist, zeigte sich eine Muskelalkoholkonzentration von 1,50‰.

¹² Laut Psyhyrembel Klinisches Wörterbuch (Walter de Gruyter 261. Auflage 2007, Seite 1318), definiert eine Menge von 30-50ml Methanol eine tödliche Dosis, diese entspricht bei einem 75kg schweren Menschen ca. 0,32-0,53‰

¹³ Definition des Bundeskriminalamtes aus: Praxis Rechtsmedizin: Befunderhebung, Rekonstruktion, Begutachtung; B. Madea; Springer; 2. Auflage 2006, Seite 391

3.2.2 Auswertung ehemaliger Seeleute

Die Auswertung der Daten aus der Rechtsmedizin der Universität Hamburg bei den ehemaligen Seeleuten erfolgte analog zu der Auswertung der zur See fahrenden Seeleute.

3.2.2.1 Alters- und Geschlechterverteilung

Das durchschnittliche Alter bei den ehemaligen Seeleuten lag bei 66,9 Jahren, wobei der jüngste Seemann 42 Jahre alt war und der älteste 88 Jahre.

Sämtliche Seeleute waren männlichen Geschlechts.

3.2.2.2 Body Mass Index (BMI)

Bei den 17 verstorbenen ehemaligen Seeleuten ging in sämtlichen Fällen eine verwertbare Größen und Gewichtsangabe aus den Sektionsprotokollen hervor.

Der durchschnittliche BMI bei den 17 verstorbenen Seeleuten lag bei 24,2 wobei der niedrigste Wert 15,0 und der höchste Wert 39,8 betrug.

Die Auswertung des BMI erfolgte analog zu der Auswertung der zur See fahrenden Seeleute anhand der BMI Klassifikation der WHO (World Health Organisation 2004).

Die Auswertung ergab dass 2 Seeleute (11,8%) untergewichtig waren, 8 Seeleute(47,1%) waren normalgewichtig und 7 Seeleute (41,2%) waren übergewichtig.

4 hatten eine Präadipositas(23,5%). 2 hatten eine Adipositas Grad I (11,8%). Ein Seemann(5,9%) hatte eine Adipositas Grad II. Keiner (0%) hatte eine Adipositas Grad III.

3.2.2.3 Herkunft

Von den 17 verstorbenen ehemaligen Seeleuten kamen 9 (52,9%) aus Deutschland, 1 Seemann (5,9%) aus Polen.

Bei 7 Seeleuten (41,2%) konnte die Herkunft nicht eindeutig anhand der Akten geklärt werden.

3.2.2.4 Dienstrang an Bord

Die Auswertung des Dienstranges an Bord erfolgte analog zu der Auswertung der Daten der Seemannsambulanz (siehe oben). Zur besseren Übersicht wurde auch hier eine Einteilung in nautisches Personal, Maschinenpersonal, Deckspersonal und unbekanntes Personal vorgenommen. Die detailliertere Auflistung mit den genauen Dienstrangbezeichnungen ist Tabelle 8.19 im Anhang zu entnehmen.

Die Auswertung ergab: 5 (29,4%) verstorbene Seeleute aus dem Bereich des Deckspersonals, 6 (35,3%) verstorbene Seeleute aus dem Bereich des Maschinenpersonals, 0 (0%) verstorbene Seeleute aus dem Bereich des nautischen Personals und 6 (35,3%) verstorbene Seeleute mit unbekannter Dienstrangbezeichnung.

3.2.2.5 Schiffstypen

Bei der Auswertung der Schiffstypen bei ehemaligen Seeleuten ließ sich nur in 2 Fällen nachvollziehen auf welchem Schiffstyp die Seeleute früher beschäftigt gewesen waren. Bei 15 Seeleuten (88,2%) war der Schiffstyp auf dem sie beschäftigt waren unbekannt. Ein Seemann (5,9%) war auf einem Binnenschiff, ein weiterer Seemann (5,9%) auf einem Reparaturschiff¹⁴ tätig gewesen.

3.2.2.6 Todesart vor Sektion laut Todesbescheinigung

Zur Ermittlung der Todesart vor der Sektion wurde die Angabe der Todesart (natürlich, nicht natürlich, ungeklärt) von dem Todesschein aus der Akte des verstorbenen Seemannes verwendet.

Bei 6 Seeleuten (35,3%) war die Todesart vor Sektion auf dem Todesschein als natürlich vermerkt. Bei 0 Seeleuten (0%) war die Todesart vor Sektion auf dem Todesschein als nicht natürlich vermerkt und bei 6 Seeleuten (35,3%) war die Todesart als ungeklärt vermerkt.

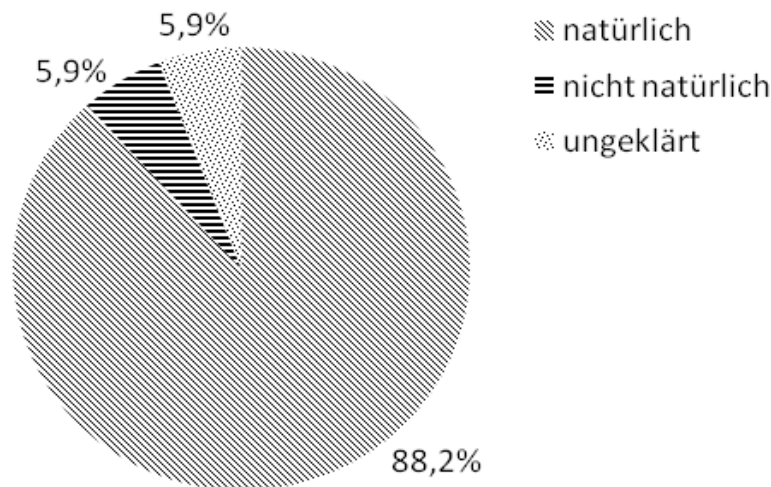
In 5 Fällen (29,4%) war kein Todesschein in der Akte vorhanden, so dass eine Ermittlung der Todesursache vor der Sektion in diesen Fällen nicht vorgenommen werden konnte.

¹⁴ Laut Bezeichnung im Sektionsprotokoll

3.2.2.7 Todesart laut Sektion

Die Todesart laut dem Sektionsbericht ergab folgendes Ergebnis:

Natürliche Todesart 15 Seeleute (88,2%) ; nicht natürliche Todesart 1 Seemann (5,9%) ; ungeklärte Todesart 1 Seemann (5,9%).



Grafik 1 Todesart laut Sektion

3.2.2.7.1 Natürliche Todesursachen

Insgesamt sind 15 ehemalige Seeleute (88,2%) an einer natürlichen Todesursache verstorben. Hierbei wurden die Todesfälle infolge einer anerkannten Berufskrankheit (Asbestose) unter den natürlichen Todesfällen subsumiert.

Bei 8 Seeleuten (53,3%) war der Tod kardial bedingt (eine genauere Auflistung ist der Tabelle 8.23 im Anhang zu entnehmen).

Bei 4 Seeleuten (26,7%) war die Todesursache ein tumor-toxisches Herz-Kreislauf Versagen. Bei 2 Seeleuten (13,3%) war die Todesursache eine Lungenentzündung (bei Bronchialkarzinom). Bei einem Seemann (6,7%) war eine zerebrale Blutung/zentraler Tod die Todesursache.

3.2.2.7.2 Nicht natürliche Todesursachen

Insgesamt ist ein Seemann (5,9%) an einer nicht natürlichen Todesursache verstorben.

Bei diesem einen Seemann lag ein Tod in Folge eines Sturzes vor (Hirnlähmung bei Subduralhämatom).

3.2.2.8 Konzentration von Alkohol und anderen Betäubungsmitteln zum Zeitpunkt des Todes

Bei den ehemaligen Seeleuten wurde in 7 Fällen eine Bestimmung der BAK durchgeführt.

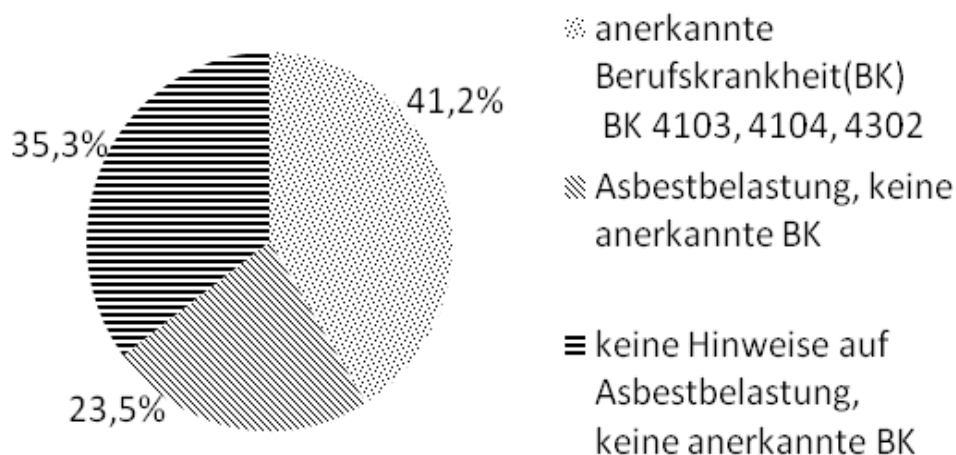
Alle 6 Seeleute, die an einer natürlichen Todesursache verstorben sind, wiesen einen Wert von 0,0‰ auf.

Der eine Seemann, der an einer nicht natürlichen Todesursache verstorben ist, zeigte eine BAK von 0,0‰.

3.2.2.9 Asbestbelastung und Berufskrankheit

3.2.2.9.1 Asbestbelastung bei ehemaligen Seeleuten

Es lag bei 7 Seeleuten (41,2%) eine anerkannte Berufskrankheit vor. Bei 4 Seeleuten (23,5%) ergab sich aus den Akten eine frühere Asbestexposition, eine Anerkennung als Berufskrankheit ging aus den Akten jedoch nicht hervor. Bei 6 Seeleuten (35,3%) ließen sich keine Hinweise auf eine frühere Asbestexposition oder -belastung erheben.



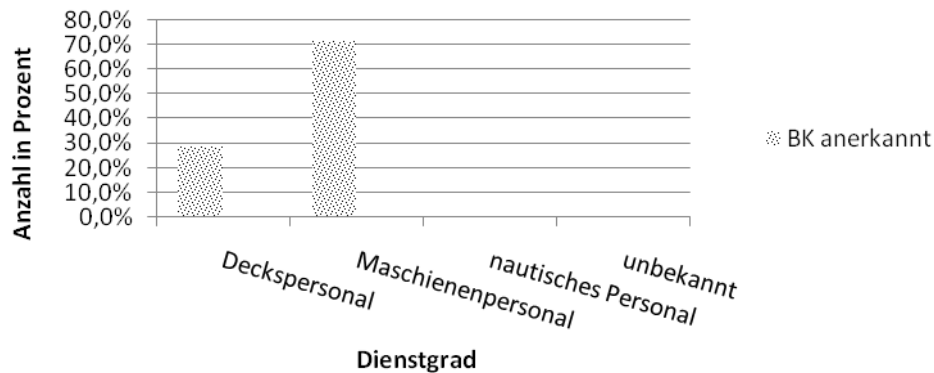
Grafik 7.26.1 Asbestbelastung bei ehemaligen Seeleuten

3.2.2.9.2 Beteiligung der Berufskrankheit an der Todesursache

Bei 2 Seeleuten (28,6%) konnte der Tod ursächlich auf die Berufskrankheit zurückgeführt werden. Bei 5 Seeleuten (71,4%) war kein Zusammenhang zwischen der Berufskrankheit und der Todesursache festzustellen.

3.2.2.9.3 Asbestbedingte Berufskrankheit und Dienstgrad

In dem Kollektiv der Seefahrer mit anerkannter BK gab es 2 Seeleute (28,6%), die als Deckspersonal zur See gefahren sind. 5 Seefahrer (71,4%) sind als Maschinenpersonal zur See gefahren.



Grafik 7.26.3 Asbestbedingte Berufskrankheit und Dienstgrad

3.2.2.9.4 Brückensymptome bei asbestexponierten Seefahrern

Bei 3 Seefahrern (27,3%) lagen Brückensymptome vor. Bei 8 Seefahrern (72,7%) lagen keine Brückensymptome vor.

3.2.3 Überführte Leichen aus dem Ausland

Bei sämtlichen untersuchten Todesfällen aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität Hamburg (zur See fahrende Seeleute und ehemalige Seeleute zusammen, 70 Todesfälle) wurden 7 Leichen aus dem Ausland überführt.

Von diesen 7 Leichen kamen 2 aus Kamerun. Jeweils eine Leiche wurde überführt aus China, Ghana, Indien, Sri Lanka. Bei einer aus dem Ausland überführten Leiche war durch die Aktenrecherche nicht zu klären aus welchem Land sie überführt wurde.

Welche Schwierigkeiten und potentiellen Gefahren ein Transport von Leichen aus dem Ausland mit sich bringt, wird in Hinblick auf arbeitsmedizinische, forensische und seuchenhygienische Gesichtspunkte detailliert in dem Buch von Riemer et al. beleuchtet (Riemer et al. 2009).

4. Diskussion

Aufgrund der Unterschiede¹⁵ zwischen den einzelnen Patientengruppen werden zur besseren Übersicht zunächst die Gruppen der zur See fahrenden Seeleute aus der Seemannsambulanz und dem Institut für Rechtsmedizin besprochen und in wichtigen Gesichtspunkten verglichen. Im Anschluss wird die Gruppe der ehemaligen Seeleute aus dem Institut für Rechtsmedizin besprochen. So sollen zunächst Aussagen zu den akuten und chronischen Krankheiten der aktiven Seeleute getroffen werden, danach sollen mögliche Langzeitfolgen die der Beruf der Seefahrt mit sich bringt diskutiert werden.

4.1 Diskussion zur See fahrende Seeleute

4.1.1 Verteilung von Geschlecht, Alter, Herkunft der zur See fahrenden Seeleute

Bei der gesamten Auswertung¹⁶ der Daten sowohl aus der Seemannsambulanz als auch aus dem Institut für Rechtsmedizin waren insgesamt zwei Seeleute weiblichen Geschlechts. Diese Verteilung spiegelt die aktuelle Beschäftigungsstatistik in der Seefahrt wider (Belcher et al. 2003) (Kahveci et al. 2011) und ist somit als unauffällig einzuschätzen. Sowohl in der Vergangenheit als auch in der heutigen Zeit stellen Frauen einen sehr kleinen Anteil der auf See beschäftigten Personen dar (Eilers 2008).

In der Verteilung des Alters der zur See fahrenden Seeleute bestehen Unterschiede zwischen den beiden Gruppen aus der Seemannsambulanz und dem Institut für Rechtsmedizin. Es zeigt sich in der Gruppe der Seemannsambulanz, dass die meisten Besuche (32,8%) in der Gruppe der 30-39-jährigen vorliegen. Gefolgt von den Gruppen der 40-49-jährigen (26,1%) und der 18-29-jährigen (24,1%). In der Gruppe aus dem Institut für Rechtsmedizin sind die meisten verstorbenen Seeleute hingegen aus der Altersgruppe der 40-49-jährigen (34%) und der 50-59-jährigen (28,3%). Anhand dieser Daten lässt sich die Hypothese aufstellen, dass eher „jüngere“ Patienten die Seemannsambulanz aufsuchen. Die Todesfälle von Seeleuten liegen hingegen eher in der Altersgruppe der „älteren“ Seeleute. Ein im Alter steigendes Risiko für viele Erkrankungen könnte die Tatsache, dass eher ältere Seeleute versterben, erklären. Eine

¹⁵ Hier sind gemeint vor allem Unterschiede in Bezug auf die aktuelle Berufstätigkeit als Seemann und die nicht mehr aktive Tätigkeit auf See.

¹⁶ Bei der Auswertung nach Geschlecht sind auch die ehemaligen Seeleute mit eingeschlossen.

mögliche „Voralterung“ aufgrund der schweren körperlichen Tätigkeit auf See könnte eine weitere Erklärung darstellen. Zu dem ist es möglich, dass die älteren Seeleute aufgrund ihrer langjährigen Tätigkeit und Erfahrung unachtsamer gegenüber den Gefahren an Bord werden, so dass hieraus ein erhöhtes Risiko für ihre Gesundheit resultieren könnte.

Das vermehrt jüngere Seeleute die Seemannsambulanz aufsuchen lässt sich mit der oben getätigten Aussage nicht in Einklang bringen. Man würde eine höhere Prävalenz an Erkrankungen in den höheren Altersgruppen erwarten.

Aufgrund der vielen Konsultationen in Folge von Verletzungen und Unfällen (siehe Kapitel 3.1.6 und Kapitel 4.1.3.1), könnte man die Hypothese aufstellen, dass die Altersgruppe der 30-39 jährigen als besonders unvorsichtig anzusehen ist. Es ist anzunehmen, dass das Risiko für einen Unfall oder eine Verletzung an Bord für alle Altersgruppen als gleich hoch anzusehen ist. Diese Hypothese würde bedeuten, dass ältere Seeleute aufgrund anderer, chronischer Krankheiten die Seemannsambulanz aufsuchen.

Anhand dieser Hypothese und der Verteilung der Daten ließe sich bereits vermuten, dass vor allem akute Ereignisse wie Unfälle und Verletzungen ein großes Problem im Bereich der Seefahrt darstellen. Dass nicht nur akute Erkrankungen wie Unfälle und Verletzungen als großes Problem in der Seefahrt angesehen werden müssen, sondern auch internistische Krankheitsbilder und Erkrankungen des Bewegungsapparates beachtet werden müssen, wird anhand der weiteren Ergebnisse im Kapitel 4.1.3 besprochen.

Die Herkunft der Seeleute weist auch Unterschiede zwischen den beiden Gruppen auf. So kommen die meisten Seeleute, die die Seemannsambulanz aufgesucht haben von den Philippinen (46,8%), in der Gruppe aus dem Institut für Rechtsmedizin kommen indes die meisten Seeleute aus Deutschland (32,1%). Die Anzahl der Deutschen, die die Seemannsambulanz aufgesucht haben, liegt bei nur 0,4%. Dieses lässt sich zum einen dadurch erklären, dass sich für deutsche Seeleute, wenn sie in einen deutschen Hafen (in diesem Falle den Hamburger Hafen) kommen, eher die Möglichkeit bietet ihren eigenen Hausarzt in der Nähe aufzusuchen oder anderweitig, etwa telefonisch zu konsultieren. Zum anderen spiegelt die hohe Zahl der philippinischen Seeleute die aktuelle Beschäftigungsstatistik in der Seefahrt wider. Heutzutage kommen weltweit die meisten

Seefahrer von den Philippinen (Lighthouse Foundation 2007). Dieses zeigt sich auch in der Statistik der deutschen Seediensttauglichkeitsuntersuchungen 2010 bezogen auf die Herkunftsländer¹⁷ der (ehemaligen) deutschen Seeberufsgenossenschaft¹⁸. Hier stehen die Philippinen mit 6950 durchgeführten Untersuchungen an 2. Stelle hinter den deutschen Seeleuten. Diese Statistik einer deutschen Institution, die naturgemäß überwiegend deutsche Seeleute betreut und untersucht, zeigt, welche große Anzahl philippinischer Seeleute heutzutage zur See fahren (Wetzlmaier 2012). Auch anhand der Besuchsstatistiken des Seemannsklubs Duckdalben¹⁹ im Hamburger Hafen lässt sich die große Anzahl an philippinischen Seeleuten bestätigen. So kamen im Jahr 2010 17.053 (49,3%) der Seeleute die den Seemannsklub besuchten von den Philippinen (Tabelle 8.30). Auch die weitere Verteilung der Nationalitäten der Seeleute die die Seemannsambulanz aufgesucht²⁰ haben, zeigt Ähnlichkeiten zu der Länderstatistik des Seemannsklubs Duckdalben (Tabelle 8.30 im Anhang). Diese Auswertung spiegelt somit die Verteilung der Nationalitäten an Bord im Bereich des Hamburger Hafens wider.

Das sich dieses bei den verstorbenen Seeleuten anders darstellt, lässt sich damit begründen, dass zum einen nicht jeder Tod eines Seemannes im Institut für Rechtsmedizin untersucht und archiviert wird und zum anderen in einem deutschen Institut für Rechtsmedizin vermehrt die Todesfälle deutscher Seeleute untersucht werden. Dieses wird gestützt durch die Tatsache, dass in 7 Fällen die Leichen deutscher Seeleute zur weiteren Untersuchung nach Hamburg in das Institut für Rechtsmedizin überführt worden sind, aber keine Leiche eines ausländischen Seemannes nach Hamburg überführt wurde.

4.1.2 Dienstrang der Seeleute und Schiffstypen

Die meisten Seeleute, die die Seemannsambulanz aufgesucht haben, kamen aus dem Bereich des Deckpersonals (40,9%). Dieses Ergebnis entspricht den im Vorfeld der Arbeit getätigten Vermutungen. Das Schiffsdeck ist ein Arbeitsplatz der oft ungeschützt und mit schweren körperlichen Tätigkeiten verbunden ist und häufig schwierige

¹⁷ Siehe Tabelle Nummer 8.28.1, Anhang

¹⁸ Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehr, Dienststelle Schiffssicherheit, Seeärztlicher Dienst

¹⁹ Deutsche Seemannsmission Hamburg-Harburg e.V. - "DUCKDALBEN" international seamen's club

²⁰ Siehe Tabelle Nummer 8.4, Anhang

Witterungsbedingungen mit sich bringt. So könnte der große Teil der Seeleute aus diesem Arbeitsbereich in der Seemannsambulanz auf die Bedingungen die der Arbeitsplatz des Schiffsdecks mit sich bringt zurückzuführen sein. Auch der zweithäufigste Arbeitsplatz der Seeleute, die die Seemannsambulanz aufsuchten, der des Maschinenpersonals, ist als sehr anstrengend anzusehen und mit schwierigen Arbeitsbedingungen wie z.B. Lärm und Hitze verbunden. Aufgrund dieser Daten kann man die Hypothese aufstellen, dass die körperlich fordernden Arbeitsplätze ein höheres Risiko für die Gesundheit der Seeleute mit sich bringen als die eher mentalen Arbeitsanforderungen der nautischen Offiziere.

Die Auswertung aus dem Institut für Rechtsmedizin ist in dieser Fragestellung nur bedingt aussagekräftig, da in 58,5 % der Fälle der Dienstgrad des verstorbenen Seemanns unbekannt oder nicht in der Akte vermerkt war. In den Fällen, wo der Dienstgrad zu ermitteln war, zeigt sich, dass die Seeleute am häufigsten aus dem Bereich des Decks- und Maschinenpersonals kamen und in etwas selteneren Fällen aus dem Bereich des nautischen Personals. Anhand dieser Daten die Folgerung aufzustellen, dass eine Tätigkeit im Bereich des Decks- und Maschinenraumes zu den gefährlichsten in der Seefahrt gehört, ist nur hypothetisch.

