



75 Jahre funkärztliche Beratung von Seefahrern



Die erste kommerziell betriebene funkärztliche Beratung von Seeleuten auf See wurde seit 1920 vom „Seamen's Church Institute“ in New York betrieben. Das Ärzteteam veröffentlichte unter anderem auch ein Buch mit Gesundheits- und Erste Hilfe Anweisungen, in dem sehr deutlich auf die Möglichkeit und die Vorteile der funkärztlichen Beratung hingewiesen wurde.

In den folgenden Jahren wurden in vielen Ländern ehrenamtliche Beratungszentren für Seeleute eingerichtet, so 1928 in Japan, 1930 in Holland und 1931 in Cuxhaven.

Als erstes europäisches kommerzielles Institute, das auch international tätig wurde, gründete sich 1935 das CIRM (Centro Internationale Radio Medico) in Rom.

In Deutschland findet sich der erste Bericht über die medizinische Beratung von Seeleuten in der „Cuxhavener Zeitung“ vom 09.02.1931, aus dem zu entnehmen ist, dass

- die Verbindung zwischen dem Schiff und dem „Staatskrankenhaus“ durch „Elbe-Weser-Radio“ sichergestellt wird,

- die Beratung auf deutsch, englisch, französisch und spanisch erfolgen kann,
- die Anfragen vom Schiffsführer durchgeführt und Telegramme von ihm persönlich unterschrieben sein müssen,
- der Arzneimittelschrank angegeben werden muss, mit dem das Schiff ausgerüstet ist,
- im Krankenhaus die Beratung vorrangig behandelt wird
- und die Beratung selbst kostenlos ist.

1937 ging das Staatskrankenhaus in den Besitz der Stadt über, und die nun als Stadtkrankenhaus geführte Institution übernahm auch die funkärztliche Betreuung der Seeleute.

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde die Beratungstätigkeit aus verschiedenen Gründen von mehreren Instituten durchgeführt.

Während der gesamten Nachkriegszeit stand aber auch weiterhin das Stadtkrankenhaus in Cuxhaven erkrankten Seeleuten auf See mit funkärztlicher Beratung zur Seite, wenn auch in sehr eingeschränktem Maße.

Von allen Beratungsstellen blieb im Westen ab 1956 nur Cuxhaven übrig. Im Osten Deutschlands wurde seit 1962 die funkärztliche Beratung vom „Medizinischen Dienst Schifffahrt“ und der Universität Rostock über Rügen Radio abgewickelt.

Durch fortlaufende Verbesserungen in der Funktechnik wurden die in den Anfangsjahren noch ganz üblichen telegraphischen Anfragen immer seltener. Durch die zunehmenden technischen Möglichkeiten der direkten Kontaktaufnahme wurde die Beratungstätigkeit erheblich vereinfacht.

Die weitere Arbeit wurde dann auch durch das internationale Übereinkommen 106 der ILO aus dem Jahre 1958 bestimmt. Darin wird unter anderem gefordert,

- dass ein kostenloser, qualifizierter medizinischer Beratungsdienst rund um die Uhr zur Verfügung steht,
- dass medizinisches Ausrüstungsmaterial genormt sein muss und
- dass für Seeleute verständliche medizinische Grundlagen und Handlungsanweisungen in Form eines Buches an Bord vorhanden sein müssen.

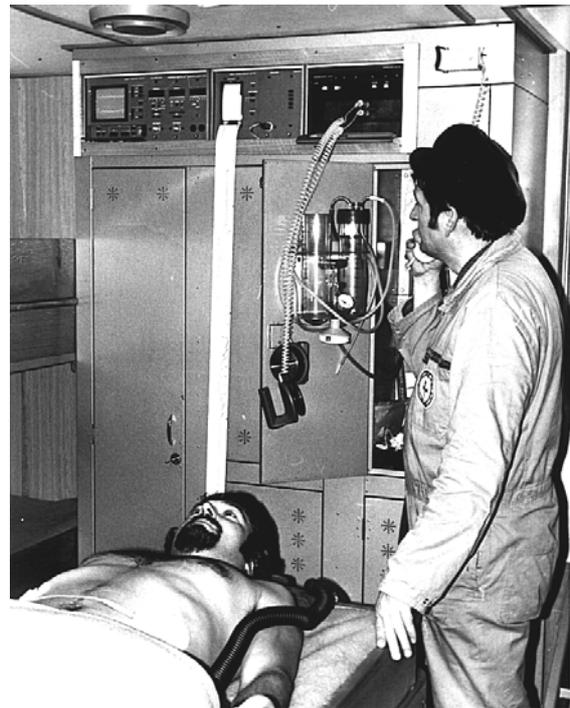
Die Resolution 164 der ILO von 1987 legt unter anderem fest, dass die unterzeichnenden Nationen dafür zu sorgen haben,