Aufgrund der vielen unbekanntes Schiffstypen (39,6 %) ist eine Aussage, ob ein Schiffstyp gefährlicher ist als ein anderer oder ob es auf einem Schiffstyp häufiger zu Todesfällen kommt, sehr eingeschränkt. Desweiteren konnte bei den Daten aus der Seemannsambulanz keine Auswertung nach Schiffstypen erfolgen, da eine Erfassung eines solchen dort nicht erfolgt. Die Statistik des Hamburger Hafens zeigt, dass heutzutage die Containerschiffe den häufigsten Schiffstyp im Hamburger Hafen darstellen (Hafen Hamburg Marketing e.V. 2011). Das Ergebnis, das Containerschiffe mit 22,6 % den häufigsten Schiffstyp bei dieser Auswertung darstellen könnte auf die oben genannte aktuelle Verteilung der Schiffstypen zurückzuführen sein.

4.1.3 Hauptdiagnosen und Todesursachen

4.1.3.1 Orthopädische und unfallchirurgische Erkrankungen

Bei Betrachtung der Hauptdiagnosen aus der Seemannsambulanz fällt auf, dass die drei häufigsten gestellten Diagnosen (siehe Tabelle 8.8) aus dem Fachgebiet der Orthopädie und dem der Unfallchirurgie kommen. In der Betrachtung sämtlicher 464 Hauptdiagnosen beansprucht das Fachgebiet der Inneren Medizin mit 25,9% zwar die meisten Hauptdiagnosen für sich, fasst man aber das Fachgebiet der knöchernen und muskulären Erkrankungen, also der Orthopädie und Unfallchirurgie zusammen, so lässt sich feststellen, dass sich insgesamt 34,0% (Orthopädie 17,2%, Unfallchirurgie 16,8%) der Hauptdiagnosen in diesen beiden Fachgebieten vereinen. Daher kann man nach Ansicht des Verfassers die Hypothese aufstellen, dass Erkrankungen der Knochen und Muskeln als das Hauptproblem der Seeleute anzusehen sind.

Lediglich aufgrund der Unterscheidung in eher akute und eher chronische, bzw. länger andauernde Erkrankungen wurden die Fachgebiete der Orthopädie und Unfallchirurgie in der Auswertung zunächst getrennt erfasst.

Im Hinblick auf die Frage nach den Ursachen für diese Erkrankungen und Beschwerden, lassen sich zum einen akute Ereignisse wie Unfälle, falsche Bewegungen oder akute Überlastungen als Ursachen festhalten. Zum anderen sind es vor allem chronische Fehlbelastungen, bzw. Überlastungen, die die Probleme der Seeleute erklären. So berichtet z.B. ein Seemann mit Rückenbeschwerden bei einem Besuch an Bord²¹ über viel schweres Heben im Rahmen seiner Anstellung an Bord. Auch in der weiteren Therapieempfehlung nimmt die körperliche Schonung und Entlastung mittels einer Bandage eine wichtige Rolle ein. Der Hinweis der körperlichen Schonung ist in vielen Therapieempfehlungen der Medical Reports zu finden.

Betrachtet man die Unfälle als akute Ursachen, lässt sich festhalten, dass bei 93 Konsultationen (entspricht 20% der gesamten Konsultationen) in der Seemannsambulanz ein Unfall als ursächlich für diesen Besuch angesehen werden kann (Tabelle 8.15). Dass Unfälle eine große Rolle bei den Ursachen der jeweiligen Erkrankung spielen, spiegelt sich auch in der Auswertung der Daten aus dem Institut für Rechtsmedizin wider. So sind 48,3% der nichtnatürlichen Todesfälle auf einen Unfall zurückzuführen.

²¹ Eigene Erfahrung des Verfassers im Rahmen einer Hospitation in der Seemannsambulanz

Auswertungen anderer Studien kommen zu ähnlichen Aussagen.

So zeigen Oldenburg et al. in Ihrer Arbeit, dass Traumata zu den häufigsten medizinischen Notfällen an Bord gehören (Oldenburg et al. 2014).

Auch Hansen zeigt in seiner Studie zu Todesfällen auf dänischen Schiffen, dass die Seefahrer eine höhere Inzidenz an Unfällen aufweisen als Arbeiter an Land (Hansen 1996).

In einer Auswertung des funkärztlichen Beratungsdienstes²² zur „Vergleichenden Übersicht der Erkrankungen an Bord“ (TMAS Medico Cuxhaven 2006) lassen sich auch Unfälle, bzw. Verletzungen und Vergiftungen als häufigste Ursache für eine funkärztliche Konsultation herausstellen (Tabelle 8.29).

In dieser Auswertung stellen Verletzungen und Vergiftungen, die nach Ansicht des Verfassers mit den Unfällen aus der eigenen Auswertung zu vergleichen sind, mit 22,8% den häufigsten Grund für eine funkärztliche Konsultation dar.

Anhand oben genannter Auswertungen lässt sich schlussfolgern, dass Unfälle an Bord als eines der größten Probleme akuter Erkrankungen in der Seefahrt angesehen werden müssen.

Dass Unfälle in dem Beruf der Seefahrt in einer so großen Anzahl als Grund für medizinische Konsultationen auszumachen sind konnte wie in der Einleitung erwähnt bereits im Vorfeld dieser Arbeit vermutet werden. Alleine aufgrund des Arbeitens mit sehr großen Geräten und Maschinen und den häufig hinzukommenden schwierigen Arbeitsbedingungen (z.B. Sturm, Schnee, Eis, schlechte Sicht, rutschiges Deck) ließ sich die Hypothese aufstellen, dass eine hohe Unfallgefahr in diesem Beruf besteht.

Dieses belegt auch folgendes Fallbeispiel aus den Daten des Institutes für Rechtsmedizin.

„Arbeitsunfall, bei Arbeiten im Maschinenraum seien schwere Maschinenteile mittels Kran und Laufkatze bewegt worden. Es wurde bemerkt, dass die Laufkatze schräg in der Führung saß. Das Opfer habe sich nicht wie die anderen Besatzungsmitglieder aus dem Gefahrenbereich entfernt. Es kam zum Absturz des Krans, von welchem betreffender Seemann getroffen wurde. Reanimationsmaßnahmen seien durchgeführt worden.“

Fallbeispiel Nr.1

²² Telemedical Maritime Assistance Service – Medico Cuxhaven

In Bezug auf Unfälle an Bord ist es nach Ansicht des Verfassers besonders sinnvoll einen möglichen Einfluss von Alkohol oder anderen Substanzen zu untersuchen.

Als eine mögliche Ursache für die Erkrankungen von Seeleuten wurde im Vorfeld dieser Dissertation Alkohol- und Substanzmissbrauch unter Seeleuten als ein mögliches Problem diskutiert und als zu beantwortende Fragestellung mit aufgenommen. Mit den Daten aus der Seemannsambulanz war es nicht möglich eine Auswertung in Bezug auf einen möglichen Alkoholeinfluss bei einem Unfallgeschehen zu machen, da in den Medical Reports ein Alkoholeinfluss nicht standardmäßig protokolliert ist. Häufig liegt der zu der Konsultation führende Unfall auch schon einige Tage zurück, so dass der Nachweis eines Alkohol- oder Substanzmissbrauches zum Zeitpunkt des Unfalles in der Seemannsambulanz nicht mehr möglich und sinnvoll ist. Insgesamt war in der Auswertung der Daten der Seemannsambulanz in nur 7 Fällen ein Hinweis auf einen Alkoholmissbrauch (chronisch und/oder akut) festzustellen (siehe oben), so dass mit diesen Daten durch die oben genannten Einschränkungen eine Aussage zum Alkohol- und Substanzmissbrauch bei Seeleuten nicht möglich ist.

Welche Rolle eine eventuelle Alkoholisierung in Bezug auf die erfassten Unfälle einnimmt, ist somit nicht zu untersuchen gewesen.

Betrachtet man die Daten aus dem Institut für Rechtsmedizin, zeigt sich, dass in einem deutlich größeren Teil (66%) Nachuntersuchungen auf die Konzentration von Alkohol oder anderen Substanzen durchgeführt wurden. Gemäß Püschel²³ (persönliche Mitteilung) wird bei jedem Verdacht auf einen Einfluss von Alkohol oder anderen Substanzen, im Institut für Rechtsmedizin eine Nachuntersuchung des Blutes auf eben diese Substanzen und Stoffe durchgeführt. Somit ist davon auszugehen, dass bei 66% der verstorbenen Seeleute Hinweise, wie z.B. in Fallbeispiel Nr. 2, auf einen Alkohol oder Substanzeinfluss bestanden.

„In alkoholisiertem Zustand Sturz aus großer Höhe von nasser Metalleiter in Laderaum des Schiffes“

Fallbeispiel Nr. 2

²³ Gespräch vom 02.08.2012

Bei zwei verstorbenen Seeleuten, die an einem Unfall oder dessen Folgen verstorben sind, ergab sich eine deutlich erhöhte Blutalkoholkonzentration über 1,1‰. In diesen Fällen ist davon auszugehen, dass die starke Alkoholisierung mit als Unfallursache anzusehen ist. Insgesamt lässt sich aber bei der Mehrzahl der Unfälle mit Todesfolge keine erhöhte Blutalkoholkonzentration oder eine erhöhte Konzentration anderer Substanzen nachweisen.

Anhand dieser Daten ergibt sich, dass eine erhöhte Alkoholisierung zwar als Risikofaktor für Unfälle auszumachen ist, die untersuchten Unfälle aber in den meisten Fällen auf andere Ursachen wie z.B. menschliches Versagen zurückzuführen sind.

Eine erhöhte Alkoholisierung scheint vor allem im Bezug auf die Ertrinkungstodesfälle eine entscheidende Rolle zu spielen (in 87,5% ließ sich eine erhöhte BAK nachweisen). Die Rolle von Alkohol in der Seefahrt wird aus diesem Grund noch eingehender in Kapitel 4.1.4 besprochen.

Hagelstein zeigte in seiner Dissertation welche Ursachen Unfälle im Bereich der Kauffahrteischiffahrt haben (Hagelstein 2010). Als auffällig häufig wurden hier Stürze, sowie Unfälle im Umgang mit Seilwinden und im Rahmen von gesetzlich vorgeschriebenen, regelmäßigen Rettungsübungen herausgestellt. Es wurde ein Dokumentationsschema entwickelt um zukünftig mögliche Lösungsansätze zur Vermeidung von Unfällen aufzuzeigen.

Neben der eigenen Datenauswertung zeigt zudem auch der Vergleich mit anderen Auswertungen, wie denen von TMAS-Cuxhaven und denen der ehemaligen Seeberufsgenossenschaft, dass Unfälle vor allem im Bereich der akuten Konsultationen einen großen Stellenwert in der medizinischen Versorgung von Seeleuten einnehmen.

Es zeigt sich die Tendenz, dass vor allem bei akuten Konsultationen die Bedeutung der Unfälle als größer einzuschätzen ist, als bei Konsultationen, bei denen das Ereignis (Unfall, bzw. Krankheitsbeginn) etwas länger zurückliegt. Setzt man voraus, dass Kontakte mit TMAS-Cuxhaven in Bezug auf die Schnelligkeit in der eine medizinische Beratung erfolgen muss die höchste Priorität hat und Kontakte mit der Seemannsambulanz als weniger akut bedrohlich eingestuft werden können, so kann man den Unterschied zwischen den beiden Institutionen in der Auswertung der Häufigkeit, in der Unfälle zu Konsultationen geführt haben, hiermit erklären.

Neben Unfällen als akute Erkrankungsursache stellen wie oben erwähnt chronische Über-, bzw. Fehlbelastungen eine häufige Ursache für Konsultationen in der Seemannsambulanz dar. So stellt das Fachgebiet der Orthopädie mit 17,2 % der Diagnosen das Fachgebiet mit den zweithäufigsten Diagnosen dar. Auch die beiden häufigsten Einzeldiagnosen *Dorsolumbalgie* und *Überlastungssyndrome* (Tabelle 8.8) stammen aus dem Bereich der Orthopädie.

Vergleicht man die Ursachen für eine medizinische Konsultation anhand der unterschiedlichen Statistiken der ehemaligen Seeberufsgenossenschaft (siehe Tabelle 8.28.3), des funkärztlichen Beratungsdienstes (siehe Tabelle 8.29) und der Seemannsambulanz, so sind nur bei letzterer in einem so großen Maße die orthopädischen Krankheitsbilder Gründe für eine medizinische Konsultation. Dieses spiegelt die Gefährdung der Gesundheit eines Seemannes durch Erkrankung wider und zeigt den Unterschied in der Dringlichkeit in der eine medizinische Konsultation erfolgen muss.

Der Verfasser folgert, dass Kontakte mit TMAS-Cuxhaven in Bezug auf die Schnelligkeit, in der eine medizinische Beratung erfolgen muss, die höchste Priorität haben, Kontakte mit der Seemannsambulanz weniger akut bedrohliche Fälle darstellen und die Kontakte im Rahmen von Seediensttauglichkeitsuntersuchungen der Berufsgenossenschaft nicht bei akut vitaler Gefährdung von Seeleuten hergestellt werden.

Diese Indikationsabstufung wird von den ausgewerteten Daten bestätigt.

So bestehen in der Auswertung der Daten aus der Seemannsambulanz zur Dauer der Beschwerden (siehe Kapitel 3.1.5) bei den meisten Konsultationen (32,5%) die Beschwerden seit mindestens einigen Tagen, wenn nicht noch länger. Die als ganz akut zu wertenden Konsultationen (Beschwerden seit einem Tag oder weniger) nehmen mit 6,9% nur einen relativ geringen Prozentsatz der Konsultationen ein.

Diese Einschätzung bedeutet, dass in der Seemannsambulanz in geringerem Maße akute Notfälle behandelt werden, als das im Falle einer funkärztlichen Konsultation der Fall ist. An Land und im Hafen sind im Rahmen der Notfallversorgung die Rettungs- und Notdienste zuständig, bei einem Unfall auf hoher See, wird diese Rolle oftmals in beratender und helfender Funktion von einem funkärztlichen Dienst ausgeführt, wobei

sich die Beratungstätigkeit auf mehr oder weniger schwere Krankheitsbilder beschränkt (TMA Medico Cuxhaven 2006).

In der Seemannsambulanz werden häufig die Unfallfolgen (s.o.) aber auch andere den Arbeitsalltag auf See stark beeinträchtigende Krankheiten behandelt. Es ist somit nicht verwunderlich, dass in diesem Punkt ein Unterschied zu den Statistiken bzw. Auswertungen des funkärztlichen Beratungsdienstes zu beobachten ist. Dieser Unterschied ist Ausdruck der unterschiedlichen medizinischen Kontaktmöglichkeiten und deren Rolle in der akuten, bzw. ambulanten Patientenversorgung.

All dieses bedeutet, dass neben der Unfallprävention ein weiteres wichtiges Ziel das Erkennen und Vermeiden von chronischen Fehl- und Überbelastungen im täglichen Berufsalltag der Seeleute sein muss.

In der durchgeführten Auswertung ließen sich keine direkten Risikofaktoren für die vielen orthopädischen Diagnosen ermitteln. Häufig war harte körperliche Arbeit oder eine vom Seemann angegebene „falsche“ Bewegung in der Anamnese angegeben.

Da keine standardisierte Dokumentation von Risikofaktoren in den Medical Reports erfolgt, ist dieses ein Punkt, der in künftigen Arbeiten weiterführender Untersuchungen bedarf.

Eine Aussage in Bezug auf mögliche Schutzmaßnahmen sowohl bei den Unfällen als auch bei den orthopädischen Diagnosen lässt sich anhand der erfassten Daten nur eingeschränkt tätigen und kann nicht über eher allgemeine Aussagen zur Unfallverhütung hinausgehen. Für eine detaillierte Aussage bedarf es einer genaueren Analyse von Risikofaktoren z.B. mittels einer Befragung von Seeleuten zu ihren möglichen Risikofaktoren bzw. Risikoverhalten.

4.1.3.2 Internistische Erkrankungen

Die Innere Medizin stellt mit 25,9 % der Diagnosen das Fachgebiet mit den meisten Konsultationsgründen in der Seemannsambulanz dar.

Um eine bessere Aussage zu den Krankheiten der Seeleute und den möglichen auslösenden Ursachen treffen zu können wurde eine weitere Unterteilung in die einzelnen Fachdisziplinen der Inneren Medizin vorgenommen (Tabelle 8.9.1). Dieses

wurde aufgrund der großen Rolle, die das Fachgebiet der Inneren Medizin (neben den Fachgebieten der Orthopädie und Unfallchirurgie) bei den Konsultationen in der Seemannsambulanz spielt, erforderlich.

Es zeigte sich, dass die meisten internistischen Diagnosen in das Gebiet der Gastroenterologie fallen (38,3%), gefolgt von den kardiologischen (21,7%) und pneumologischen (19,2%) Diagnosen.

Im Folgenden soll auf die Fachgebiete der Gastroenterologie und Kardiologie genauer eingegangen werden.

4.1.3.2.1 Gastroenterologische Erkrankungen

Die Häufigkeit einer *Irritation des Magen-Darm-Traktes*, bzw. *abdominelle Beschwerden* im Bereich der Schifffahrt ist nicht besonders auffallend zu werten. Verschiedene Lebensmittel in und aus unterschiedlichen Teilen der Erde und eingeschränkter Zugang zu frischem Obst und Gemüse an Bord könnten als mögliche Ursachen für gastrointestinale Beschwerden in Betracht gezogen werden. Ferner ergeben sich aus den unterschiedlichen Lebens- und Essgewohnheiten zumeist multikultureller Besatzungen Schwierigkeiten bei den verschiedenen Mahlzeiten den Gewohnheiten aller Besatzungsmitglieder gerecht zu werden.

In der heutigen Seefahrt ist die sachgemäße Lagerung von Lebensmitteln technisch kein Problem. Hier ist es vor allem wichtig, dass auf ausreichende Hygiene und eine sachgemäße Lagerung in den Lagerräumen an Bord geachtet wird. Die Weltgesundheitsorganisation hat aus diesem Grund neue Standards zur Schiffshygieneinspektion eingeführt. Seit dem Inkrafttreten der neugefassten Internationalen Gesundheitsvorschriften vom 15.06.2007 werden Schiffe weltweit stichprobenartig möglichst alle 6 Monate einer umfangreichen Besichtigung unterzogen (Schlaich 2007). Es erfolgt die Ausstellung eines „*ship sanitation (exemption) certificate*“/ *Bescheinigung über die (Befreiung von der) Schiffshygienekontrolle*“ und die Kapitäne sind verpflichtet beim Einlaufen in einen Hafen eine Seegesundheitserklärung (*Maritime Declaration of Health*) auszufüllen (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2013 Teil I Nr. 15). Durch diese Neuerungen sollen die Aufgaben des Infektions- und Gesundheitsschutzes der hafenärztlichen Dienste an die Gegebenheiten der modernen Schifffahrt angepasst werden.

Auffällig häufig ist bei der Auswertung herausgekommen, dass bei Seeleuten eine *Ösophagitis* oder *Gastritis* bei *Verdacht auf ein Hyperaciditätssyndrom* vorlag (3,2%). Die Ursachen hierfür sind nur unbefriedigend abzuklären. Häufig ist aufgrund des kurzen Aufenthaltes der Seeleute im Hafen und dem damit verbundenen Zeitmangel eine weiterführende Diagnostik nicht möglich, hinzu kommen oft zusätzlich fehlende Voraussetzungen für bestimmte Untersuchungen (wie z.B. Nüchternheit bei ÖGD²⁴), die eine weiterführende Diagnostik bei vielen Seeleuten nicht ermöglichen (siehe Tabelle 8.11 (durchgeführte Untersuchungen/Konsile), nur 8 ÖGDs innerhalb eines Jahres).

In Konsequenz lässt sich nur vermuten, was die Ursachen für das gehäufte Auftreten von Ösophagiditen und Gastritiden sind. Eine Hypothese ist, dass die Art der Ernährung und auch die Ernährungs- und Lebensgewohnheiten an Bord eine Rolle spielen. Es gibt keine Studien dazu, wie ausgewogen die Ernährung an Bord ist und welche Rolle der tägliche Stress an Bord in Bezug auf die Ernährungsgewohnheiten von Seeleuten spielt. Eine Untersuchung in Bezug auf die Ernährungs- und Lebensgewohnheiten von Seeleuten an Bord und den daraus folgenden Auswirkungen auf die Gesundheit könnte Inhalt einer weiteren Arbeit sein.

Durch unsachgemäße Lagerung können sich Keime verbreiten, Gastritiden und Infektionen auslösen. Auch hier wäre eine detaillierte Nachforschung, inwieweit die geltenden Hygienebestimmungen an Bord umgesetzt werden, für die Zukunft sinnvoll und denkbar.

4.1.3.2.2 Kardiologische Erkrankungen

Herz- Kreislauferkrankungen aus dem Bereich der Kardiologie stellen einen weiteren großen Bereich der Ursachen für die Konsultationen in der Seemannsambulanz dar (21,7% der internistischen Diagnosen). Auch wenn sie nicht die häufigste Ursache für Konsultationen sind, so gehen Erkrankungen des Herzens eher mit einer größeren akuten vitalen Gefährdung als gastroenterologische Erkrankungen einher.

So sind beispielsweise auf einem Schiff 5 Todesfälle von Seeleuten in kurzer Folge aufgetreten. Nachdem zunächst die Vermutung einer seltenen Erkrankung gestellt wurde, stellte sich heraus, dass die Seeleute allesamt an einer kardialen Ursache

²⁴ Ösophago-Gastro-Duodenoskopie

verstorben sind. Gemäß Püschel²⁵ (persönliche Mitteilung) stellt sich hier die Frage, ob die vorhandenen medizinischen Vorsorgeuntersuchungen („Seetauglichkeitsuntersuchungen“) nicht ausreichend waren oder ob die Seeleute trotz bestehender Beschwerden als „seetauglich“ eingestuft wurden oder vorliegende Beschwerden (aus Jobverlustängsten) verschwiegen.

Auch in der Studie von Hansen zur Beobachtung von Todesfällen auf dänischen Schiffen spielen kardiovaskuläre Erkrankungen neben Infektionserkrankungen eine besonders große Rolle. Eine unzureichende Behandlung an Bord konnte in vielen Fällen als entscheidender Faktor ausgemacht werden (Hansen 1996).

Gleichermaßen konnten Oldenburg et al. zeigen, dass kardiovaskuläre Erkrankungen einen Großteil der medizinischen Notfälle an Bord ausmachen (Oldenburg et al. 2014). Dieses verdeutlicht, dass gerade im Bereich der Seefahrt akute Erkrankungen am Herzen eine besonders große Gefahr darstellen. So ist es z.B. im Vergleich zu der in der Seemannsambulanz am häufigsten gestellten Diagnose *Dorsolumbalgie* bei einem akuten kardialen Ereignis ungleich wichtiger, schnell medizinische Hilfe zu bekommen. Aus diesem Grund hat die Diskussion der kardialen Erkrankungen einen sehr hohen Stellenwert in dieser Dissertation.