- dass eine Stelle vertraglich benannt wird, die die funkärztliche Beratung eigenverantwortlich sicherstellt.
- dass alle an Bord befindlichen Kommunikationsmöglichkeiten zur Optimierung der Funkberatung eingesetzt werden sollen und
- dass angestrebt werden soll, den Gesundheitsschutz und die medizinische Versorgung der Seeleute auf See an den ihrer Arbeitskollegen an Land anzupassen.

Diese Resolution wurde 1994 von der Bundesrepublik ratifiziert. Auf Grund dieser Resolution kam es 1998 erstmals zu einem offiziellen Vertrag zwischen dem Bundesministerium für Verkehr und dem Stadtkrankenhaus, der die funkärztliche Betreuung der Seeleute für Cuxhaven verbindlich festlegte. Die von der ILO empfohlene Bezeichnung für solche Einrichtungen „TMAS (Telemedical Maritime Assistance Service)“ wurde von diesem Zeitpunkt an übernommen. Schon in dem gewählten Namen TMAS erkennt man die Absicht der ILO, dass zur Verbesserung der Gesundheitsfürsorge an Bord der Schiffe die Telemetrie eingesetzt werden soll. Unter Telemetrie versteht man die funktechnische Übertragung von lebenswichtigen Patientendaten, wie beispielsweise das EKG. Dieses Verfahren wurde damals bereits von den Israelis im Marinebereich angewandt, allerdings mit der sehr störanfälligen Technik der Akustikkoppelung.

Im Vorgriff auf die ILO Resolution 164 hatte das TMAS - Medico Cuxhaven bereits ab 1978

in Zusammenarbeit mit der DGzRS die Möglichkeit einer telemetrischen Datenübermittlung zur Verbesserungen der Diagnosefindung aufgebaut. Hierzu wurde erstmals weltweit die störungsfreie Technik der Frequenzmodulation im UKW-Bereich angewandt. Das erste Schiff, das mit einer solchen Anlage ausgerüstet wurde war die gerade in Dienst gestellte „Wilhelm Kaisen“.



Telemetrieanlage an Bord des Rettungskreuzers „Wilhelm Kaisen“ 1979

Diese Anlage war bereits in der Lage, über UKW neben einem einkanaligen EKG auch eine Atemkurve zu übermitteln. Außerdem konnte man Trendkurven der Herzfrequenz, der Atmung oder der Temperatur übermitteln. Es zeigte sich aber, dass außer der Übermittlung des EKG die übrigen Parameter für das küstennahe Rettungswesen nur von geringer Bedeutung waren. Es fehlte aber die Möglichkeit der Elektrocadioversion, einer der wichtigsten therapeutischen Möglichkeiten bei einer Reanimation überhaupt.

Zur damaligen Zeit stand nur ein brauchbares Gerät, das den hohen Belastungsansprüchen der Seenotrettung standhielt, und gleichzeitig die Möglichkeit der Telemetrie bot, zur Verfügung. In den folgenden Jahren wurden durch das TMAS eine Vielzahl von telemetriefähigen Diagnostik- und Therapiegeräten während gro-

ber Fahrt auf ihre Brauchbarkeit auf Handelsschiffen geprüft.

Dabei haben sich technische Neuerungen in der Beratungspraxis bewährt und etabliert. Es kommen derzeit folgende telemedizinische Praktiken zur Anwendung:

- 3-, 6-, und 12-Kanal Tele-EKG
- Herzfrequenzmessung
- Atemfrequenzmessung
- Blutdruckmessung
- Sauerstoffsättigung
- CO₂-Gehalt der Ausatemluft
- Temperatur
- Telemedizinische Videoübertragung

Eine neue Ära wurde schließlich durch die Bildübertragung eingeläutet. 1997 erreichte Cuxhaven das erste Bild per e-mail. Die Möglichkeit der Bildübertragung kann man nicht hoch genug einschätzen.



Via e-Mail empfangenes Bild einer Verbrennungswunde aus dem Pazifik 1997

Werden beide neuen Techniken häufiger eingesetzt, können in Zukunft notwendige medizinisch begründete Kurswechsel und Abberge-manöver deutlich verringert werden können. Damit kann Zeit und Geld eingespart werden kann, die Planungssicherheit wird zunehmen und vor allem wird den Seeleuten im Krankheitsfall eine bessere medizinische Versorgung zuteil werden.

Als im Dezember 1998 mit allen Küstenfunkstellen auch Norddeich Radio geschlossen wurde, traten für die Schiffe, die beispielsweise zu klein für eine Satellitenanlage waren, sich aber außerhalb eines Mobilfunknetzes aufhielten, Kommunikationsschwierigkeiten auf, die auch

eine medizinische Beratung unmöglich machten. Da aber Bern Radio seine Kurzwellensender in Betrieb hielt, konnten über diesen Umweg auch weiterhin die eben genannten Schiffe beraten werden.

Neben dem technischen Wandel haben sich aber auch die zu behandelnden Krankheitsbilder erheblich geändert. Vor etwa 50 Jahren wurde der Beratungsdienst am häufigsten wegen verschiedener Geschlechtskrankheiten in Anspruch genommen. Heute stehen mit Abstand die Herz-Kreislauf-Erkrankungen an erster Stelle der Beratungstätigkeit.

Unter der Leitung der Anästhesieabteilung hat sich das TMAS in den letzten Jahrzehnten zu einem ausgedehnten Dienstleistungsbereich entwickelt. Es werden folgende Leistungen angeboten:

- Weltweite, 24-stündige notfallmedizinische Hotline zur direkten und sofortigen Beratung und Telemedizin durch in der maritimen Notfallmedizin erfahrene Ärzte,
- 24-stündige fachärztliche Beratungsmöglichkeit,
- Bearbeitung von Evakuierungsmaßnahmen im Notfall,
- Repatriierungs- und med./ ärztlicher Begleitservice,
- allgemeinmedizinischer Beratungsservice und Terminorganisation,
- weltweite Gesundheits-, Impf- und Reise-medicinische Beratung.

Die qualifizierte Beratung wird durchgeführt von folgenden Abteilungen des Krankenhauses Cuxhaven:

- Anästhesiologie, Notfallmedizin und Schmerztherapie,
- Innere Medizin mit den Spezialgebieten allgemeine Innere Medizin, Kardiologie und Gastroenterologie,
- Chirurgie mit Allgemein-, Unfall-, Gefäß- und Thoraxchirurgie
- Urologie
- Gynäkologie und Geburtshilfe
- Hals- Nasen- Ohrenheilkunde
- Pädiatrie
- Teleradiologie,
- Neurologie, Neurochirurgie, Augenheilkunde und Dermatologie.

(Forts. S.8)



Kommandoübergabe am Schiffahrtsmedizinischen Institut der Marine

Am 19. September 2006 übergab der amtierende Admiralarzt der Marine im Rahmen einer feierlichen Kommandoübergabe die Leitung des Kronshagener Schiffahrtsmedizinischen Instituts der Marine von Flottenarzt Dr. Rainer Pinnow an Flottenarzt Dr. Stefan Neidhardt.

Der 56jährige Pinnow, der das Institut seit Februar 2004 leitete, wechselt als Admiralarzt der Marine ins Glücksburger Flottenkommando.

Mit Flottenarzt Dr. Stefan Neidhardt übernimmt ein sehr erfahrener Marinesanitätsoffizier das Ruder. Der 49jährige fuhr zunächst als Schiffsarzt auf den Fregatten „Augsburg“ und „Bremen“ zur See. Anschließend war er bis 1991 im Bereich Arbeitsmedizin und als Taucherarzt am Schiffahrtsmedizinischen Institut der Marine tätig.

In dieser Zeit nahm er mehrere Monate als Senior Medical Officer des „Minenabwehrverbandes Südflanke“ an den Räumoperationen im Persischen Golf teil. Im Anschluss folgte bis Ende 1993 eine Verwendung als Chef der Sanitätsstaffel des Marinefliegergeschwaders I in Kropp/Jagel. Danach absolvierte er die Weiterbildung zum Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin am Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Christian-Albrechts-Universität in Kiel.