Betrachtet man die Auswertung der natürlichen Todesursachen aus dem Institut für Rechtsmedizin, wird sehr deutlich, dass kardiale Erkrankungen eine große Gefahr darstellen. Es sind im Zeitraum vom 01.01.2000 - 13.08.2012 66,7% der Todesfälle auf eine kardiale Ursache zurückzuführen.

Bei einer so wichtigen Rolle der kardialen Probleme in der Versorgung von Seeleuten stellt sich die Frage, ob Aussagen in Bezug auf mögliche Risikofaktoren bei Seeleuten zu treffen sind, und ob diese aus den vorliegenden Daten zu erheben sind. Desweiteren ist die Frage nach möglichen Präventionsmaßnahmen zu beantworten.

In einer Studie von Kirkutis et al. zu Bluthochdruck bei Seeleuten, wird gezeigt, dass 44,9% der Seeleute aus Litauen an einer klinisch relevanten Erhöhung des Blutdruckes leiden. Neben dem Blutdruck weisen sie auf weitere Hauptrisikofaktoren für Kardiovaskuläre Erkrankungen hin. Im Speziellen cholesterinreiche Ernährung, erhöhter BMI, Rauchen, Alkoholkonsum, familiäre Situation und das Bildungsniveau. Sie stellen die schlechten Essgewohnheiten, geringes Gesundheitsbewusstsein und

²⁵ Gespräch vom 04.12.2012

andere soziale und umgebungsspezifische Faktoren als mögliche Ursachen für die erhöhten kardiovaskulären Risikofaktoren heraus (Kirkutis et al. 2004).

Es konnte bei den Daten aus der Seemannsambulanz eine Auswertung in Bezug auf die Blutdruckwerte und bei den Daten aus dem Institut für Rechtsmedizin eine Auswertung in Bezug auf den BMI als mögliche Risikofaktoren vorgenommen werden.

Bei den Daten aus der Seemannsambulanz war nur bei 78 Seeleuten eine Blutdruckmessung dokumentiert. Somit ist keine repräsentative Aussage über das gesamte Kollektiv zu treffen. Anhand dieser Daten kann also nur eine ungefähre Abschätzung des Bluthochdruckes als möglicher Risikofaktor bei Seeleuten erfolgen.

In der Auswertung lag bei 59% der Seeleute eine Normotonie vor. Bei den restlichen 41% lag eine Hypertonie der Stadien I bis III vor.

Im Vergleich zur deutschen Normalbevölkerung, in der rund 51 % der Männer eine Hypertonie aufweisen (Janhsen et al. 2008) lässt sich anhand der vorliegenden Daten bei Seeleuten kein erhöhtes Risiko für eine Hypertonie feststellen. Es sei aber nochmals auf die begrenzte Aussagekraft des vorliegenden Kollektivs hingewiesen. In anderen Studien z.B. Kirkutis et al. oder Oldenburg et al. (Kirkutis et al. 2004; Oldenburg et al. 2008, 2010d) wird gezeigt, dass Bluthochdruck, Hypercholesterinämie und Rauchen ein großes Risiko für kardiovaskuläre Erkrankungen bei Seeleuten darstellen und dass die Arbeit an Bord das Risiko für koronare Herzerkrankungen erhöhen kann.

Die Auswertung aus dem Institut für Rechtsmedizin zu den vorliegenden BMI Werten zeigt, dass nur 33,3% der Seeleute, bei denen die BMI Berechnung aus oben genannten Gründen möglich war, als normalgewichtig einzustufen sind. Die restlichen 66,6% waren übergewichtig (57,1%) bis morbid adipös (2,4%). Diese Auswertung stützt die Aussage von Oldenburg et. al. (Oldenburg et al. 2008), dass die Arbeit auf See das Risiko für koronare Herzerkrankungen erhöhen kann.

In dem PROCAM-Score (Assmann et al. 2002) werden Bluthochdruck, Hypertriglyceridämie, Übergewicht und Rauchen als wesentliche kardiovaskuläre Risikofaktoren aufgeführt.

Die Verringerung dieser Risikofaktoren an Bord sollte Inhalt zukünftiger Projekte sein. So stellen auch Scovill et al. heraus, dass Marinepersonal, welches eine hohe Prävalenz an Risikofaktoren aufweist möglicherweise von Gesundheitsprogrammen, die die Gesundheit und Fitness verbessern sollen, profitieren können (Scovill et al. 2012).

Es stellt sich die Frage, inwieweit die etablierten medizinischen Vorsorgeuntersuchungen in Bezug auf kardiovaskuläre Erkrankungen als ausreichend anzusehen sind. Eine Einschätzung des individuellen kardialen Risikos eines jeden Seemannes, etwa durch Verwendung des PROCAM-Scores, ist im Rahmen von Seetauglichkeitsuntersuchungen zu diskutieren.

Welche Veränderungen die neuen Regelungen zur Seediensttauglichkeit aus der Maritime-Medizin-Verordnung vom August 2014 (§§ 3-8, 13) bewirken werden, ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht zu sagen. Laut Bubenzer und Langenbuch wird die umfangreiche Auflistung der Seediensttauglichkeitskriterien den untersuchenden Ärzten die Entscheidungsfindung erleichtern und zugleich für mehr Transparenz für Seeleute und Reeder sorgen (Bubenzer and Langenbuch 2014).

Rauchen als anerkannter Risikofaktor für kardiovaskuläre Ereignisse ist in der erfolgten Auswertung zwar häufig in der Anamnese als Hinweis zu finden, eine standardisierte Erfassung in Bezug auf das Rauchen erfolgte jedoch nicht.

In der Studie von Pougnet et al. wird Rauchen mit einer Prävalenz von 61,4% als Risikofaktor herausgestellt, wobei eine Tendenz zur Verringerung in den letzten Jahren beschrieben wird. Auch Scovill et al. beschrieben eine hohe Prävalenz (41%) an Rauchern unter Seeleuten (Scovill et al. 2012). Zukünftige Untersuchungen sollten den Gesichtspunkt des Rauchens als Risikofaktor für kardiovaskuläre Ereignisse bei Seeleuten stärker erfassen.

In der Studie von Pougnet et al. wurde zudem versucht eine Aussage zur Prävalenz an kardiovaskulären Risikofaktoren unter Seeleuten zu treffen und deren Entwicklung von 1990 bis 2000 zu beurteilen. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass modifizierbare Risikofaktoren am meisten untersucht sind. Es zeigte sich eine Prävalenz für Übergewicht von 60,9%, für Hypertonie von 34,6%, sowie 34,6% für Hypercholesterinämie und 3,6% für Diabetes (Pougnet et al. 2013).

Lärm als eine mögliche Ursache für Bluthochdruck an Bord von Schiffen wollten Kontosic et al. in ihrer Studie herausstellen. Sie verglichen die Blutdruckwerte zwischen Maschinenraumpersonal und anderen Berufsgruppen an Bord. Es zeigt sich jedoch kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen (Kontosic et al. 1990). Welche Faktoren die kardiovaskulären Risikofaktoren an Bord eines Schiffes beeinflussen ist zum jetzigen Zeitpunkt Spekulation und nicht durch entsprechende Studien geklärt.

Um in zukünftigen Auswertungen bessere Aussagen in Bezug auf kardiovaskuläre Risikofaktoren wie Bluthochdruck, Hypercholesterinämie, Rauchen, Übergewicht und Diabetes bei Seeleuten zu treffen, ist eine standardisierte Erfassung dieser Parameter in der Seemannsambulanz zu empfehlen.

4.1.4 Die Rolle von Alkohol in der Seefahrt

Es soll näher auf die Fragestellung 1.3.5 eingegangen werden indem Aussagen über die Inzidenz an Drogen- oder Substanzmissbrauch bei Seeleuten (akut oder als chronische Krankheit) getroffen werden.

Mangili zählt die Seefahrt in seiner Arbeit zu den Berufsgruppen mit einem erhöhten Risiko für Alkoholmissbrauch (Mangili 2004).

In den Studien von Fort et al. (Fort et al. 2009, 2010) wurde gezeigt, dass der Konsum von Alkohol und anderen psychoaktiven Substanzen im Bereich der Seefahrt als ein großes Problem anzusehen ist. Auch O'Connor et al. sagen in ihrer Studie zu arbeitsbezogenen Todesfällen der Seefahrt, dass neben der vermehrten Nutzung von Schwimmhilfen (wie z.B. Rettungswesten) der Reduktion von Alkoholkonsum besondere Aufmerksamkeit gelten sollte (O'Connor and O'Connor 2006).

Kontosic et al. wollten einen Zusammenhang zwischen Alkoholismus, arteriellem Hypertonus und kardiovaskulären Risikofaktoren bei Seefahrern und Maschinenpersonal im Vergleich zu Hafearbeitern herstellen. Auch wenn dieses nicht gelang, so konnte ein Unterschied zwischen den drei Gruppen gezeigt werden. Die Prävalenz an Alkoholismus und der tägliche Konsum von Alkohol waren höher bei den Seeleuten, wobei kein Unterschied zwischen den beiden Gruppen (Maschinenpersonal und Seefahrer) an Bord gezeigt wurde (Kontosic et al. 1991).

Anhand der eigenen Datenauswertung sollte gezeigt werden, ob eine Gefahr durch Alkoholkonsum im Bereich der Seefahrt besteht und ob die Aussagen anderer Studien zu diesem Thema bestätigt werden können.

Anhand der Daten aus der Seemannsambulanz war keine Aussage zu einem möglichen Alkoholkonsum der untersuchten Seeleute zu tätigen.

Eine Analyse zum Alkoholkonsum unter Seeleuten war somit nur mit den Daten aus dem Institut für Rechtsmedizin möglich. Ein Langzeitrisikoverhalten bzw. ein erhöhtes Risiko des Alkoholmissbrauches war für ehemalige Seeleute nicht festzustellen. Die

genaueren Ergebnisse zum Alkoholkonsum der ehemaligen Seeleute werden gesondert in der Diskussion zu den ehemaligen Seeleuten (Kapitel 4.2.4) besprochen.

Bei den aktiven Seeleuten war Alkohol als Risikofaktor in der Entstehung von Unfällen auszumachen. Die Zahl von alkoholbedingten Unfällen war jedoch verhältnismäßig gering.

Bei der Auswertung der Blutalkoholkonzentration zum Zeitpunkt des Todes bei aktiven Seeleuten (Kapitel 3.2.1.8) zeigte sich zusätzlich zu der Korrelation mit den unfallbedingten Todesfällen ein Zusammenhang zwischen Alkoholisierung und Ertrinkungstodesfällen.

„Beim Zusammenstoß zweier Schiffe mit Container über Bord gegangen. Das Opfer war zum Unfallzeitpunkt damit beschäftigt Container zu Verlaschen.“

Fallbeispiel Nr. 3

Wie das Fallbeispiel Nr. 3 verdeutlicht, stellt der Bereich eines Schiffes aufgrund seiner natürlichen Beschaffenheit eine besondere Gefahr dar in das Wasser zu fallen, auch für nüchterne Seeleute.

„Es wird angenommen, dass das Opfer wohl alkoholisiert beim Verrichten der Notdurft vom Schiff aus ins Wasser gefallen ist.“

Fallbeispiel Nr. 4

„Von abendlichen Besuch auf anderem Schiff zum Billardspielen nicht zurückgekehrt. Vermutlich durch Alkoholisierung begünstigter Sturz ins Wasser.“

Fallbeispiel Nr. 5

Die Fallbeispiele Nr. 4 und 5 verdeutlichen aber, dass eine Alkoholisierung mit den bekannten Folgen für den Orientierungs- und Gleichgewichtssinn die ohnehin schon große Gefahr ins Wasser zu stürzen deutlich erhöht.

Wenn in 87,5% der Todesfälle durch Ertrinken eine Blutalkoholkonzentration von über 1,1‰ bestand, lässt sich daraus ableiten, dass ein alkoholisierter Seemann ein besonders hohes Risiko hat, einen Ertrinkungstod zu sterben. Es ist anzunehmen, dass nicht allein die Gefahr ins Wasser zu fallen erhöht ist, sondern dass bei entsprechend

starker Alkoholisierung (wo bei über 1,1‰ von ausgegangen werden kann) das Reaktionsvermögen und die Fähigkeit sich über Wasser zu halten abnehmen.

Anhand der erhobenen Daten lässt sich also die Aussage von Fort et al., dass der Konsum von Alkohol im Beruf der Seefahrt als großes Problem anzusehen ist, bestätigen.

In einer Studie von Nitka (Nitka 1990) wurde gezeigt, dass der Beruf der Seefahrt allgemein mit einem erhöhten Risiko für einen Alkoholmissbrauch einhergeht. Als mögliche prädisponierende Faktoren für einen erhöhten Alkoholkonsum wurden hier „*Numerous stressing factors*“, also viele Faktoren, die Stress an Bord auslösen genannt. Es wurde auch gesagt, dass Alkohol als einer der entscheidenden Faktoren bei vielen Katastrophen, unerklärlichem Verschwinden von Bord und Unfällen auszumachen ist. („*Alcohol is the contributing factor in many catastrophes, in "unexplained" disappearance of people from ships, and accidents at work.*”)

In seiner Arbeit von 2010 führt Hagelstein aus, dass die Rolle, welche der Konsum von Alkohol und psychotropen Substanzen in der Kauffahrteischiffahrt heute spielt, letztlich nicht erforscht ist (Hagelstein 2010).

Sowohl die eigenen Ergebnisse als die Ergebnisse oben genannter Untersuchungen zeigen, dass Alkohol im Bereich der Seefahrt ein Problem darstellt.

Allerdings muss zumindest bei der eigenen Auswertung die insgesamt eher geringe Fallzahl als Einschränkung der Aussagekraft angesehen werden. Somit kann keine Aussage im Hinblick auf den generellen Alkoholmissbrauch an Bord von Schiffen getroffen werden. Doch obgleich dieser Einschränkung zeigen die eigenen Daten, dass ein alkoholisierter Seemann an Bord ein erhöhtes Risiko für Unfälle und andere Ereignisse wie z.B. Überbordfallen mit oft schwerwiegenden Folgen aufweist.

Es muss als Aufgabe für die Zukunft angesehen werden, die Seeleute besser über die Gefahren der Alkoholisierung an Bord eines Schiffes zu informieren. Dieses sowie geeignete Alkoholpräventionsmaßnahmen sollen als Ziel eine Reduktion des Alkoholkonsums im Bereich der Seefahrt haben, sowie einen vernünftigen und verantwortungsvollen Umgang der Seeleute mit dem Alkohol bewirken.

4.1.5 Die Rolle der Seemannsambulanz in der Versorgung von Seeleuten

Die Rolle der Seemannsambulanz sollte durch die Auswertungen zur Dauer der Beschwerden, den durchgeführten Untersuchungen und Konsilen und der Seetauglichkeit analysiert werden.

Man kann resümieren, dass die Seemannsambulanz im Rahmen der ambulanten Versorgung von Seeleuten am häufigsten in subakuten Fällen konsultiert wird.

Sowohl als akut zu bezeichnende Krankheitsbilder (Beschwerden seit einem Tag oder weniger 6,9%), als auch chronische Krankheiten (Beschwerdedauer seit über einem Monat 11,8%) führen in geringerem Maße zu einem Besuch in der Seemannsambulanz. Wie oben erwähnt, sind die geringen akuten Besuche nach Ansicht des Verfassers einerseits darauf zurückzuführen, dass an Land im Falle einer akut bedrohlichen Erkrankung das etablierte Rettungssystem inklusive stationärer Behandlung die Betreuung des Patienten übernimmt. In den meisten Fällen kommt so kein Kontakt mit der Seemannsambulanz zustande. Eine ambulante Behandlung nach einem stationären Aufenthalt oder die zusätzliche Betreuung im Rahmen eines stationären Aufenthaltes kommt in einigen Fällen vor (siehe Kapitel 3.1.9, stationäre Behandlungen), stellt aber einen eher kleinen Teil der Konsultationen dar.

Es ist zu vermuten, dass eine Beschwerdesymptomatik in deutlich weniger Fällen im Hafen auftritt, als auf hoher See. Dieses liegt darin begründet, dass sich die Schiffe die meiste Zeit auf See befinden und nur für eine kurze Zeit im Hafen liegen. Sofern keine akut lebensbedrohliche Krankheit vorliegt, ist im Fall des Krankheitsbeginnes auf See ein Arztbesuch häufig erst im nächsten (Not-) Hafen möglich.

In dem Falle einer akut bedrohlichen Krankheit auf See wird, sofern vom Kapitän oder dem für die medizinische Versorgung zuständigen Offizier als nötig angesehen, eine für die Notfallversorgung auf See zuständige Organisation kontaktiert. Dieses kann ein See- und Luftrettungsdienst, wie z.B. Search and Rescue Dienste (in Deutschland koordiniert dieses die DGzRS²⁶) oder auch eine funkärztliche Beratungsstelle sein. In weniger akuten Situationen bzw. nicht Notfallsituationen kann auch Kontakt zu einer funkärztlichen Beratungsstelle aufgenommen werden oder, wenn es nach Einschätzung des Kapitäns möglich ist, bis zu einer medizinischen Konsultation im Hafen abgewartet werden.

²⁶ Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger

Es wurde versucht eine Aussage in Hinblick auf die Häufigkeit von Konsultationen von Bord aus zu treffen. Es sollte untersucht werden, wie häufig eine Therapie an Bord auf Initiative des Bordpersonals, evtl. unter Hinzuziehen eines medizinischen Rates (durch funktärztlichen Kontakt oder ähnliches) durchgeführt wird. Aus dem Bedarf an medizinischen Hilfestellungen sollte geschlossen werden, wie sicher sich die Seeleute im Umgang mit ihrer medizinischen Ausrüstung an Bord fühlen.

Unter diesem Aspekt wurde versucht eine Auswertung mit der Fragestellung nach begonnener Therapie an Bord und möglichen Vordiagnosen durchzuführen. Es zeigte sich, dass dieses nicht standardmäßig in den Medical Reports dokumentiert ist.

Die in diesem Rahmen erfassten Daten sind somit als nicht repräsentativ anzusehen und für eine mögliche Aussage nicht zu verwerten (siehe Kapitel 3.1.10).

Eine gezielte Erfassung von selbstständig begonnenen Therapien durch eine Auswertung von Krankentagebüchern inklusive einer Befragung von Seeleuten, könnte eine Aussage über den Umgang mit der medizinischen Ausrüstung an Bord und die Sicherheit der Seeleute in eben diesem ermöglichen.

Eine Auswertung des hafenärztlichen Dienstes Hamburg in Bezug auf den medizinischen Ausbildungsstand von Schiffsoffizieren (Oldenburg et al. 2010b) und eine Auswertung in Bezug auf den Umgang mit der Notfallausrüstung (automatische externe Defibrillatoren) an Bord (Oldenburg et al. 2010a) zeigte Defizite und Unsicherheiten der Seeleute in diesen Bereichen. Eine ähnliche Auswertung in Bezug auf die weitere medizinische Ausrüstung an Bord ist nach Ansicht des Verfassers für zukünftige Auswertungen als sinnvoll anzusehen.

Inwieweit die medizinische Ausbildung von Seeleuten ausreicht um auf spezifische medizinische Fragestellungen akut und selbstständig reagieren zu können konnte anhand der vorliegenden Daten nicht hinreichend geklärt werden. Eine Aussage diesbezüglich treffen Oldenburg et al. in ihrer Arbeit über Notfälle an Bord und den Bedarf an medizinischem Training von Seepersonal. Sie zeigen, dass das aktuell bestehende 5-Jahres Intervall für den sogenannten „medical refresher“ Kurs als zu kurz anzusehen ist (Oldenburg et al. 2014).

Wie schon oben erwähnt spielt in der Versorgung von Seeleuten der Faktor Zeit eine ganz entscheidende Rolle. Die Möglichkeiten weiterführender Diagnostik sind oftmals stark eingeschränkt (siehe Kapitel 3.1.9) und im Gegensatz zu einer „normalen“

allgemeinärztlichen Praxis ist eine länger andauernde Versorgung und aufwendigere Diagnostik als erschwert anzusehen. Die Frage ob ein Seemann als arbeitsfähig oder nicht einzustufen ist, kann oft nur auf der Basis der Anamnese und Klinik erfolgen. Für weiterführende Diagnostik ist im Falle eines Seefahrers also häufig eine sehr gute Planung entscheidend. Durch die Tatsache, dass eine Kommunikation zwischen den verschiedenen medizinischen Versorgungsmöglichkeiten (teilweise in unterschiedlichen Ländern) für Seeleute kaum bis gar nicht stattfindet, ist eine gezielte Planung und Absprache möglicher diagnostischer Maßnahmen oder aufwendiger therapeutischer Prozeduren deutlich erschwert, bzw. teilweise nicht möglich.

Es wäre denkbar, dass eine Vernetzung der medizinischen Versorgung von Seeleuten unter Berücksichtigung der Schweigepflicht, z.B. durch digitale Krankenakten die weltweite medizinische Versorgung von Seeleuten erheblich erleichtern könnte.

Wie oben erwähnt ist die Seemannsambulanz vor allem als Instanz der subakuten, ambulanten Versorgung von Seeleuten anzusehen. Die Beurteilung ob die Erkrankung eines Seemannes so gravierend ist, dass ein weiterer Verbleib an Bord nicht mehr möglich und eine Abmusterung zu empfehlen ist, stellt eine weitere wichtige Funktion der Seemannsambulanz dar.

Kapitel 3.1.11 zeigt, dass in 27,6% der Konsultationen die Erkrankung eines Seemannes als so schwerwiegend anzusehen war, dass er nicht arbeitsfähig war, teilweise sogar als stationär zu behandelnd eingestuft werden musste. (Die Diskrepanz der stationären Aufnahmen zwischen Tabelle 8.11 - Untersuchungen und Konsile) (39 stationäre Aufnahmen) und Tabelle 8.13 - Arbeitsfähigkeit (22 stationäre Aufnahmen) ist damit zu erklären, dass teilweise Entlassungsbriefe nach stationärem Aufenthalt dabei sind. Hier ist der Seemann im Medical Report nach erfolgter stationärer Therapie in die ambulante Betreuung/Therapie bzw. als arbeitsfähig entlassen worden.)

Anhand dieser Auswertung sollte die wegweisende Funktion der Konsultationen in der Seemannsambulanz verdeutlicht werden, die Gründe für die Seedienstuntauglichkeiten sollen hier nicht weiter diskutiert werden.

Als häufiges Problem in der medizinischen Versorgung von Seeleuten wurden in der Einleitung die erschwerten Bedingungen, die Seemannsambulanz aufzusuchen, erwähnt. Welche große Rolle die „Hemmschwelle“ der Legitimation des Kapitäns für einen Arztbesuch darstellt verdeutlicht der Erfolg des Projektes der offenen Sprechstunde für

Seeleute im Seemannsclub Duckdalben in Hamburg-Waltershof durch den HPHC Montag Abends (Pfalz A.F. 2008). Hier erfolgt zwar keine mit einer allgemeinärztlichen Praxis vergleichbare Sprechstunde. Die Seeleute können ohne Terminabsprache im Rahmen ihres Besuches im Seemannsclub kostenlos und anonym das Angebot der medizinischen Beratung wahrnehmen (z.B. HIV Test). Es erfolgt zwar keine aufwendige Diagnostik und Therapie, dennoch zeigt die hohe Resonanz unter den Seeleuten, dass der Bedarf eines niedrighwelligen Angebotes besteht. Die Ausweitung eines solchen Angebotes auf eine einer allgemeinärztlichen Praxis entsprechenden Sprechstunde, wie z.B. die der Seemannsambulanz der Praxis Dr. Hagelstein, würde die medizinische Versorgung von Seeleuten sicherlich bedeutend verbessern. Der tatsächliche Bedarf und letztlich der Kostenträger hierfür ist durch weitere Untersuchungen zu klären.

Die Etablierung eines niedrighwelligen Angebots der medizinischen Beratung und Versorgung für Seeleute, ähnlich der offenen Sprechstunde im Hamburger Hafen, ist für weitere deutsche Häfen sowie Häfen weltweit als wünschens- und empfehlenswert anzusehen.

4.2 Diskussion ehemalige Seeleute

In diesem Abschnitt sollen anhand der Auswertung von Akten über ehemalige Seeleute aus dem Institut für Rechtsmedizin die möglichen Langzeitfolgen der Seefahrt zunächst anhand des Beispiels der Asbestose dargestellt werden. Im Anschluss werden die weiteren Auswertungsergebnisse besprochen.

4.2.1 Asbestose als Berufskrankheit

Wie in Kapitel 3.2.2.7.1 erwähnt, wurden die Fälle in denen der Tod infolge einer Asbestose als anerkannte Berufskrankheit vorlag unter den natürlichen Todesfällen subsumiert.

Aus diesem Grund wurde zusätzlich eine detailliertere Auswertung in Bezug auf die Asbestbelastung bei Seeleuten und deren Bedeutung als Berufskrankheit vorgenommen (Kapitel 3.2.2.9). Da die Gefahren von Asbest seit langem bekannt sind, besteht seit 1993 ein generelles Asbestverbot in Deutschland (Raithel et al. 1996). In diesem Kontext sind asbestbedingte Erkrankungen in der heutigen Seefahrt wohl als geringeres Problem einzuschätzen. Wie groß die gesundheitlichen Folgen einer langjährigen Asbestexposition sind und das auch noch heute die Folgen der Asbestnutzung im Schiffbau sichtbar sind, zeigt die eigene Auswertung.

In 64,7% lag eine Asbestbelastung und in 41,2% sogar eine anerkannte Berufskrankheit (Asbestose) bei den Seeleuten vor. In 28,6% der Seeleute mit anerkannter Berufskrankheit konnte die Asbestose als ursächlich für den Tod des Seemannes angesehen werden.

Diese Daten zeigen ein erhöhtes Risiko für Seeleute an einer Asbestose zu erkranken, im schlimmsten Fall an den Folgen dieser zu versterben. Auch in weiteren Untersuchungen wurde die Rolle der Asbestbelastung im Beruf der Seefahrt genauer evaluiert (Bianchi et al. 2005; Hemminki and Li 2003; Langard 1994; Rapiti et al. 1992; Velonakis et al. 1989). Sämtliche Studien belegen, dass eine Asbestbelastung viele Jahre nach erfolgter Exposition zu Folgen wie Pleuraplaques, einer Asbestose oder einem Mesotheliom führen kann und dass bei Seeleuten eine erhöhte Asbestexposition und ein damit erhöhtes Erkrankungsrisiko festzustellen ist. Hieraus ergibt sich für den Beruf der Seefahrt ein erhöhtes Risiko für asbestverursachte Erkrankungen, schlimmstenfalls den Tod infolge einer zurückliegenden Asbestexposition.

Die Daten der Auswertung aus dem Institut für Rechtsmedizin bestätigen diese Aussagen.

Die Studien von Velonakis et al. und von Selikoff et al. zeigten, dass ein Unterschied zwischen den einzelnen Arbeitsbereichen an Bord besteht. Der Arbeitsbereich des Offiziers geht mit einem geringeren Risiko für asbestbedingte Erkrankungen einher als andere Arbeitsbereiche an Bord. Seeleute aus dem Bereich des Maschinenraumes weisen eine erhöhte Anzahl an asbestbedingten Veränderungen im Röntgen auf (Selikoff et al. 1990; Velonakis et al. 1989).

Um bei den Daten aus dem Institut für Rechtsmedizin eine Differenzierung vorzunehmen, ob ein bestimmter Arbeitsbereich für eine Asbestose besonders exponiert, wurde eine Auswertung zu Asbest bedingter Berufskrankheit und Dienstrang durchgeführt (Kapitel 3.2.2.9.3).

Anhand dieser Auswertung lässt sich ein besonders hohes Risiko für den Bereich des Maschinenpersonales (71,4% der Seeleute mit anerkannter Berufskrankheit aus diesem Bereich) feststellen. Diese Auswertung bestätigt zudem die von Selikoff et al. und von Velonakis et al. postulierten Ergebnisse. Es konnte keine erhöhte Asbestbelastung im Bereich des nautischen Personals festgestellt werden (0% asbestbedingte Berufskrankheit).

Anhand dieser Daten lässt sich vermuten, dass früher gerade im Bereich des Maschinenraumes eine besonders hohe Asbestbelastung vorgelegen hat. Die genauen Ursachen dieser erhöhten Exposition im Bereich des Maschinenpersonals sind im Rahmen dieser Arbeit nicht zu klären. Eine Verringerung der Asbestbelastung bei Seeleuten, vor allem im Bereich des Maschinenpersonals, sollte hierbei als Ziel formuliert werden. Wie oben erwähnt wurde durch das Verbot von Asbest im Schiffsbau bereits auf dieses Problem reagiert. In zukünftigen Untersuchungen sollte ein Rückgang von Asbest bedingten Erkrankungen bei Seeleuten zu beobachten sein.

Eine weitere Auswertung sollte zeigen inwieweit eine zurückliegende Asbestexposition zu späteren Veränderungen/Brückensymptomen führt und ob Aussagen zu einer möglichen Relation zur exponierten Dosis getroffen werden können. Es war bei 64,7% der ehemaligen Seeleute aus den Sektionsprotokollen zu entnehmen, dass eine Asbestexposition in der Vergangenheit stattgefunden hat. Als Folgen der Exposition wurden Brückensymptome, wie z.B. Pleuraplaques festgelegt. Es konnten in 27,3% der

Fälle Folgen einer Asbestexposition festgestellt werden. Allerdings konnten keine Aussagen zu der Stärke und der Dauer der stattgehabten Exposition gefunden werden. Aus diesem Grund lässt sich aus den vorliegenden Daten keine Relation zwischen exponierter Dosis und möglichen Folgen ableiten.

Auch wenn eine Dosis – Folgen Relation nicht möglich war, so zeigt sich anhand oben erwähnter Daten und zitierter Studien, dass im Beruf der Seefahrt nicht nur die akuten Krankheiten auf See (siehe Diskussion 4.1), sondern auch die Langzeitfolgen als bedeutende Gefahr für die Gesundheit der Seeleute anzusehen sind. Die Ziele zukünftiger Projekte zur Verbesserung der Gesundheit der Seeleute sollten also auch auf die Prävention möglicher Langzeitfolgen eingehen. Da Asbest als eindeutiger Risikofaktor identifiziert ist, ist eine Reduktion der Asbestbelastung bei Seeleuten bereits in Vorschriften verankert.

In der Studie von Stayner et al. zur weltweiten Pandemie von asbestassoziierten Erkrankungen wird gezeigt, dass die Asbestnutzung in den westlichen Ländern abnimmt (Stayner et al. 2013). Asbestbedingte Erkrankungen haben in den westlichen Ländern ein Plateau erreicht (oder es wird erwartet, dass sie ein Plateau erreichen). Auch im Bereich der Seefahrt sind die Gefahren von Asbest bekannt und durch gesetzliche Verbote wird diesen seit 2005 (Änderung der Richtlinie 2003/18/EG) in der EU begegnet. Dies ist heute in Richtlinie 2009/148/EG festgelegt (Europäisches Parlament und Rat 2009). Ob auch im Bereich der Schifffahrt ein Plateau an asbestbedingten Erkrankungen zu beobachten sein wird ist durch weitere Untersuchungen zur Asbestbelastung bei Seeleuten zu zeigen.

4.2.2 Verteilung von Geschlecht, Alter, Herkunft der ehemaligen Seeleute

Die Auswertung im Hinblick auf Geschlecht, Alter und Herkunft ergab keine besonderen Auffälligkeiten. Wie bereits in der Diskussion der zur See fahrenden Seeleute erwähnt, spiegelt die Geschlechterverteilung, wie sie in der Auswertung erfasst wurde, die aktuelle Beschäftigungssituation an Bord der Schiffe wider (siehe Kapitel 4.1.1).

Auch die Herkunft der in diesem Fall fast ausschließlich deutschen ehemaligen Seeleute lässt sich, wie in der Diskussion der zur See fahrenden Seeleute erwähnt, durch die Tatsache erklären, dass hier Daten von einem deutschen Institut für Rechtsmedizin

ausgewertet wurden. Zudem ist anzumerken, dass bei einem großen Teil der Seeleute die Herkunft unbekannt war, die Aussagekraft hierdurch also eingeschränkt ist.

Die in Kapitel 3.2.2.1 beschriebene Altersverteilung mit einem durchschnittlichen Alter von 66,9 Jahren mit 52,9% der Verstorbenen mit einem Alter von über 65 Jahren ist bei einer Auswertung von ehemaligen Seeleuten zu erwarten gewesen.

4.2.3 Dienstrang und Schiffstypen

Die Auswertung aus welchem Dienstrang und von welchem Schiffstyp die verstorbenen Seeleute stammen, sollte es ermöglichen zu differenzieren, ob verschiedene Arbeitsplätze an Bord bzw. verschiedene Schiffstypen Unterschiede in Bezug auf mögliche Langzeitfolgen aufweisen.

Auffällig ist, dass in der Auswertung (Kapitel 3.2.2.4) kein einziger toter Seemann aus dem Bereich des nautischen Personals registriert ist. In den Bereichen des Maschinen- und des Deckspersonals sind keine großen Unterschiede zu erkennen (35,3% zu 29,4%). Die Bereiche des Maschinen- und Deckspersonals sind somit als besonders exponierend für mögliche Langzeitfolgen anzusehen. Für den Bereich des nautischen Personals kann anhand dieser Auswertung keine besondere Gefahr für mögliche Langzeitfolgen postuliert werden. Die Problematik möglicher Radarstrahlenbelastungen bei Brückenpersonal wird hier nicht näher untersucht.

Es kann also festgehalten werden, dass nicht der Beruf der Seefahrt per se für mögliche Langzeitfolgen exponiert, sondern, dass es hier ganz wesentlich ist, in welchem Bereich auf einem Schiff gearbeitet wird.

Da dieses bereits detaillierter am Beispiel der Asbestbelastung bei Seeleuten besprochen wurde, soll an dieser Stelle nicht weiter auf diesen Punkt eingegangen werden.

Die Auswertung zu den unterschiedlichen Schiffstypen, auf denen die Seeleute tätig waren, ist bei 88,2% unbekanntem Schiffstypen als nicht aussagekräftig zu werten und wird aus diesem Grund nicht weiter diskutiert.

4.2.4 Todesursachen

Durch die Auswertungen zur Todesart laut Sektion (Kapitel 3.2.2.7), der unterschiedlichen Todesursachen (Kapitel 3.2.2.7.1/3.2.2.7.2) und möglicher verursachender Faktoren (hier am Beispiel des Alkohols und anderer Betäubungsmittel, Kapitel 3.2.2.8), sollten mögliche Todesfälle im Rahmen von Langzeitfolgen der Seefahrt aufgedeckt und untersucht werden.

Als eindeutiger Risikofaktor war anhand dieser Auswertungen die Asbestbelastung im Rahmen der Tätigkeit auf See auszumachen. Die Diskussion hierzu erfolgte bereits in Kapitel 4.2.1.

In diesem Abschnitt sollen kurz die weiteren Ergebnisse zu den Todesfällen der ehemaligen Seeleute besprochen werden.

Es zeigte sich, dass der größte Teil der ehemaligen Seeleute eines natürlichen Todes verstorben ist. In einem Patientenkollektiv mit einem Durchschnittsalter von 66,9 Jahren mit 52,9% der Verstorbenen mit einem Alter von über 65 ist dieses als nicht auffällig zu werten.

Aufgrund der sehr wenigen nicht natürlichen und unbekanntes Todesursachen, soll auf diese in der weiteren Diskussion nicht näher eingegangen werden.

Die Auswertung der natürlichen Todesursachen (Kapitel 3.2.2.7.1) zeigte eine Häufung der Todesfälle aufgrund einer kardialen Ursache (53,3%), insgesamt zeigt diese Auswertung aber keine besonderen Auffälligkeiten.

Durch die Auswertung einer möglichen Alkoholisierung zum Zeitpunkt des Todes sollte untersucht werden, ob bei ehemaligen Seeleuten ein erhöhter Alkoholkonsum besteht.

Es zeigten sich bei sämtlichen durchgeführten Blutalkoholbestimmungen keine erhöhten Blutalkoholkonzentrationen (siehe Kapitel 3.2.2.8). Anhand dieser Daten lässt sich somit die Aussage treffen, dass in vorliegendem Patientenkollektiv kein erhöhter Alkoholmissbrauch festzustellen war.

Um die Fragestellung des Alkoholmissbrauchs unter ehemaligen Seeleuten detaillierter untersuchen und beantworten zu können, wäre eine Befragung noch lebender ehemaliger Seeleute sinnvoll.

4.2.5 Abschlusskommentar zur Auswertung der ehemaligen Seeleute

Insgesamt muss man zu der Auswertung der ehemaligen Seeleute konstatieren, dass das hier ausgewählte und untersuchte Patientenkollektiv verhältnismäßig klein war. Somit ist die Aussage zu möglichen Langzeitfolgen der Seefahrt eingeschränkt. Eine Auswertung eines größeren Patientenkollektives wäre im Hinblick auf eine größere Aussagekraft sinnvoll, aufgrund der vorliegenden Daten im Rahmen dieser Arbeit aber nicht möglich.

5. Zusammenfassung

Abschließend kann man sagen, das Zitat von Nocht am Anfang aufgreifend, dass sich an der allgemeinen Einschätzung, dass Unfälle und die Gefahren auf See die größte Gefahr für die Seeleute darstellen, auch über 100 Jahre nach seiner Äußerung noch nicht viel geändert hat. Dieses liegt wohl vor allem darin begründet, dass es seit jeher die großen Schiffsunglücke sind, von denen in den Medien berichtet wird und die von der Öffentlichkeit wahrgenommen werden. Als aktuelle Beispiele sind z.B. die Havarie des Kreuzfahrtschiffes Costa Concordia im Januar 2012 oder die Havarie des Frachtschiffes MSC Flaminia im Sommer 2012 zu nennen.

Die allgemeinen Gesundheitsgefahren für die Seeleute oder gar der Tod eines einzelnen Seemannes im Zusammenhang mit einer weniger spektakulären Ursache wie z.B. einem Herzinfarkt wird von der Öffentlichkeit und den Medien sehr selten, bis gar nicht wahrgenommen.

So lässt sich festhalten, dass es auch noch so viele Jahre, nachdem Nocht seine Aussage tätigte, aktuell ist, die Gesundheitsgefahren für Seeleute genauer zu evaluieren.

Anhand der Auswertungen aus der Seemannsambulanz und dem Institut für Rechtsmedizin lässt sich feststellen, dass Unfälle an Bord als besonders große Gefahr für die Gesundheit eines Seemannes anzusehen sind. Neben den Unfällen spielen die allgemeinen Gesundheitsgefahren eine entscheidende Rolle in der medizinischen Versorgung der Seeleute.

Infektionskrankheiten sind heutzutage in einem deutlich geringeren Maße als früher als Gefahr für die Gesundheit eines Seemannes anzusehen. Auch auf See sind es mittlerweile die sogenannten „Zivilisationskrankheiten“, die neben den Unfällen als großes Problem angesehen werden müssen. An Bord eines Schiffes sind diese vielleicht sogar als bedrohlicher einzuschätzen als an Land. An Land ist Hilfe in kürzester Zeit zur Stelle. Auf See müssen die Seeleute sich manchmal tagelang, oft zumindest einige Stunden, erst einmal selber helfen. Dieses kann, z.B. im Falle eines Herzinfarktes, lebensentscheidend sein.

Es konnte gezeigt werden, dass das Arbeitsumfeld des Seemannes neben der hohen Gefahr durch Unfälle an Bord das Risiko für koronare Herzerkrankungen erhöht und

dass hier eine Reduktion der Risikofaktoren, wie Bluthochdruck, Hypercholersterinämie und Rauchen, erfolgen muss.

Zudem konnte eine hohe Prävalenz an gastrointestinalen Erkrankungen bei Seeleuten festgestellt werden. Die Ursachen hierfür konnten im Rahmen dieser Arbeit nicht hinreichend geklärt werden und sind als Zielsetzung zukünftiger Arbeiten anzusehen.

Als großes Problem konnte der teils hohe Alkoholkonsum unter Seeleuten ausgemacht werden. So ließ sich gerade im Bereich der Ertrinkungstodesfälle ein Zusammenhang mit zum Teil starker Alkoholisierung feststellen. Aufgrund des kleinen Kollektivs lässt sich diese Aussage nicht verallgemeinern. Doch auch andere Studien zeigen, dass Alkohol im Bereich der Seefahrt große Gefahren mit sich bringt (Fort et al. 2009, 2010; Nitka 1990). Um diese Ergebnisse zu belegen bedarf es weiterer Untersuchungen mit größeren Kollektiven.

Die Verringerung des Konsums von Alkohol und vor allem ein verantwortungsvoller Umgang der Seeleute mit dem Alkohol sollte in jedem Fall das Ziel künftiger Projekte sein.

In dieser Arbeit sollten nicht nur die akuten und lebensbedrohlichen Erkrankungen untersucht werden. Es sollte auch gezeigt werden, welche weiteren gesundheitlichen Gefahren in der Seefahrt vorliegen und welche Möglichkeiten der medizinischen Versorgung den Seeleuten gegeben sind und was man zur Verbesserung tun kann.

So sind gerade orthopädische Erkrankungen, bedingt durch chronische Über- bzw. Fehlbelastungen, als weiteres großes Problem der Seeleute festzuhalten. Auch hier gilt es, geeignete Strategien zur Verringerung der Belastungen für Knochen und Gelenke insbesondere im Bereich des Rückens, zu entwickeln.

Als Langzeitfolge der Seefahrt konnten in dieser Arbeit asbestbedingte Folgeerkrankungen ausgemacht werden. Als besonders exponiert ist hier der Bereich des Maschinenpersonals anzusehen. Eine Verringerung der Asbestexposition in diesem Arbeitsbereich ist bereits durch Gesetze erfolgt. Dadurch ist zu erwarten, dass die asbestbedingten Erkrankungen zunächst zurückgehen und dann verschwinden werden. Weitere Langzeitfolgen konnten in dieser Arbeit aufgrund der Konstellation des Kollektivs und der verwendeten Daten nicht untersucht werden. Eine Studie zu den Langzeitfolgen der Seefahrt mit einem entsprechenden Studiendesign ist für zukünftige Arbeiten zu empfehlen.

In der medizinischen Versorgung der Seeleute ist eine der größten Schwierigkeiten und Herausforderungen die häufig kurze Zeitspanne, die aufgrund der kurzen Liegezeiten im Hafen für eine mögliche Behandlung bleibt.

Als guter Ansatz zur Verbesserung der medizinischen Versorgung von Seeleuten sind niedrigschwellige Angebote, wie die Seemannssprechstunde des HPHC im Seemannsclub Duckdalben, anzusehen. Als weitere Möglichkeit zur Verbesserung der medizinischen Versorgung von Seeleuten ist eine Vernetzung der an der Versorgung beteiligten Instanzen, etwa durch digitale Patientenakten, diskutiert worden. Inwieweit so etwas praktisch umzusetzen ist, müsste durch weitere Initiativen gezeigt werden.

Abschließend ist festzuhalten, dass die medizinische Versorgung von Seeleuten auch in der heutigen Zeit als erschwert anzusehen ist. Denn trotz modernster technischer Hilfsmittel wie Satellitentelekommunikation, automatisierter externer Defibrillatoren (AEDs) und anderer Neuerungen sind es die Seeleute an Bord des Schiffes, die die Versorgung Kranker auf See gewährleisten. Eine solche Versorgung kann, selbst mit oben genannten Hilfsmitteln, nicht der Versorgung durch speziell ausgebildetes Fachpersonal entsprechen.

Da die Fragestellung, inwieweit die aktuelle Versorgungssituation als ausreichend zu bezeichnen ist, in dieser Arbeit nicht abschließend beantwortet werden konnte, sind weitere Untersuchungen in Bezug auf die medizinische Versorgungssituation von Seeleuten nötig.

6. Abkürzungsverzeichnis, Begriffe und Definitionen

BAK =	Blutalkoholkonzentration
BK 4103 =	Berufskrankheit 4103: Asbeststaublungerkrankung (Asbestose) oder durch Asbeststaub verursachte Erkrankung der Pleura
BK 4104 =	Berufskrankheit 4104: Lungenkrebs oder Kehlkopfkrebs - in Verbindung mit Asbeststaublungerkrankung (Asbestose) - in Verbindung mit durch Asbeststaub verursachter Erkrankung der Pleura oder - bei Nachweis der Einwirkung einer kumulativen Asbestfaserstaub-Dosis am Arbeitsplatz von mindestens 25 Faserjahren (25×10^6 [(Fasern/m ³) x Jahre])
BK 4302 =	Berufskrankheit 4302: Obstruktive Atemwegserkrankungen - Durch chemisch-irritativ oder toxisch wirkende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können
DGzRS =	Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger
HPHC =	Hamburg Port Health Center
ISPS-Code =	International Ship and Port Facility Security Code
MLC =	Maritime Labour Convention
MSC =	Mediterranean Shipping Company, Reederei
ÖGD =	Ösophago-Gastro-Duodenoskopie
RoRo-Fähre =	Roll on roll off-Fähre, die Ladung wird auf das Schiff gefahren
Seeberufsgenossenschaft(ehemalige) =	heute: Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehr, Dienststelle Schiffssicherheit, Seeärztlicher Dienst
StGB =	Strafgesetzbuch
Supernummary =	Zusätzliche Personen an Bord ohne feste Anstellung, z.B. Angehörige
TMAS =	Telemedical Maritime Assistance Service – Medico Cuxhaven, funktärztlicher Beratungsdienst

7. Literaturverzeichnis

7.1 Zitierte Literatur in alphabetischer Reihenfolge

Assmann, G., P. Cullen and H. Schulte. 2002. *Simple scoring scheme for calculating the risk of acute coronary events based on the 10-year follow-up of the prospective cardiovascular Münster (PROCAM) study*. Circulation 105(3):310-315.