Von 1998 bis 2000 war er erneut am Schiffahrtsmedizinischen Institut tätig und hier vorrangig mit der Entwicklung des Marineeinsatzrettungszentrums betraut. Nach einer Verwendung als Dezernent Wehrhygiene im Marineamt in Rostock wechselte er mit Einnahme der neuen Struktur des Sanitätsdienstes Ende 2001 in den zentralen Sanitätsdienst und war bis Ende 2004 als Kommandohygieniker in der Außenstelle München des Sanitätskommandos IV eingesetzt. In diese Zeit fiel eine Einsatzverwendung als Kommandeur des Sanitätseinsatzverbandes ISAF in Kabul. Seit August 2004 war er Abteilungsleiter „Medizinischer ABC-Schutz“ im Sanitätsamt der Bundeswehr in München.

Frau Dr. med. Clara Schlaich, MPH, übernimmt die Leitung des Hamburg Port Health Center

Am 1. November 2006 wurde die vakante Position der Leitung des Hamburg Port Health Center (HPHC) von Frau Dr. Schlaich übernommen.



Der Hafen- und Flughafenärztliche Dienst und die Arbeitsgruppe Schifffahrtsmedizin bilden zusammen das *Hamburg Port Health Center* (HPHC) am Standort des ehemaligen Hafenkrankehauses in der Seewartenstraße. Das HPHC ist Teil des Zentralinstituts für Arbeitsmedizin (ZfA) und unter seinem Direktor Prof. Dr. med. Xaver Baur an das Universitätsklinikum Eppendorf angebunden.

Die Organisationseinheiten des HPHC gehen auf den ersten hamburgischen Hafentarz Bernhard Nocht zurück, der nach der verheerenden Cholera-Epidemie 1892 berufen wurde. Ausgehend von dem damaligen Auftrag der Bürgerschaft hat sich der Hafenärztliche Dienst als Dienststelle der Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit und Verbraucherschutz, zu der 1961 die ärztliche Beaufsichtigung des Flugverkehrs kam, zu einer modernen Aufsichts-, Dienstleistungs- und Betreuungseinrichtung entwickelt. Die Arbeitsgruppe Schifffahrtsmedizin des HPHC unter der Leitung von Dr. med. Marcus Oldenburg bearbeitet als Einrichtung der Norddeutschen Kooperation wissenschaftliche Fragestellungen in der Seefahrt in enger Zusammenarbeit mit den Arbeitsgruppen des ZfA und externen Kooperationspartnern.

Frau Dr. Schlaich war zuletzt im Amt für Gesundheit und Verbraucherschutz der Behörde für Soziales, Familie, Gesundheit

und Verbraucherschutz als Seuchenreferentin Hamburgs tätig und dabei unter anderem mit der Umsetzung der Nationalen Influenzapandemieplanung befasst. Im Rahmen ihrer fachlichen Zuständigkeiten begleitete sie die Aktivitäten des HPHC auf ministerieller Ebene seit dem Jahr 2002 und war vertretungsweise als Hafentarz tätig. Ihr besonderes fachliches Interesse gilt der Infektionsepidemiologie.

Die 40-jährige Fachärztin für Innere Medizin und Mutter von vier Kindern absolvierte ihre Weiterbildungszeit nach Studium und Promotion in Heidelberg an der Medizinischen Universität zu Lübeck, dem Cook County Hospital Chicago und dem Forschungszentrum Borstel in Schleswig-Holstein. Unterbrochen wurde die Facharztausbildung durch ein Studium zum Master of Public Health an der Johns Hopkins Universität in Baltimore / USA mit anschließender post-doc fellowship.

Mit Frau Dr. Schlaich erhält das HPHC nach einer Phase der Strukturüberlegungen wieder eine eigenständige Leitung innerhalb des Zentralinstituts für Arbeitsmedizin. Frau Dr. Schlaich sieht in dem Zusammenwirken einer Dienststelle mit hoheitlichen Aufgaben und einem universitären Forschungsinstitut ein zukunftsfähiges Modell, um eine evidenzbasierte schifffahrtsmedizinische Gesundheitsfürsorge zu erreichen.

Weitere Personalnachrichten aus dem Sanitätsdienst der Marine



Admiralarzt Dr. Christoph Büttner (li) und Flottenarzt Dr. Rainer Pinnow in Kronshagen

Mit der Einführung seines Nachfolgers wurde Flottenarzt Dr. Pinnow neuer Admiralarzt der Marine und verabschiedete sich nach 2½ Jahren aus Kronshagen. Unter seiner Führung wurde das Schiffahrtsmedizinische Institut, das sich seit 1961 