Belcher, P., H. Sampson, M Thomas, J. Veiga and M. Zhao. 2003. *Women seafarers: Global employment policies and practices* International Labour Office. Geneva2003:9.

Bianchi, C., T. Bianchi and G. Grandi. 2005. *Malignant mesothelioma of the pleura among seafarers*. Med Lav 96(6):490-495.

Bubbenzer, C. and P. Langenbuch. 2014. *Die Maritime-Medizin-Verordnung Neues Recht für die Seeschifffahrt*. Flug u Reisemed 21(6):311-314.

DUCKDALBEN 2013. *Jahresstatistik für 2010*. Seemannsklub DUCKDALBEN Hamburg-Waltershof, erstellt am 25.11.2013.

Eilers, A. 2008. *Zur Ausbildungssituation von Frauen in „Männerberufen“ -Eine Studie zu Nautikstudentinnen an der Fachhochschule Bremen*. Magisterarbeit in der Fachrichtung Soziologie, Universität Bremen.

Fort, E., A. Massardier-Pilonchery and A. Bergeret. 2009. *Alcohol and nicotine dependence in French seafarers*. Int Marit Health 60(1-2):18-28.

Fort, E., A. Massardier-Pilonchery and A. Bergeret. 2010. *Psychoactive substances consumption in French fishermen and merchant seamen*. Int Arch Occup Environ Health 83(5):497-509.

Hagelstein, J-G. 2010. *Schwere Seeunfälle mit Personenschaden im Bereich der Kauffahrteischifffahrt*. Med Diss, Universität Hamburg.

Hansen, H. L. 1996. *Surveillance of deaths on board Danish merchant ships, 1986-93: implications for prevention*. Occup Environ Med 53(4):269-275.

Hemminki, K. and X. Li. 2003. *Time trends and occupational risk factors for pleural mesothelioma in Sweden*. J Occup Environ Med 45(4):456-461.

Janhsen, K., H. Strube and A. Starker. 2008. *Hypertonie / Prävalenz der Hypertonie in Deutschland*. Gesundheitsberichterstattung des Bundes, Robert Koch-Institut 43:11

- Kahveci, E. , N. Lillie, P. Chaumette, A. Lane and M. A. Veen. 2011. *Verbesserung von Ausbildung und Personalrekrutierung in der europäischen Seefahrt - Abschlussbericht*. Studie im Auftrag der europäischen Transportarbeiter-Föderation (ETF). Brüssel:25.
- Kirkutis, A., S. Norkiene, P. Gričiene, J. Gričius, S. Yang and J. Gintautas. 2004. *Prevalence of hypertension in Lithuanian mariners*. Proc West Pharmacol Soc 47:71-75.
- Kontosic, I., M. Vukelic and H. Grubisic-Greblo. 1990. *Noise as a risk factor for arterial hypertension in sailors*. Arh Hig Rada Toksikol 41(2):187-199.
- Kontosic, I., M. Vukelic and D. Matovinovic. 1991. *Alcoholism, risk factors and prevalence of arterial hypertension in naval personnel*. Lijec Vjesn 113(9-10):314-319.
- Langard, S. 1994. *Prevention of lung cancer through the use of knowledge on asbestos and other work-related causes--Norwegian experiences*. Scand J Work Environ Health 20 Spec No:100-107.
- Madea, B. 2006 *Praxis Rechtsmedizin: Befunderhebung, Rekonstruktion, Begutachtung*. Springer Medizin Verlag, Heidelberg: 391
- Mangili, A. 2004. *Alcohol and working*. G Ital Med Lav Ergon 26(3):255-258.
- Nitka, J. 1990. *Selected medical and social factors and alcohol drinking in Polish seafarers*. Bull Inst Marit Trop Med Gdynia 41(1-4):53-57.
- Nocht, A.E.B. 1906. *Vorlesung für Schiffszärzte der Handelsmarine über Schiffshygiene, Schiffs- und Tropenkrankheiten*. Georg Thieme Verlag, Leipzig: 28.
- O'Connor, P. J. and N. O'Connor. 2006. *Work-related maritime fatalities*. Accid Anal Prev 38(4):737-741.
- Oldenburg, M., H. J. Jensen, U. Latza and X. Baur. 2008. *Coronary risks among seafarers aboard German-flagged ships*. Int Arch Occup Environ Health 81(6):735-741.
- Oldenburg, M., X. Baur and C. Schlaich. 2010a. *Defibrillatoren an Bord von Kauffahrteischiffen*. 50. Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin, Poster 6 Transport und Verkehr:439-440.
- Oldenburg, M., X. Baur and C. Schlaich. 2010b. *Medizinischer Ausbildungsstand von Schiffsoffizieren*. 50. Jahrestagung der deutschen Gesellschaft für Arbeitsmedizin und Umweltmedizin, Poster 6 Transport und Verkehr:437-438.
- Oldenburg, M., X. Baur and C. Schlaich. 2010c. *Occupational risks and challenges of seafaring*. J Occup Health 52(5):249-256.

- Oldenburg, M., H. J. Jensen, U. Latza and X. Baur. 2010d. *The risk of coronary heart disease of seafarers on vessels sailing under a German flag*. Int Marit Health 62(3):123-128.
- Oldenburg, M., J. Rieger, C. Sevenich and V. Harth. 2014. *Nautical officers at sea: emergency experience and need for medical training*. J Occup Med Toxicol 9:19.
- Pfalz A.F. 2008. *Der international seamen's club DUCKDALBEN informiert: Offene Sprechstunde für Seeleute. Neuer Gesundheitsservice jeden Montag im DUCKDALBEN*. Pressemitteilung des Seemannsclubs DUCKDALBEN Hamburg-Waltershof vom 28.11.2008.
- Pougnat, R., L. Pougnat, B. L. Lodde, M. L. Canals-Pol, D. Jegaden, D. Lucas and J. D. Dewitte. 2013. *Cardiovascular risk factors in seamen and fishermen: review of literature*. Int Marit Health 64(3):107-113.
- Pschyrembel, W. 2012, *Pschyrembel Klinisches Wörterbuch*. Walter De Gruyter Verlag, Berlin: 1318
- Raithel, H. J., T. Kraus, K. G. Hering and G. Lehnert. 1996. *Asbestbedingte Berufskrankheiten Aktuelle arbeitsmedizinische und klinisch-diagnostische Aspekte*. Dt Ärztebl Heft 11:51.
- Rapiti, E., E. Turi, F. Forastiere, P. Borgia, P. Comba, C. A. Perucci and O. Axelson. 1992. *A mortality cohort study of seamen in Italy*. Am J Ind Med 21(6):863-872.
- Riemer, T., K. Püschel, X. Baur and C. Schlaich. 2009. *Grenzüberschreitender Transport von Verstorbenen - Seuchenhygienische, arbeitsmedizinische und forensische Aspekte bei der Freigabe von Leichen aus dem Ausland durch die Gesundheitsbehörde*. Dr. Kovac Verlag, Hamburg.
- Schlaich, C. 2007. *Neugefasste Internationale Gesundheitsvorschriften (IGV) Konsequenzen des Inkrafttretens im Juni 2007 für die Hafenäztlichen Dienste*. Epidemiologisches Bulletin des Robert Koch Instituts, 22: 184.
- Scovill, S. M., T. K. Roberts and D. J. McCarty. 2012. *Health characteristics of inland waterway merchant marine captains and pilots*. Occup Med (Lond) 62(8):638-641.
- Selikoff, I. J., R. Lilis and G. Levin. 1990. *Asbestotic radiological abnormalities among United States merchant marine seamen*. Br J Ind Med 47(5):292-297.
- Stayner, L., L. S. Welch and R. Lemen. 2013. *The worldwide pandemic of asbestos-related diseases*. Annu Rev Public Health 34:205-216.

TMAS Medico Cuxhaven. 2006. *75 Jahre TMAS - Medico Cuxhaven 1931 - 2006*. Förderkreis für maritime telemedizinische Beratung e.V., TMAS (Telemedical Maritime Assistance Service) Medico Cuxhaven, Stadtkrankenhaus Cuxhaven Altenwalder Chaussee 10 - 12, 27474 Cuxhaven.

Velonakis, E. G., A. Tsorva, A. Tzonou and D. Trichopoulos. 1989. *Asbestos-related chest X-ray changes among Greek merchant marine seamen*. Am J Ind Med 15(5):511-516.

7.2 Gesetze und rechtliche Vorschriften in alphabetischer Reihenfolge

Berufskrankheiten-Verordnung (BKV) vom 31. Oktober 1997 (BGBl. I, S.2623), zuletzt geändert durch die zweite Verordnung zur Änderung der Berufskrankheiten-Verordnung vom 11. Juni 2009 (BGBl. I, S.1273)

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2013 Teil I Nr. 15 Gesetz zur Durchführung der Internationalen Gesundheitsvorschriften (2005) und zur Änderung weiterer Gesetze. Bonn. §15-17, 19: 573-576.

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2013 Teil I Nr. 19 Gesetz zur Umsetzung des Seearbeitsübereinkommens 2006 der Internationalen Arbeitsorganisation. Bonn. §99: 895.

Bundesgesetzblatt Jahrgang 2014 Teil I Nr. 40. Verordnung über maritime medizinische Anforderungen auf Kauffahrteischiffen (Maritime-Medizin-Verordnung - MariMedV). Bonn.

Europäisches Parlament und Rat (2009). Richtlinie 2009/148/EG des europäischen Parlaments und des Rates - über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Asbest am Arbeitsplatz. Amtsblatt der Europäischen Union vom 30. November 2009.

Internationale Arbeitskonferenz (2006). Seearbeitsübereinkommen, 2006 - Regel 4.1 – Medizinische Betreuung an Bord und an Land. Internationale Arbeitsorganisation, Genf: 63.

Schiffsoffizier-Ausbildungsverordnung (2011). Verordnung über die Ausbildung und Befähigung von Kapitänen und Schiffsoffizieren des nautischen und technischen Schiffsdienstes (Schiffsoffizier-Ausbildungsverordnung-SchOffzAusbV).

Strafgesetzbuch §316 Trunkenheit im Verkehr

Verordnung über die Krankenfürsorge auf Kauffahrteischiffen (2007). Verordnung über die Krankenfürsorge auf Kauffahrteischiffen. Zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. September 2007 (BGBl. I S. 2221)

7.3 Internetquellen

Deutsche Hochdruckliga. (2008). "Leitlinien zur Behandlung der arteriellen Hypertonie." [Online im Internet.] URL: http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/046-001_S2_Behandlung_der_arteriellen_Hypertonie_06-2008_06-2013.pdf. [Stand: 20.10.2012, 12:55 Uhr]

Hafen Hamburg Marketing e.V. (2011). "Schiffsankünfte im Hamburger Hafen." [Online im Internet.] URL: <http://www.hafen-hamburg.de/content/schiffsank%C3%BCnfte-im-hamburger-hafen>. [Stand: 20.03.2013 21:30 Uhr]

Hamburg Port Health Center. (2013). "Dokumentation des Hamburg Port Health Center (HPHC)." [Online im Internet.] URL: <http://www.hamburg.de/bgv/schiffahrtsmedizin/1796678/dokumentation.html>. [Stand: 02.02.2013, 14:20 Uhr]

Knappschaft-Bahn-See. (2012). "Geschichte der See-Sozialversicherung." [Online im Internet.] URL: http://www.kbs.de/DE/00_ueber_uns/05_verbund/geschichte/see/InhaltsNav.html. [Stand: 20.01.2012 11:55 Uhr]

Lighthouse Foundation (2007). "Philippinen: Meereskunde für Seefahrer." [Online im Internet.] URL: <http://www.lighthouse-foundation.org/index.php?id=391>. [Stand: 13.03.2013 11:30 Uhr]

Wetzlmaier, M. (2012). "Traumberuf Seemann." [Online im Internet.] URL: <http://www.datum.at/artikel/traumberuf-seemann/>. [Stand: 13.03.2013 11:00 Uhr]

World Health Organisation. (2004). "Global Database on Body Mass Index/The International Classification of adult underweight, overweight and obesity according to BMI adapted from WHO: 1995, 2000 and 2004." [Online im Internet.] URL: http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html [Stand: 11.10.2012 11:38 Uhr]

8. Anhang

8.1 Blankomatrix zur Datenerfassung; Seemannsambulanz

Geburtsdatum:

Alter:

Nationalität:

Dienstgrad:

Datum der Kontaktaufnahme:

Anzahl der Kontakte: -1 Kontakt, -2 Kontakte,
-3 Kontakte, - >3 Kontakte

Beschwerdedauer: - seit: -1Tag oder weniger, -einigen Tagen,
-über einer Woche, -mehreren Wochen, -Monaten, -ca. 1 Jahr, -Jahren, -unbekannt

Hauptdiagnose:

Fachgebiet der Hauptdiagnose:

durchgeführte Untersuchungen / Konsile:

- Augenheilkunde
- Chirurgie
- Dermatologie
 - Venerologie
- HNO
- Innere Medizin
 - Infektiologie
 - Gastroenterologie
 - Kardiologie
 - Pneumologie
- Neurologie
- Onkologie
- Orthopädie
- Psychiatrie
- Unfallchirurgie
- Urologie
- Zahnheilkunde

- stationäre Behandlung
- Fachärztliche Beurteilung
- Labor
- EKG
- Urinstatus
- Röntgen (nähere Bezeichnung)
- CT/MRT
- Fachärztliche Beurteilungen (genauere Aufschlüsselung nach Fachdisziplin)
- Fachärztliche Behandlung (stationär)
- Gastroskopie (ÖGD)
- Coloskopie
- Uroflow
- mikroskopischer Abstrich

Vordiagnose/Vortherapie:

- eventuelle Therapie an Bord
- Bekannte Vorerkrankungen
- bekannte Vormedikation

Nebendiagnose:

Arbeitsfähigkeit:

- Ja (ohne Einschränkungen)
- Ja mit Einschränkungen
- Nein, Flug / Reise fähig
- Nein, nicht Flug oder Reise fähig
- Nein, stationäre Aufnahme nötig

Grafik 8.1 Blankomatrix zur Datenerfassung; Seemannsambulanz

8.2 Schema eines Medical Reports

Dr. med. Jan-Gerd H. Hagelstein, M.D. Consultant of General Medicine DTMMP ^(Ham) Tel: 0049 - 40 - 319 23 30	<i>Private & confidential</i> MEDICAL REPORT E-Mail: PRAXIS.HAGELSTEIN@t-online.de	Outpatient Clinic for Seafarers in Wilhelmsburger Hospital Groß-Sand Groß-Sand 3 21107 Hamburg / Germany Fax: 0049 - 40 - 319 23 10
Patient's Name:	Name of Vessel:	
Date of Birth:	Home Country:	
Rank on Board:	Agent:	

History/Physical Exam.: Patient was seen in medical office: X visit on board: No: **1**

Diagnosis:

Treatment:

prescription given for:

Patient is fit for duty: X = Yes / No

Special remarks:

Please show this report at next visit to doctor in Hamburg or other port!

Port of Hamburg date:

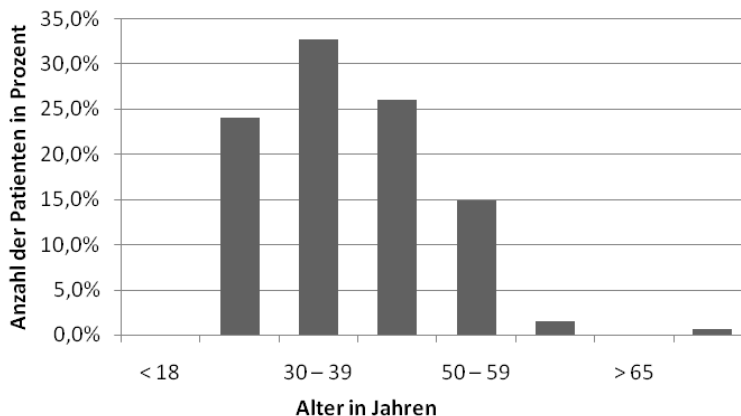
Signature:

Grafik 8.2 Schema eines Medical Reports

8.3 Altersauswertung; Seemannsambulanz

Alter	-	
< 18	0	0,0%
18 – 29	112	24,1%
30 – 39	152	32,8%
40 – 49	121	26,1%
50 – 59	69	14,9%
60 – 65	7	1,5%
> 65	0	0,0%
unbekannt	3	0,6%
insgesamt	464	100,0%

Tabelle 8.3 Altersauswertung;
Seemannsambulanz



Grafik 8.3 Altersverteilung; Seemannsambulanz

8.4 Nationalitätenauswertung; Seemannsambulanz

Nationalität		Prozent
Australien	1	0,2%
Ägypten	4	0,9%
Bahamas	1	0,2%
Bangladesch	1	0,2%
Bulgarien	10	2,2%
China	12	2,6%
Deutschland	2	0,4%
Dänemark	1	0,2%
Finnland	1	0,2%
Frankreich	1	0,2%
Ghana	1	0,2%
Griechenland	5	1,1%
Großbritannien	1	0,2%
Indien	29	6,3%
Indonesien	2	0,4%
Irak	3	0,6%
Iran	7	1,5%
Italien	11	2,4%
Kanada	1	0,2%
Kap Verde	1	0,2%
Kiribati	4	0,9%
Korea	1	0,2%
Kroatien	10	2,2%
Lettland	4	0,9%
Libanon	2	0,4%
Litauen	4	0,9%
Montenegro	3	0,6%

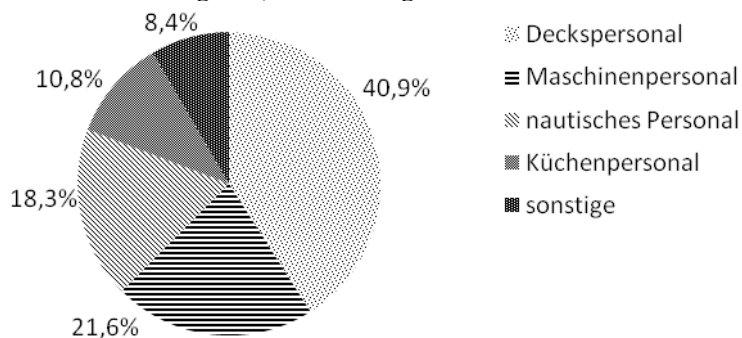
Myanmar	2	0,4%
Niederlande	3	0,6%
Norwegen	1	0,2%
Pakistan	2	0,4%
Philippinen	217	46,8%
Polen	11	2,4%
Portugal	1	0,2%
Rumänien	13	2,8%
Russland	28	6,0%
Schweden	1	0,2%
Senegal	1	0,2%
Serbien	2	0,4%
Spanien	1	0,2%
Sri Lanka	2	0,4%
Syrien	6	1,3%
Südkorea	2	0,4%
Taiwan	1	0,2%
Tansania	2	0,4%
Thailand	2	0,4%
Tuvalu	1	0,2%
Türkei	9	1,9%
Ukraine	25	5,4%
USA	1	0,2%
unbekannt	7	1,5%
	464	100,0%

Tabelle 8.4 Nationalitätenauswertung;
Seemannsambulanz

8.5 Dienstgradauswertung; Seemannsambulanz

Dienstgrad		Prozent
Deckspersonal	190	40,9%
Able Bodied Seaman (A / B)	77	
Ordinary Seaman (OS)	44	
Welder/Wiper	8	
(Deck)Cadet/Deck Trainee	16	
Bosun, Boatswain	26	
Carpenter	2	
Deckboy	2	
Electrician	15	
Maschinenpersonal	100	21,6%
Chief Engineer	21	
2 nd Engineer	22	
3 rd Engineer	9	
4 th Engineer	4	
Engine Cadet	5	
Fitter, Oiler	36	
Motorman	3	
nautisches Personal	85	18,3%
Master	21	
Chief Officer	23	
C/O Commanding Officer	1	
2 nd Mate, Officer	22	
3 rd Mate, Officer	18	
Küchenpersonal	50	10,8%
Chief Cook	20	
Cook	12	
Messman, Steward	18	
sonstige	39	8,4%
Supernummery	5	
unbekannt	34	
Insgesamt	464	100,0%

Tabelle 8.5 Dienstgrade; Auswertung Seemannsambulanz

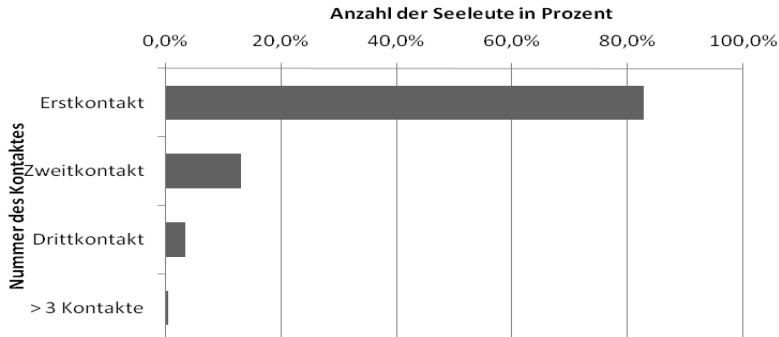


Grafik 8.5 Dienstgrade; Auswertung Seemannsambulanz

8.6 Auswertung der Anzahl der Kontakte; Seemannsambulanz

Nummer des Kontaktes		Prozent
Erstkontakt	384	82,8%
Zweitkontakt	61	13,1%
Drittkontakt	16	3,4%
> 3 Kontakte	3	0,6%
Insgesamt	464	100,0%

Tabelle 8.6 Anzahl der Kontakte; Seemannsambulanz

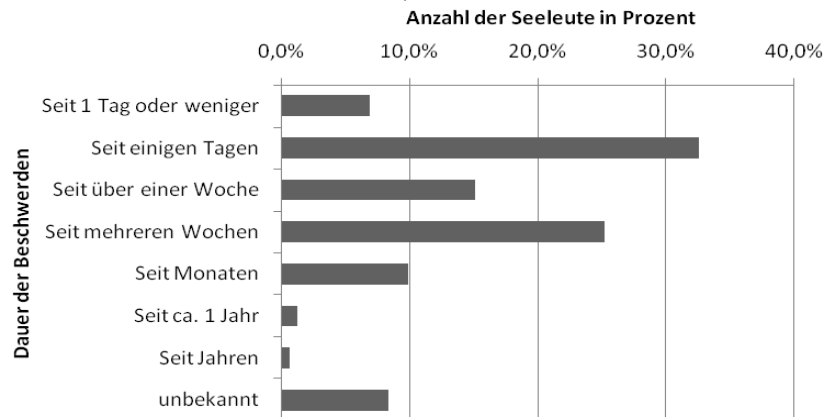


Grafik 8.6 Anzahl der Kontakte; Seemannsambulanz

8.7 Auswertung zur Dauer der Beschwerden; Seemannsambulanz

Dauer der Beschwerden		Prozent
Seit 1 Tag oder weniger	32	6,9%
Seit einigen Tagen	151	32,5%
Seit über einer Woche	70	15,1%
Seit mehreren Wochen	117	25,2%
Seit Monaten	46	9,9%
Seit ca. 1 Jahr	6	1,3%
Seit Jahren	3	0,6%
unbekannt	39	8,4%
Insgesamt	464	100,0%

Tabelle 8.7 Dauer der Beschwerden; Seemannsambulanz



Grafik 8.7 Dauer der Beschwerden; Seemannsambulanz

8.8 Hauptdiagnosen; Auswertung Seemannsambulanz

Hauptdiagnose (HD)	Anzahl Erkrankter	Prozent	Fachgebiet der Hauptdiagnose	Einteilung Medico
Dorsolumbalgie, Dorsalgie ; Lumboischialgie	42	9,1%	Orthopädie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Überlastungssyndrom knöchern und muskulär	25	5,4%	Orthopädie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Kontusionen insgesamt	23	5,0%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Kontusion der oberen und unteren Extremität	2			
Kontusion der oberen Extremität	7			
Kontusion der unteren Extremität	5			
Kontusion des Thorax	3			
Kontusion des Kopf Hals Bereiches	5			
Kontusion der LWS	1			
Bronchialkatarrh / Bronchitis	21	4,5%	Innere medizin Pneumologie	Erkrankung der Atmung
abdominelle Beschwerden	20	4,3%	Innere Medizin/ Gastroenterologie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Frakturen insgesamt	20	4,3%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Fraktur obere Extremität (Schulter3; Hand/Finger6)	9			
Fraktur untere Extremität (Spunggelenk1; Fuß/Zehe4)	8			
Fraktur der Rippen	1			
Fraktur Wirbelkörper	2			
Abszess	19	4,1%	Chirurgie	Erkrankung der Haut
Oesophagitis / Gastritis (V.a. ; Z.n.)/ Hyperaciditätssyndrom	15	3,2%	Innere Medizin/ Gastroenterologie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Ausschluss Herzschaden (akut oder chronisch)	12	2,6%	Innere Medizin - Kardiologie	Erkrankung des Kreislaufs
Hypertonus	8	1,7%	Innere Medizin - Kardiologie	Erkrankung des Kreislaufs
Sinusitis frontalis/maxillaris	8	1,7%	HNO	Infektionserkrankung
traumatische Fingerquetschung	8	1,7%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
unspezifische Schmerzen, unspezifisches Schmerzsyndrom	8	1,7%	unklar	schlecht bezeichnete Erkrankung
Commotio cerebri	7	1,5%	Neurologie	Verletzungen u. Vergiftungen * da allesamt Sturzfolgen

Dermatitis sicca (durch Chemikalien verursacht)	6	1,3%	Dermatologie	Verletzungen u. Vergiftungen:4 <i>Erkrankungen der Haut: 2</i>
Harnwegsinfektion	6	1,3%	Urologie	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane
Torsionen insgesamt	6	1,3%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Torsion der unteren Extremität	5			
Torsion der oberen Extremität	1			
ureter-, bzw. Uretrolithiasis	6	1,3%	Urologie	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane
allergische Reaktion	5	1,1%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Analvenenthrombose	5	1,1%	Chirurgie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Diabetes mellitus	5	1,1%	Innere Medizin - Endokrinologie	Stoffwechselerkrankung
Inguinalhernie	5	1,1%	Chirurgie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln (*und Bindegewebe)
Schädelprellung mit Kopfplatzwunde	5	1,1%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Tonsillitis	5	1,1%	HNO	Infektionserkrankung
Tumor	5	1,1%	Onkologie	Neubildung
Hodentorsion	4	0,9%	Urologie	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane
Hämaturie unklarer Genese	4	0,9%	Urologie	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane
Intercostal neuralgie	4	0,9%	Orthopädie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Lipom	4	0,9%	Chirurgie	Neubildung
Otitis externa	4	0,9%	HNO	Infektionserkrankung
unspezifische Dermatitis	4	0,9%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
akutes/subakutes Abdomen	3	0,6%	Chirurgie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Ausschluss Alkohol- / Drogenkonsum	3	0,6%	unklar	unbekannt
Gastroenteritis (akute 1)	3	0,6%	Innere Medizin/ Gastroenterologie	Erkrankung der Verdauungsorgane
generelle Schwäche / Insomnie	3	0,6%	unklar	schlecht bezeichnete Erkrankung
Herpes Zoster	3	0,6%	Innere Medizin - Infektiologie	Infektionserkrankung
Hyperurikämie	3	0,6%	Innere Medizin - Rheumatologie	Stoffwechselerkrankung
Hämorrhoiden	3	0,6%	Chirurgie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Iritis	3	0,6%	Augenheilkunde	Erkrankung der Nerven u.

				Sinnesorgane
Ligament Ruptur	3	0,6%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Pityriasis rosacea	3	0,6%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Schnittwunde	3	0,6%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
schwerer Leberschaden mit Hinweis auf chronischen Alkoholgenuss	3	0,6%	Innere Medizin - Gastroenterologie	Stoffwechselerkrankung
Traumatischer Gewebs- und Nagelamputation	3	0,6%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Varicocele testis	3	0,6%	Urologie	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane
Blutbildveränderungen	2	0,4%	Innere Medizin - Hämatologie	Erkrankung des Blutes
Bursitis	2	0,4%	Orthopädie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Epicondylitis humeri	2	0,4%	Orthopädie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Epistaxis	2	0,4%	HNO	Erkrankung des Blutes
Gicht	2	0,4%	Innere Medizin - Rheumatologie	Stoffwechselerkrankung
Gonarthrose	2	0,4%	Orthopädie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Impingementsyndrom	2	0,4%	Orthopädie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Ulcus ventriculi	2	0,4%	Innere Medizin - Gastroenterologie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Unguis incarnatus	2	0,4%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
unspezifische Purpura untere Extremität	2	0,4%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
V.a. Tuberkulose	2	0,4%	Innere Medizin/ Infektiologie	Infektionserkrankung
Verbrennung	2	0,4%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Panaritium	2	0,4%	Dermatologie	Verletzungen u. Vergiftungen
Perforation eines Postpylorischen Ulcus	2	0,4%	Chirurgie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Pharyngitis, Laryngitis, Halsentzündung	2	0,4%	HNO	Infektionserkrankung
Pneumonie	2	0,4%	Innere Medizin - Pneumologie	Erkrankung der Atmung
Prostatitis	2	0,4%	Urologie	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane
Schulterluxation (traumatisch)	2	0,4%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
V.a. Neisseria g. Infektion (STD)	2	0,4%	Venerologie	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane

akute Alkohol Intoxikation mit Alkoholentzugssyndrom	1	0,2%	Psychiatrie	Verletzungen u. Vergiftungen
akute Peritonitis (nach Perforation Ulcus Ventriculi)	1	0,2%	Chirurgie	Erkrankung der Verdauungsorgane
anale Blutungen	1	0,2%	Innere Medizin - Gastroenterologie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Angina Pectoris	1	0,2%	Innere Medizin - Kardiologie	Erkrankung des Kreislaufs
Appendektomie	1	0,2%	Chirurgie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Atherom	1	0,2%	Chirurgie	Neubildung
atopisches Ekzem	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Baker Zyste	1	0,2%	Chirurgie	Neubildung
Balanitis (Mykose der Eichel)	1	0,2%	Venerologie	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane
Belastungsdyspnoe	1	0,2%	Innere Medizin - Kardiologie	Erkrankung des Kreislaufs
Bindegewebsschwäche Leistenregion, Ausschluss Leistenbruch	1	0,2%	Chirurgie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Blepharitis / Hordeolum	1	0,2%	Augenheilkunde	Erkrankung der Nerven u. Sinnesorgane
Cerumen obturans beider Ohren	1	0,2%	HNO	Erkrankung der Nerven u. Sinnesorgane
Chalazion	1	0,2%	Augenheilkunde	Erkrankung der Nerven u. Sinnesorgane
Colitis	1	0,2%	Innere Medizin - Gastroenterologie	Erkrankung der Verdauungsorgane
Dermato-mykose	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Ekzema vulgare	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Epididymitis	1	0,2%	Urologie	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane
Erbrechen unklarer Genese	1	0,2%	unklar	unbekannt
Erysipel	1	0,2%	Innere Medizin - Infektiologie	Erkrankung der Haut
Frostverletzung (teilweise Erfrierungen)	1	0,2%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Furunkulose	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Ganglion	1	0,2%	Chirurgie	Neubildung
Globusgefühl im Hals	1	0,2%	unklar	schlecht bezeichnete Erkrankung
Grenzwertige Hypotonie ; Sinusbradykardie	1	0,2%	Innere Medizin - Kardiologie	Erkrankung des Kreislaufs
Gynäkomastie	1	0,2%	Chirurgie	Neubildung

Hashimoto Thyroiditis	1	0,2%	Innere Medizin - Endokrinologie	Stoffwechselerkrankung
Herpes facialis	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Hyperlipidämie	1	0,2%	Innere Medizin - Endokrinologie	Stoffwechselerkrankung
Hyperventilationstetanie	1	0,2%	Psychiatrie	psychiatrische Erkrankung
Intracranielle Blutung	1	0,2%	Neurologie	Erkrankung der Nerven u. Sinnesorgane
Kalkaneus Sporn	1	0,2%	Orthopädie	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Karpaltunnelsyndrom	1	0,2%	Neurologie	Erkrankung der Nerven u. Sinnesorgane
Keratosis follicularis	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
konjunktivitis	1	0,2%	Augenheilkunde	Erkrankung der Nerven u. Sinnesorgane
Kontrolluntersuchung	1	0,2%	unklar	unbekannt
Migräne	1	0,2%	Neurologie	Erkrankung der Nerven u. Sinnesorgane
Nephrolithiasis	1	0,2%	Urologie	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane
Neurodermitis generalisata	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Panikattacke	1	0,2%	Psychiatrie	psychiatrische Erkrankung
Psoriasis vulgaris	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Psychotische Episode	1	0,2%	Psychiatrie	psychiatrische Erkrankung
Pterygium	1	0,2%	Augenheilkunde	Erkrankung der Nerven u. Sinnesorgane
Reaktive Lymphkotschwellung	1	0,2%	Innere Medizin	schlecht bezeichnete Erkrankung
Schilddrüsenfunktionsstörung	1	0,2%	Innere Medizin - Endokrinologie	Stoffwechselerkrankung
Schwellung im Hals unklarer Genese	1	0,2%	HNO	Neubildung
Steatosis hepatis / Fettleber unklarer Genese	1	0,2%	Innere Medizin - Gastroenterologie	Stoffwechselerkrankung
Stichwunde	1	0,2%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Tachykardie	1	0,2%	Innere Medizin - Kardiologie	Erkrankung des Kreislaufs
Ulcus cruris	1	0,2%	Chirurgie	Infektionserkrankung
unklares Abdomen	1	0,2%	Chirurgie	Erkrankung der Verdauungsorgane
unspezifischer fieberhafter Infekt	1	0,2%	Innere Medizin - Infektiologie	Infektionserkrankung

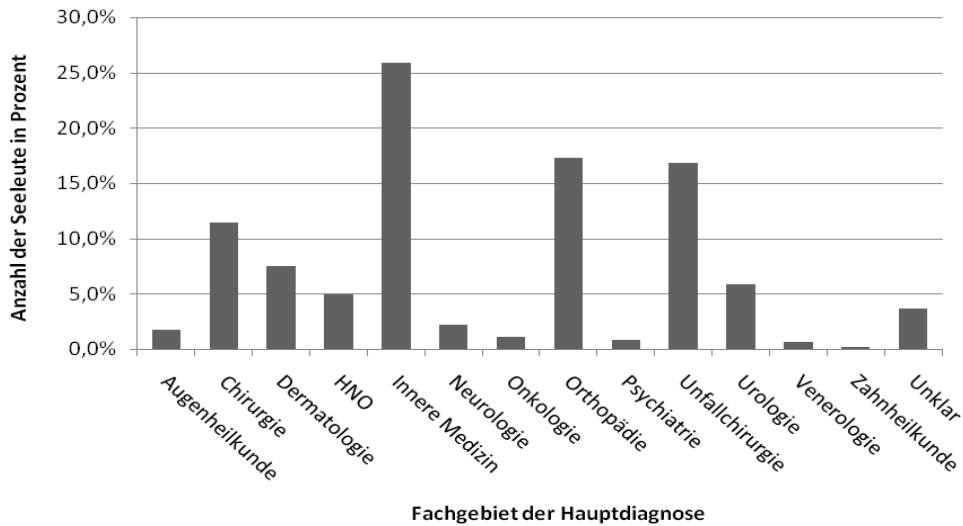
Unterschenkelödeme	1	0,2%	Innere Medizin - Kardiologie	Erkrankung des Kreislaufs
Urtikaria	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Varikose (unterschenkel)	1	0,2%	Chirurgie	Erkrankung des Kreislaufs
verrucae vulgaris	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Viraler Infekt	1	0,2%	Innere Medizin - Infektiologie	Infektionserkrankung
Vitiligo	1	0,2%	Dermatologie	Erkrankung der Haut
Windpockeninfektion	1	0,2%	Innere Medizin - Infektiologie	Infektionserkrankung
Wunddehiszenz (Z.n. OP)	1	0,2%	Chirurgie	Erkrankung der Haut
Z.n. ACVB-OP vor ½ Jahr Kontroll-Untersuchung	1	0,2%	Innere Medizin - Kardiologie	Erkrankung des Kreislaufs
Z.n. Chemikalien Unfall (vor allem Augen betroffen)	1	0,2%	Augenheilkunde	Verletzungen u. Vergiftungen
Z.n. Operativer Thrombektomie A. poplitea	1	0,2%	Chirurgie	Erkrankung des Kreislaufs
Zahnschmerzen	1	0,2%	Zahnheilkunde	Erkrankung der Knochen u. Muskeln
Zervikal Spine Syndrom	1	0,2%	Unfallchirurgie	Verletzungen u. Vergiftungen
Insgesamt	464	100,0%		

Tabelle 8.8 Hauptdiagnosen; Seemannsambulanz

8.9 Fachgebiet der Hauptdiagnose; Seemannsambulanz

Fachgebiet Der HD	absolute Zahlen	Prozent
Augenheilkunde	8	1,7%
Chirurgie	53	11,4%
Dermatologie	35	7,5%
HNO	23	5,0%
Innere Medizin	120	25,9%
Neurologie	10	2,2%
Onkologie	5	1,1%
Orthopädie	80	17,2%
Psychiatrie	4	0,9%
Unfallchirurgie	78	16,8%
Urologie	27	5,8%
Venerologie	3	0,6%
Zahnheilkunde	1	0,2%
Unklar	17	3,7%
	464	100,0%

Tabelle 8.9 Fachgebiet der Hauptdiagnose; Seemannsambulanz

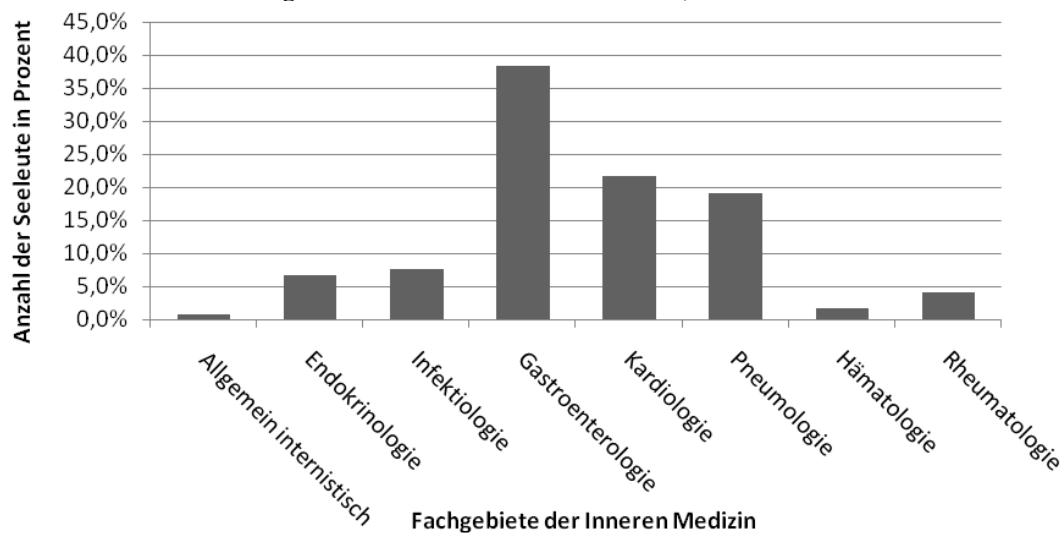


Grafik 8.9 Fachgebiet der Hauptdiagnose; Seemannsambulanz

8.9.1 Fachrichtungen im Gebiet der Inneren Medizin; Daten aus der Seemannsambulanz

Innere Medizin (gesamt)	120	100,0%
Allgemein internistisch	1	0,8%
Endokrinologie	8	6,7%
Infektiologie	9	7,5%
Gastroenterologie	46	38,3%
Kardiologie	26	21,7%
Pneumologie	23	19,2%
Hämatologie	2	1,7%
Rheumatologie	5	4,2%

Tabelle 8.9.1 Fachrichtungen im Gebiet der Inneren Medizin; Daten aus der Seemannsambulanz



Grafik 8.9.1 Fachrichtung im Gebiet der Inneren Medizin; Daten aus der Seemannsambulanz

8.10 Übersicht Erkrankungen der Seeleute; Daten aus der Seemannsambulanz

Erkrankungsart	Anzahl Erkrankter	Prozent
unbekannt	5	1,1%
Infektionserkrankung	28	6,0%
Neubildungen	14	3,0%
Stoffwechsel-Erkrankungen	17	3,7%
Erkrankung des Blutes	4	0,9%
psychiatrische Erkrankung	3	0,6%
Erkrankung der Nerven u. Sinnesorgane	11	2,4%
Erkrankung des Kreislaufs	28	6,0%
Erkrankung der Atmung	23	5,0%
Erkrankung der Verdauungsorgane	58	12,5%
Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane	30	6,5%
Komplikationen bei Schwangerschaften	0	0,0%
Erkrankung der Haut	50	10,8%
Erkrankung der Knochen u. Muskeln	87	18,8%
Angeborene Erkrankung	0	0,0%
schlecht bezeichnete Erkrankung	13	2,8%
Verletzungen u. Vergiftungen	93	20,0%
Insgesamt	464	100,0%

Tabelle 8.10 Übersicht Erkrankungen; Seemannsambulanz

8.11 Durchgeführte Untersuchungen und Konsile; Daten aus der Seemannsambulanz

durchgeführte Untersuchungen/ Konsile	
stationäre Aufnahme:	39
Fachärztliche Beurteilung	143
FA Beurteilung Augenheilkunde	8
FA Beurteilung Chirurgie	80
FA Beurteilung Dermatologie	5
FA Beurteilung HNO	3
FA Beurteilung Innere Medizin	31
FA Beurteilung Neurologie	1
FA Beurteilung Radiologie	1
FA Beurteilung Urologie	14
Laboruntersuchung:	107
Röntgen:	70
EKG:	52
Sono:	43
Urinstatus:	27
Computertomographie:	11

Impfung:	8
Gastroskopie(ÖGD):	8
Magnetresonanztomographie :	7
Echokardiographie	6
Uroflow:	6
Stress-EKG	5
mikroskopischer Abstrich:	2
24 Stunden Blutdruckmessung	2
Urinsediment	1
Stuhlprobe	1
Coronarangiographie	1
Szintigraphie	1
Coloskopie	1
Bronchoskopie:	1
Urethrozystoskopie:	1
Gelenkspunktion	1
Knochenmarksbiopsie:	1

Tabelle 8.11 Durchgeführte Untersuchungen und Konsile; Seemannsambulanz

8.12 Vordiagnosen und Vortherapie; Daten aus der Seemannsambulanz

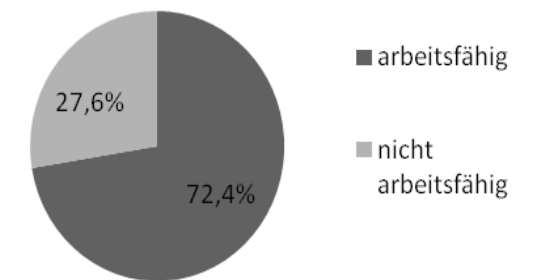
Vordiagnosen/Vortherapie	
Therapie an Bord begonnen	18
vorheriger Kontakt anderer medical Service	13
bekannte Vorerkrankung	10

Tabelle 8.12 Vordiagnosen und Vortherapie; Seemannsambulanz

8.13 Arbeitsfähigkeit; Daten aus der Seemannsambulanz

Arbeitsfähigkeit		Prozent
Ja	108	23,3%
Ja, Einschränkung	228	49,1%
Nein, Reisefähig	91	19,6%
Nein, nicht Flug oder Reise fähig	15	3,2%
Nein, stationäre Aufnahme nötig	22	4,7%
Insgesamt	464	100,0%

Tabelle 8.13 Arbeitsfähigkeit; Seemannsambulanz

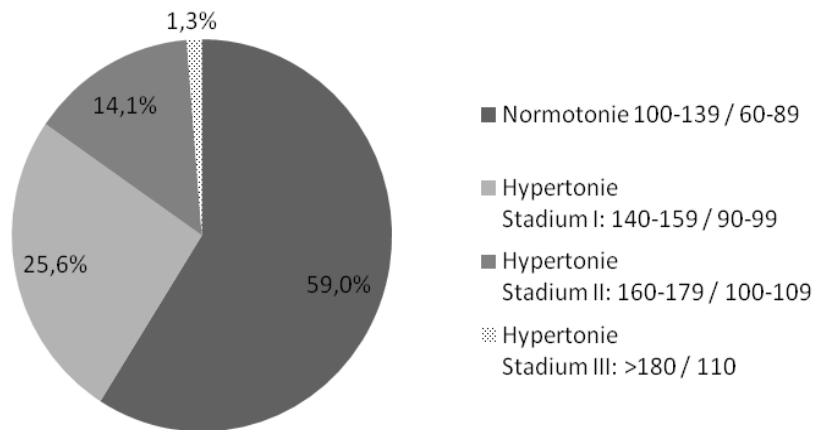


Grafik 8.13 Arbeitsfähigkeit; Seemannsambulanz

8.14 Auswertung Blutdruckwerte; Seemannsambulanz

RR-Werte in mmHG	Anzahl	Prozent
Normotonie 100-139 / 60-89	46	59,0%
Hypertonie Stadium I: 140-159 / 90-99	20	25,6%
Hypertonie Stadium II: 160-179 / 100-109	11	14,1%
Hypertonie Stadium III: >180 / 110	1	1,3%
Insgesamt	78	100,0%

Tabelle 8.14 Blutdruckwerte; Seemannsambulanz

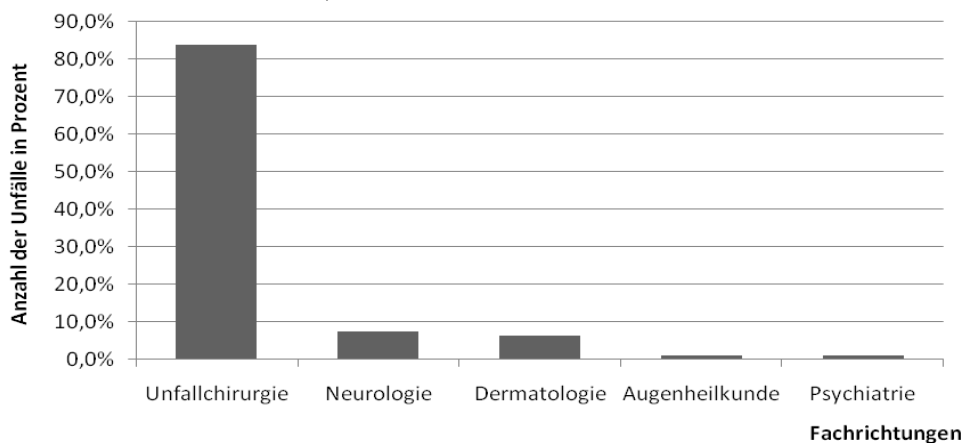


Grafik 8.14 Blutdruckwerte; Seemannsambulanz

8.15 Auswertung Unfälle an Bord; Seemannsambulanz

Unfälle an Bord	93	100,0%
Augenheilkunde	1	1,1%
Dermatologie	6	6,5%
Neurologie	7	7,5%
Psychiatrie	1	1,1%
Unfallchirurgie	78	83,9%

Tabelle 8.15 Unfälle an Bord; Seemannsambulanz

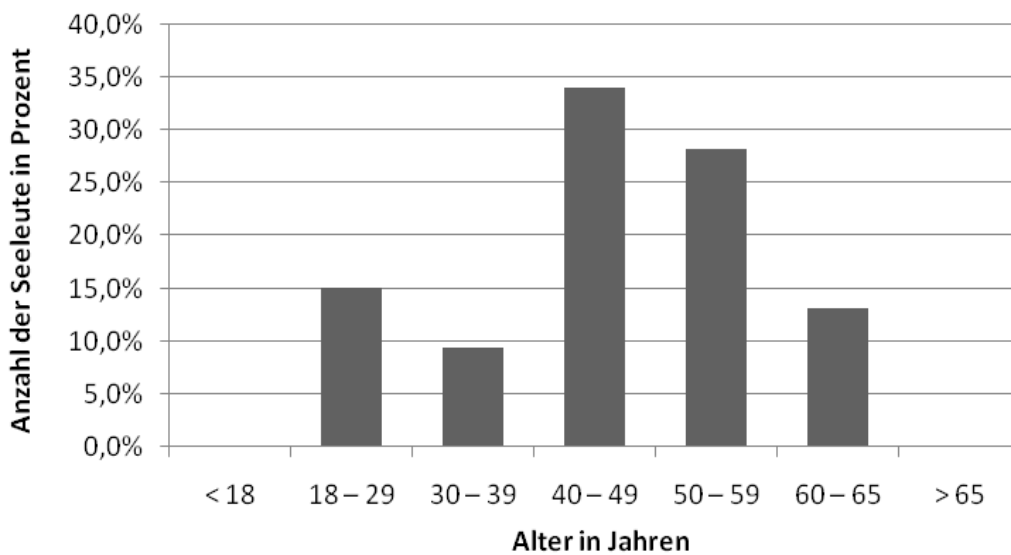


Grafik 8.15 Unfälle an Bord; Seemannsambulanz

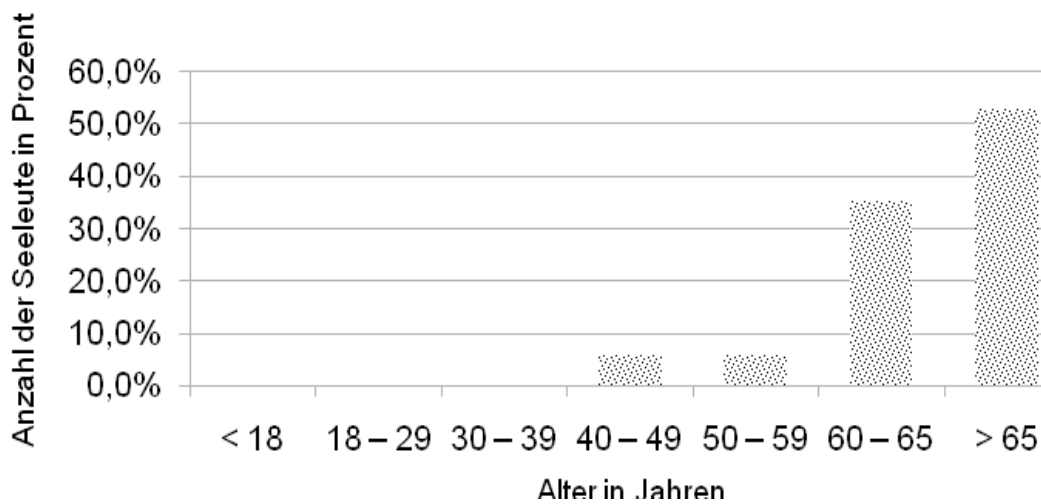
8.16 Altersauswertung; Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin

Alter	zur See fahrende Seeleute	Prozent	Alter Ehemaliger Seeleute	Prozent
< 18	0	0,0%	0	0,0%
18 – 29	8	15,1%	0	0,0%
30 – 39	5	9,4%	0	0,0%
40 – 49	18	34,0%	1	5,9%
50 – 59	15	28,3%	1	5,9%
60 – 65	7	13,2%	6	35,3%
> 65	0	0,0%	9	52,9%
insgesamt	53	100,0%	17	100,0%

Tabelle 8.16 Altersauswertung; Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin



Grafik 8.16.1 Altersverteilung bei zur See fahrenden Seeleuten

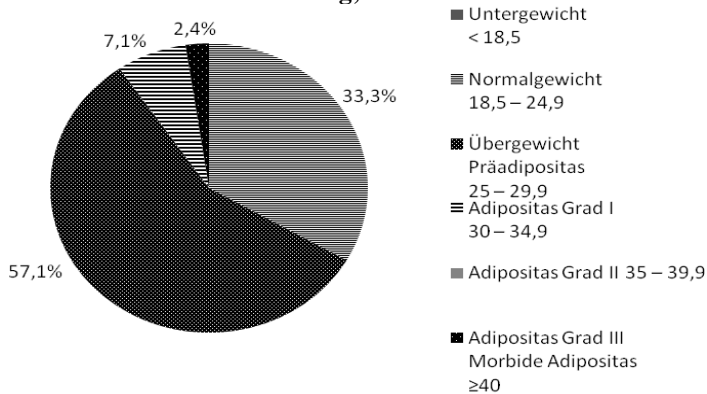


Grafik 8.16.2 Altersverteilung von ehemaligen Seeleuten

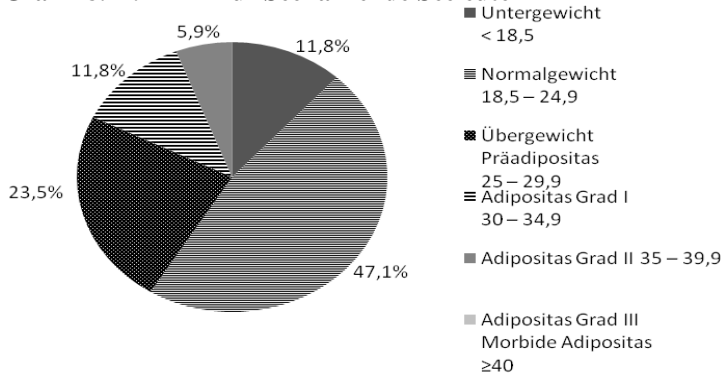
8.17 BMI-Auswertung; Institut für Rechtsmedizin

BMI	Anzahl der zur See fahrenden Seefahrer	Prozent ohne unbekannt	Anzahl der ehemaligen Seefahrer	Prozent ohne unbekannt
Underweight < 18,5	0	0,0%	2	11,8%
normal weight 18,5 – 24,9	14	33,3%	8	47,1%
Overweight Preobese 25 – 29,9	24	57,1%	4	23,5%
Obese Class I 30 – 34,9	3	7,1%	2	11,8%
Obese Class II 35 – 39,9	0	0,0%	1	5,9%
Obese Class III Morbidly Obese ≥40	1	2,4%	0	0,0%
unbekannt	11	--%	0	--%
Insgesamt	53		17	
	42 Patienten entsprechen 100%	100,0%	17 Patienten entsprechen 100%	100,0%

Tabelle 8.17 BMI-Auswertung; Institut für Rechtsmedizin



Grafik 8.17.1 BMI zur See fahrende Seeleute



Grafik 8.17.2 BMI ehemalige Seeleute

8.18 Nationalitätenauswertung; Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin

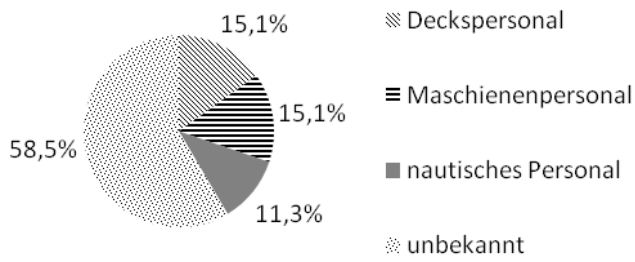
Land	Anzahl zur See fahrender Seeleute	Anzahl ehemaliger Seeleute
Aserbaidtschan	1	0
Belgien	1	0
Bulgarien	1	0
Deutschland	17	9
Dänemark	1	0
Griechenland	2	0
Indien	1	0
Kiribati	1	0
Norwegen	1	0
Philippinen	7	0
Polen	6	1
Russland	5	0
Ukraine	1	0
unbekannt	8	7
	53	17

Tabelle 8.18 Nationalitätenauswertung; Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin

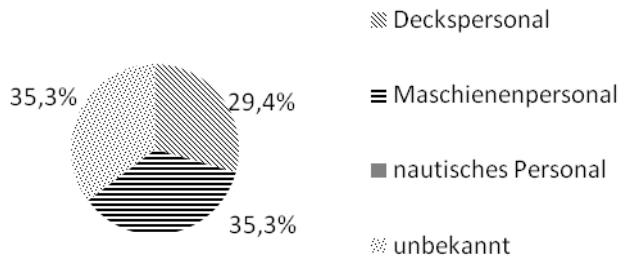
8.19 Auswertung Dienstgrade; Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin

Dienstgrad	zur See fahrende Seeleute		ehemalige Seeleute	
Deckspersonal	8	15,1%	5	29,4%
A/B	1		0	
Decksmann	0		3	
Matrose	6		2	
Bosun/Bootsmann	1		0	
Maschinenpersonal	8	15,1%	6	35,3%
Maschinist	0		3	
Chief Ingenieur	1		0	
Schiffsingenieur	1		0	
Auszubildender Schiffsmechaniker	1		0	
1. Ingenieur	1		0	
3. Ingenieur	2		0	
Schiffselektriker	1		0	
Schlosser	1		1	
Elektroschweißer	0		1	
Lackierer	0		1	
nautisches Personal	6	11,3%	0	0,0%
Kapitän	3		0	
1. Offizier	1		0	
2. Offizier	1		0	
Steuermann	1		0	
unbekannt	31	58,5%	6	35,3%
Insgesamt	53	100,0%	17	100,0%

Tabelle 8.19 Auswertung Dienstgrade; Fälle aus dem Institut für Rechtsmedizin



Grafik 8.19.1 Tätigkeitsbereich zur See fahrende Seeleute



Grafik 8.19.2 Tätigkeitsbereich ehemalige Seeleute

8.20 Auswertung Schiffstypen; Institut für Rechtsmedizin

Schiffstyp	zur See fahrende Seeleute	ehemalige Seeleute
Binnenschiff	4	1
Containerschiff	12	0
Fischkutter	1	0
Frachtschiff	7	0
Motorschiff	2	0
Öltanker	2	0
Reparaturschiff	0	1
Schlepper	2	0
Tankschiff	2	0
Passagierschiff	0	0
Lotsenversetzter	0	0
Werft	0	0
unbekannt	21	15
Insgesamt	53	17

Tabelle 8.20 Auswertung Schiffstypen; Institut für Rechtsmedizin

8.21 Todesart vor Sektion; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin

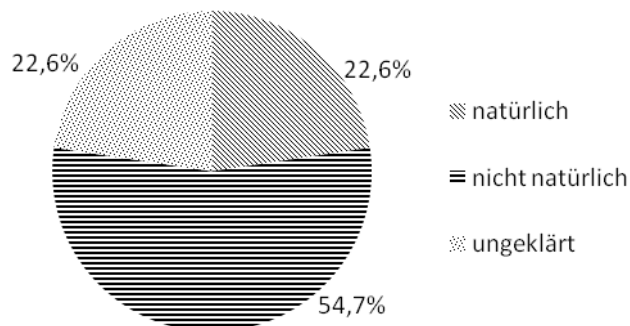
Todesart vor Sektion Laut Todesbescheinigung	zur See fahrende Seeleute	Prozent	ehemalige Seeleute	Prozent
natürlich	3	5,7%	6	35,3%
nicht natürlich	14	26,4%	0	0,0%
ungeklärt	11	20,8%	6	35,3%
kein Todesschein vorhanden (entspricht unbekannt)	25	47,2%	5	29,4%
Insgesamt	53	100,0%	17	100,0%

Tabelle 8.21 Todesart vor Sektion; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin

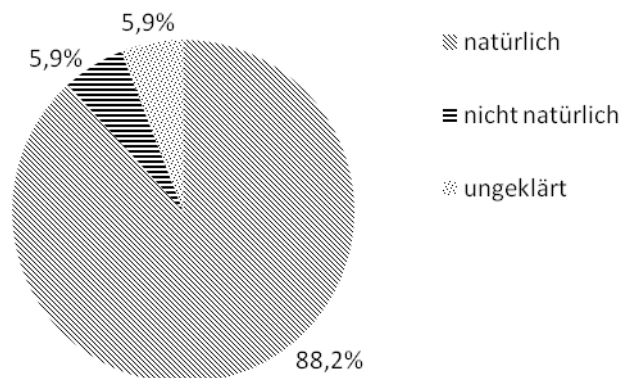
8.22 Todesart laut Sektion; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin

Todesart laut Sektion	zur See fahrende Seeleute	Prozent	ehemalige Seeleute	Prozent
natürlich	12	22,6%	15	88,2%
nicht natürlich	29	54,7%	1	5,9%
ungeklärt	12	22,6%	1	5,9%
insgesamt	53	100,0%	17	100,0%

Tabelle 8.22 Todesart laut Sektion; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin



Grafik 8.22.1 Todesart laut Sektion; zur See fahrende Seeleute

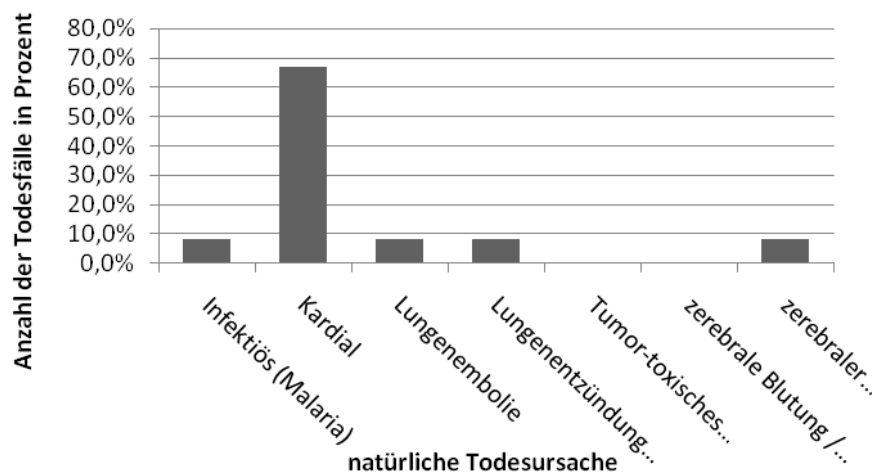


Grafik 8.22.2 Todesart laut Sektion bei ehemaligen Seeleuten

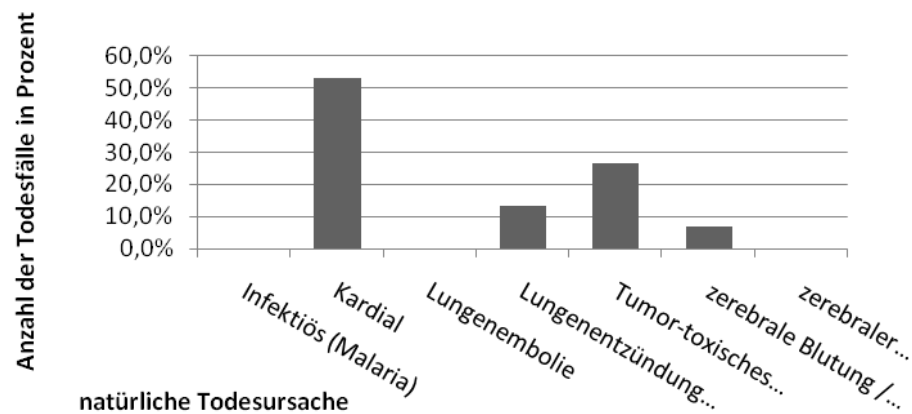
8.23 natürliche Todesursachen; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin

natürliche Todesursachen	Zur See fahrender Seeleute		ehemalige Seeleute	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
Infektiös (Malaria)	1	8,3%	0	0,0%
Kardial	8	66,7%	8	53,3%
- Herzinfarkt	6		2	
- akutes Herzversagen	1		3	
- kardiale Dekompensation	1		3	
Lungenembolie	1	8,3%	0	0,0%
Lungenentzündung (bei Bronchial CA)	1	8,3%	2	13,3%
Tumor-toxisches Herz-Kreislauf Versagen	0	0,0%	4	26,7%
zerebrale Blutung / Zentraler Tod	0	0,0%	1	6,7%
zerebraler Krampfanfall	1	8,3%	0	0,0%
Insgesamt	12	100,0%	15	100,0%

Tabelle 8.23 natürliche Todesursachen; Auswertung Institut für Rechtsmedizin



Grafik 8.23.1 natürliche Todesursachen zur See fahrende Seeleute

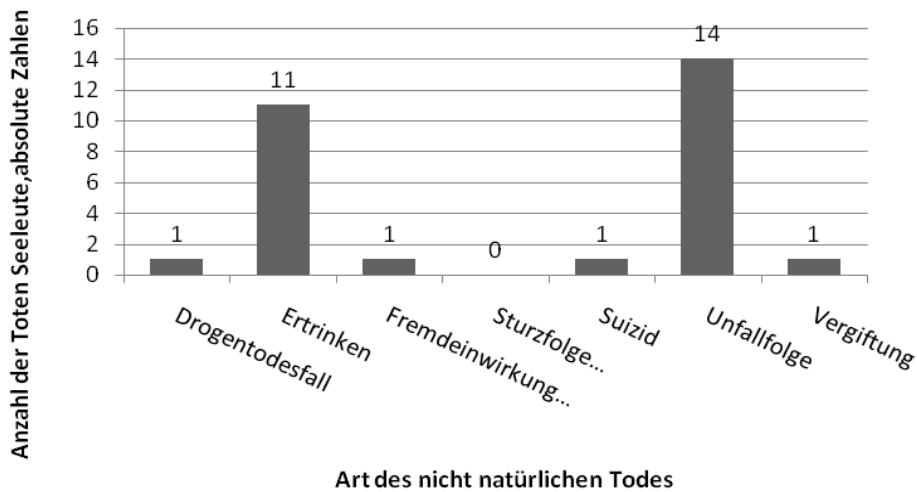


Grafik 8.23.2 natürliche Todesursache ehemalige Seeleute

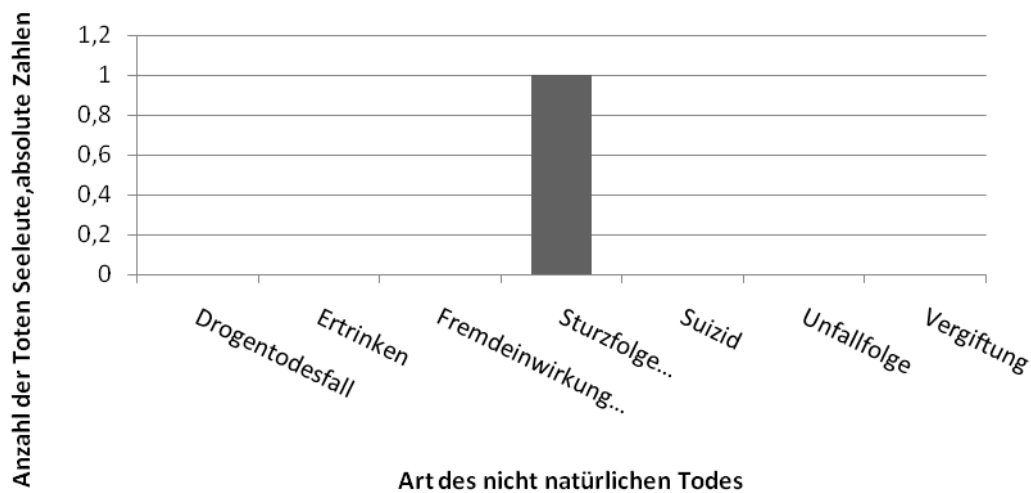
8.24 Nicht natürliche Todesursachen; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin

nicht natürliche Todesursachen	Zur See fahrende Seeleute	Prozent	ehemalige Seeleute	Prozent
Drogentodesfall	1	3,4%	0	0,0%
Ertrinken	11	37,9%	0	0,0%
Fremdeinwirkung /Tötungsdelikt	1	3,4%	0	0,0%
Sturzfolge (Hirnlähmung bei Subduralhämatom)	0	0,0%	1	100,0%
Suizid	1	3,4%	0	0,0%
Unfallfolge	14	48,3%	0	0,0%
Vergiftung	1	3,4%	0	0,0%
Insgesamt	29	100,0%	1	100,0%

Tabelle 8.24 Nicht natürliche Todesursachen; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin



Grafik 8.24.1 Nicht natürliche Todesursachen bei zur See fahrenden Seeleuten



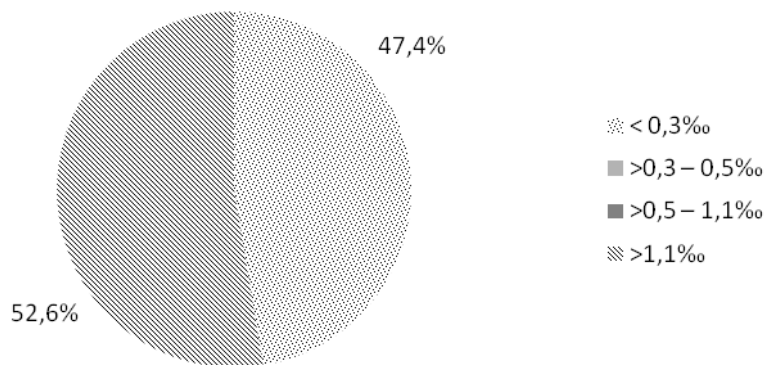
Grafik 8.24.2 Nicht natürliche Todesursachen bei ehemaligen Seeleuten

8.25 Auswertung Blutalkoholkonzentration

8.25.1 Blutalkoholkonzentration zur See fahrende Seeleute; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin

BAK in ‰	natürlicher Tod	Prozent	nicht natürlicher Tod	Prozent	ungeklärt	Prozent
< 0,3‰	6	100%	9	47,4%	3	50%
>0,3 – 0,5‰	0	0%	0	0%	1	16,7%
>0,5 – 1,1‰	0	0%	0	0%	0	0%
>1,1‰	0	0%	9	52,6%	2	33,3%
	6	100%	19	100%	6	100%
Muskel Alkohol-konzentration in ‰			1 Seemann mit 1,85 ‰		1 Seemann mit 1,50‰	
			1 Seemann mit 2,0‰ Methanol			
			1 Drogentodesfall			

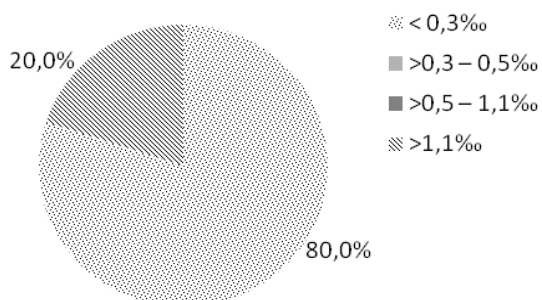
Tabelle 8.25.1.a Blutalkoholkonzentration nach Todesursachen



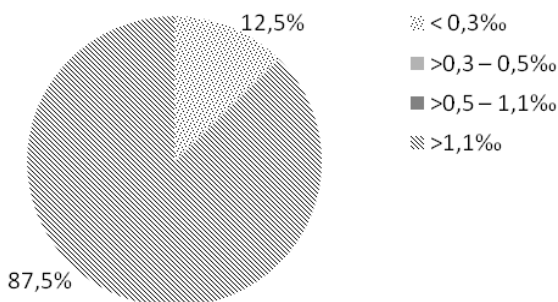
Grafik 8.25.1.a Blutalkoholkonzentration nicht natürlicher Tod

BAK in ‰	nicht natürlicher Tod	Prozent	Unfälle	Prozent	Ertrinken	Prozent	Suicid	Prozent
< 0,3‰	9	47,4%	8	80,0%	1	12,5%	0	0,0%
>0,3 – 0,5‰	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
>0,5 – 1,1‰	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
>1,1‰	9	52,6%	2	20,0%	7	87,5%	1	100%
	18	100%	10	100%	8	100%	1	100%
Muskelalkoholkonzentration in ‰	1 Seemann mit 1,85 ‰				1 Seemann mit 1,85‰			

Tabelle 8.25.1.b Blutalkoholkonzentration bei nicht natürlichen Todesursachen



Grafik 8.25.1.b.1 Blutalkoholkonzentration bei nicht natürlichen Todesursachen – Unfälle



Grafik 8.25.1.b.2 Blutalkoholkonzentration bei nicht natürlichen Todesursachen - Ertrinken

8.25.2 Blutalkoholkonzentration bei ehemaligen Seeleuten; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin

BAK in ‰	natürlicher Tod	Prozent	nicht natürlicher Tod	Prozent
< 0,3‰	6	85,7%	1	14,3%
>0,3 – 0,5‰	0	0,0%	0	0,0%
>0,5 – 1,1‰	0	0,0%	0	0,0%
>1,1‰	0	0,0%	0	0,0%

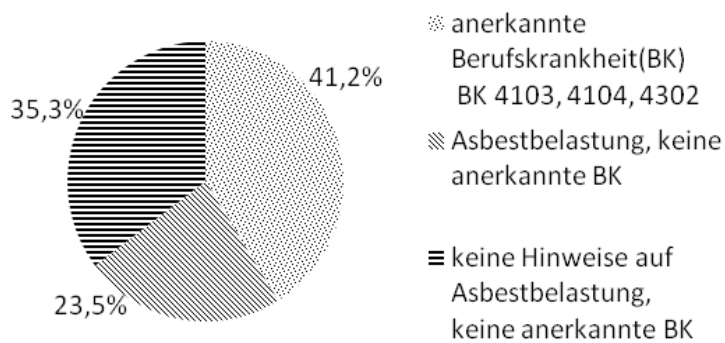
Tabelle 8.25.2 Blutalkoholkonzentration bei ehemaligen Seeleuten; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin

8.26 Asbestbelastung bei ehemaligen Seeleuten; Auswertung am Institut für Rechtsmedizin

8.26.1 Asbestbelastung bei ehemaligen Seeleuten

Asbestbelastung bei ehem. Seeleuten (17)	Anzahl Seeleute	Prozent
anerkannte Berufskrankheit(BK) BK 4103, 4104, 4302	7	41,2%
Asbestbelastung, keine anerkannte BK	4	23,5%
keine Hinweise auf Asbestbelastung, keine anerkannte BK	6	35,3%
Insgesamt	17	100,0%

Tabelle 8.26.1 Asbestbelastung bei ehemaligen Seeleuten

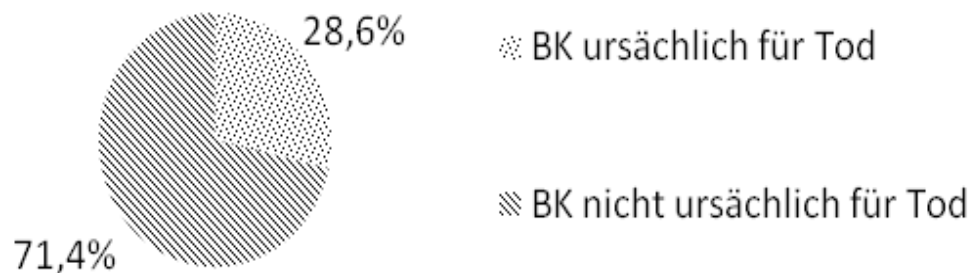


Grafik 8.26.1 Asbestbelastung bei ehemaligen Seeleuten

8.26.2 Beteiligung der Berufskrankheit an der Todesursache

Beteiligung der Berufskrankheit an Todesursache	Anzahl Seeleute	Prozent
BK ursächlich für Tod	2	28,6%
BK nicht ursächlich für Tod	5	71,4%
Seeleute mit anerkannter BK Insgesamt	7	100,0%

Tabelle 8.26.2 Beteiligung der Berufskrankheit an der Todesursache

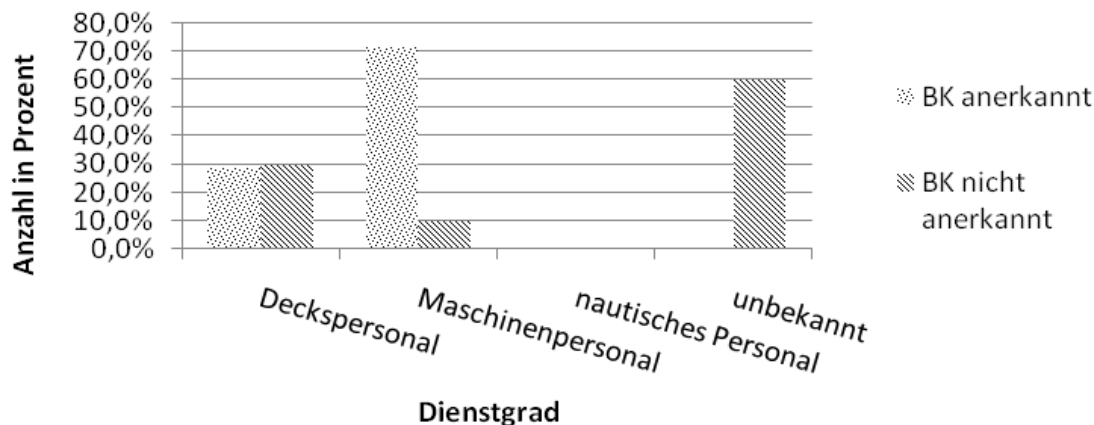


Grafik 8.26.2 Beteiligung der Berufskrankheit an der Todesursache

8.26.3 Asbestbedingte Berufskrankheit und Dienstgrad

Asbest bedingte BK und Dienstgrad	BK anerkannt	Prozent	BK nicht anerkannt	Prozent
Deckspersonal	2	28,6%	3	30,0%
Maschinenpersonal	5	71,4%	1	10,0%
nautisches Personal	0	0,0%	0	0,0%
unbekannt	0	0,0%	6	60,0%
Insgesamt	7	100,0%	10	100,0%

Tabelle 8.26.3 Asbestbedingte Berufskrankheit und Dienstgrad

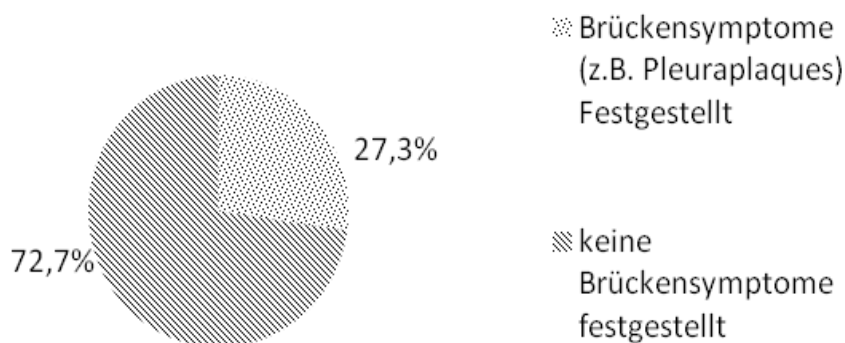


Grafik 8.26.3 Asbest bedingte Berufskrankheit und Dienstgrad

8.26.4 Brückensymptome bei asbestexponierten Seefahrern

Brückensymptome bei Asbestexponierten Seefahrern (11)	Anzahl Seeleute	Prozent
Brückensymptome (z.B. Pleuraplaques) festgestellt	3	27,3%
keine Brückensymptome festgestellt	8	72,7%
Asbestexponierte Seefahrer insgesamt	11	100,0%

Tabelle 8.26.4 Brückensymptome bei asbestexponierten Seefahrern



Grafik 8.26.4 Brückensymptome bei asbestexponierten Seefahrern

8.27 Überführte Leichen aus dem Ausland

Überführte Leichen aus dem Ausland, alle deutscher Herkunft	7
China	1
Ghana	1
Indien	1
Kamerun	2
Sri Lanka	1
unbekannt	1

Tabelle 8.27 Überführte Leichen aus dem Ausland

8.28 Daten Berufsgenossenschaft für Transport und Verkehr, Dienststelle Schiffssicherheit, Seeärztlicher Dienst

8.28.1 Deutsche Seediensttauglichkeitsuntersuchungen 2010 bezogen auf die Herkunftsländer

LAND	ANZAHL DER UNTERSUCHUNGEN
Gesamt	22338
Deutschland	12648
Philippinen	6950
Ukraine	579
Polen	579
Kiribati	295
Sonstige	259
Russland	252
Niederlande	109
Litauen	97
Rumaenien	81
Bulgarien	69
Oesterreich	61
Tuvalu	46
Myanmar	41
Daenemark	38
Lettland	32
Indonesien	32
China	25
Spanien	23
Portugal	23
Ungarn	18
Indien	16
Schweden	15
Kap Verde	15
Kroatien	12
Finnland	10
Tuerkei	8
Ghana	5

Tabelle 8.28.1 Deutsche Seediensttauglichkeitsuntersuchungen 2010 bezogen auf die Herkunftsländer

8.28.2 Seediensttauglichkeitsuntersuchungen 2010

Gesamtuntersuchungen 22.314

davon seedienstuntauglich 748

Anteil der Seedienstuntauglichkeiten in % 3,4

Tabelle 8.28.2 Seediensttauglichkeitsuntersuchungen 2012

8.28.3 Erkrankungen, die 2010 zur Seedienstuntauglichkeit führten

BEGRUENDUNG	ANZAHL	MAENNlich	WEIBlich	NEUBEWERBER	BEFAHRENE
ungenuegendes Sehvermoegen	228	203	25	199	29
Herz- und Kreislaufkrankungen	115	113	2	57	58
Stoffwechselerkrankungen (z.B. Diabetes mellitus)	57	56	1	32	25
Tuberkulose der Lunge und anderer Organe	55	55	0	39	16
ungenuegendes Farbumscheidungsvermoegen	49	49	0	38	11
chronischer Alkoholmissbrauch und andere Suchtformen	40	39	1	12	28
Sonstige Gesundheitsstoerungen	32	30	2	17	15
Gelenkerkrankungen	28	26	2	6	22
Abdominelle Erkrankungen (Leber, Galle, Magen, Darm, Hernien)	23	23	0	12	11
ungenuegendes Hoervermoegen	16	16	0	11	5
psychiatrische Krankheiten	15	12	3	4	11
Epilepsie und andere Anfallsleiden	9	9	0	5	4
Wirbelsaeulenerkrankungen	9	9	0	2	7
onkologisch	8	8	0	2	6
Nieren- und Harnwegserkrankungen	8	8	0	4	4
neurologische Krankheiten	7	6	1	3	4
Augenerkrankungen	7	7	0	4	3
Bronchial- und Lungenerkrankungen	7	7	0	3	4
Arbeitsunfallfolgen	5	5	0	1	4
dermatologisch	4	4	0	2	2
Hals-/Nasen-/Ohren Erkrankungen	2	1	1	1	1

Tabelle 8.28.3 Erkrankungen, die 2010 zur Seedienstuntauglichkeit führten

8.29 Vergleichende Übersicht der Erkrankungen an Bord TMAS

Vergleichende Übersicht der Erkrankungen an Bord

Gruppe	Erkrankungsart	Zeitraum 1964 - 1968	%	Zeitraum 1997 - 2001	%
	Unbekannt	14	1,40 %	35	4,60 %
1	Infektionserkrankung	198	19,90 %	78	10,30 %
2	Neubildungen	1	0,10 %	2	0,30 %
3	Stoffwechsel- erkrankung	2	0,20 %	5	0,70 %
4	Erkrankung des Blutes			2	0,30 %
5	psychiatrische Erkrankung	14	1,40 %	25	3,30 %
6	Erkrankung der Nerven u. Sinnesorgane	47	4,70 %	26	3,40 %
7	Erkrankung des Kreislaufs	53	5,30 %	106	14,10 %
8	Erkrankung der Atmung	58	5,80 %	26	3,40 %
9	Erkrankung der Verdauungsorgane	139	13,60 %	102	13,50 %
10	Erkrankung der Harn- u. Geschlechtsorgane	71	7,10 %	44	5,80 %
11	Komplikationen bei Schwangerschaften	9	0,90 %	1	0,1 %
12	Erkrankung der Haut	33	3,30 %	23	3,10 %
13	Erkrankung der Knochen u. Muskeln	33	3,30 %	39	5,20 %
14	Angeborene Erkrankung	1	0,10 %	3	0,40 %
16	schlecht bezeichnete Erkrankung	84	8,40 %	65	8,60 %
17	Verletzungen u. Vergiftungen	239	24,00 %	172	22,80 %
	Summe	996	100 %	754	100 %

Tab. 1 Vergleich der Häufigkeit der Erkrankungsgruppen in den Zeiträumen von 1964 - 1968 und 1997 - 2001

Tabelle 8.29 Vergleichende Übersicht der Erkrankungen an Bord (aus: Infoheft: 75 Jahre TMAS – Medico Cuxhaven, 2006, Seite 23)

8.30 Jahresstatistik Seemannsklub DUCKDALBEN 2010

DUCKDALBEN Gesamtstatistik

Stand vom 25.11.13 15:47

Jahresstatistik für		2010	*(Die zweite Zahl gibt das Ergebnis seit 13.Aug.86 an.)					
Öffnungstage*	364	8.428	Gesamtbesucher	39.621	701.331	Seeleute	34.588	585.690
Durchschnitt	109	83	Anteil Seeleute	87%	84%	SI im Internet ab99	12.169	54.924
Veranstalt.	247	6.787	Teilnehmer	1.589	117.772	Teiln.p.Veran.	6	17
Fahrten	8.590	132.386	Fahrgäste	39.561	628.145	Fahrgäste.p.Fahrt	5	5
Bordbesuche	1.571	9.047	Gefahrene KM	202.648	2.767.434	KM p.Fahrt	24	21
Die Seeleute kamen aus folgenden 115 / 161 Ländern #								
Afghanistan		3	Israel	56	1.030	Belgien		42
Ägypten	303	23.646	Italien	110	2.112	Paraguay		117
Albanien		23	Jamaika	8	37	Peru	65	911
Algerien	114	6.776	Japan	49	1.250	Philippinen	17.053	179.610
Amerik. Jungfemin. (neu10)	1	1	Jemen	1	13	Pitcairnseln(neu09)		6
Angola		16	Jordanien	40	128	Polen	334	16.499
Argentinien	1	785	Kamerun		26	Portugal	2	572
Armenien		5	Kampuchea	2	3	Reunion (neu 2009)		1
Aserbaidshjan		13	Kap Verde	40	2.769	Ruanda (neu 2010)	1	1
Äthiopien	1	1.666	Kasachstan		9	Rumänien	629	12.677
Australien		164	Katar		7	Russische Föderation	1.280	19.444
Bahamas	1	25	Kenia		64	Sambia (neu 2009)		1
Bahrain		58	Kirgisistan		2	Saudi-Arabien	4	58
Bangladesh	34	908	Kiribati	159	5.178	Schweden	16	503
Belgien	3	719	Kolumbien	2	138	Schweiz	8	74
Benin		26	Komoren		3	Senegal	4	52
Bolivien	1	3	Kongo (neu10)	19	19	Serbien#	63	2.980
Bosnien u. Herzegowina	4	36	Korea-Nord		43	Seychellen	5	20
Botswana		1	Korea-Süd	237	13.557	Sierra Leone		8
Brasilien	9	3.378	Kroatien	297	7.305	Singapore	21	1.703
Brit. Jungfemin(neu09)		2	Kuba	8	429	Slowakei	1	22
Bulgarien	501	9.015	Kuwait		26	Slowenien	5	130
Burkina Faso		27	Lettland	23	1.751	Somalia	2	10
Canada	3	563	Libanon	24	504	Spanien	12	3.494
Chile	24	1.314	Liberia		12	Sri Lanka	213	2.533
Costa Rica	3	87	Libyen		11.662	St.Vincent+Grenadinen	5	8
Dänemark	35	2.265	Liechtenstein		1	Südafrika	2	2.910
Deutschland #	294	19.029	Litauen	61	1.868	Sudan		888
Djibouti		1	Madagaskar	33	169	Surinam		8
Dominik. Republik	5	9	Malaysia	14	3.814	Syrien	335	1.849
Ecuador	2	367	Malediven		799	Taiwan	204	4.079
El Salvador		14	Malta	1	35	Tansania Verein. Rep.	137	373
Elfenbeinküste	1	30	Marokko		1.641	Thailand	8	853
Eritrea	1	3	Mauretanien	1	4	Togo	4	33
Estland	22	754	Mauritius		22	Tonga	4	17
Färöer (neu 2009)		1	Mazedonien	3	22	Trinidad und Tobago	4	42
Fidschi-Inseln	2	20	Mexiko	4	57	Tschechische Rep.#	2	168
Finnland	17	289	Moldavien		29	Tunesien		764
Frankreich	179	2.297	Monaco		29	Türkei	195	8.312
Gabun		9	Montenegro	177	748	Tuvalu	51	1.629
Gambia		23	Myanmar	308	8.882	Uganda (neu 2009)	3	3
Georgien	41	431	Namibia		22	Ukraine	1.694	19.412
Ghana	28	1.471	Nauru		1	Ungarn	2	314
Griechenland	155	9.199	Nepal	7	17	Uruguay	4	541
Großbritannien	251	8.033	Neuseeland	2	172	USA	117	760
Guadeloupe (neu09)		1	Nicaragua	7	68	Usbekistan (neu10)	1	1
Guatemala	1	16	Niederl. Antill.(neu10)	1	1	V.A.E.	1	49
Guayana		4	Niederlande	207	2.756	Venezuela		53
Guinea		4	Nigeria	1	2.607	Vietnam	16	322
Haiti		8	Norwegen	10	490	VR China #	3.383	103.582
Honduras	127	533	Oman		16	Weißrussland	6	47
Indien	3.612	48.031	Osterinseln (neu10)	1	1	West-Samoa	7	194
Indonesien	784	8.632	Österreich	2	138	Zaire		76
Irak	21	685	Pakistan	99	3.453	Zentr. Afr. Rep.		3
Iran	84	8.358	Palästina		4	Zimbabwe		8
Irland	4	743	Panama	1	498	Zypern	1	30

#Die Gesamtzahl enthält auch Besucher aus den nicht mehr existierenden Staaten DDR, Hongkong, Jugoslawien, CSSR bzw. UDSSR.

Tabelle 8.30 Jahresstatistik Seemannsklub DUCKDALBEN 2010

9. Danksagung

Ich danke Herrn Prof. Dr. Klaus Püschel sehr für die Überlassung des Themas und die jederzeit hervorragende und zuverlässige Betreuung bei der Anfertigung der Arbeit.

Ganz besonders Danke ich Herrn Dr. med. Jan-Gerd Hagelstein dafür, dass er mir die Daten aus seiner Seemannsambulanz zur Verfügung gestellt hat und mir zu jedem Zeitpunkt mit wertvollen Hinweisen über das gewöhnliche Maß bei der Erstellung dieser Arbeit zur Seite stand. Ohne sein persönliches Engagement, seine exzellenten Ratschläge und wertvollen Hilfen wäre die vorliegende Arbeit nicht zustande gekommen.

Herr Dr. med. Philipp Langenbuch als leitender Arzt des Seeärztlichen Dienstes der Dienststelle Schiffssicherheit hat mir hilfreiche Einblicke in die medizinische Versorgung von Seeleuten gegeben und mir dankenswerter Weise Daten des Seeärztlichen Dienstes zur Verfügung gestellt.

Bei Frau Jana Fischer bedanke ich mich für die Hilfe und Unterstützung bei der Literaturrecherche im Hamburg Port Health Center.

Meinen Eltern Christiane und Dr. med. Jan-Lüder Lamschus sowie meiner Familie danke ich für den Rückhalt und die Geduld mit der sie mir bei der Erstellung dieser Arbeit eine große Stütze waren.

Familie Mielke danke ich für ihre vielfältige Unterstützung bei meinen zahlreichen Besuchen in Hamburg ohne die ich diese Arbeit nicht hätte bewerkstelligen können.

10. Lebenslauf

Entfällt aus datenschutzrechtlichen Gründen.

11. Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Unterschrift: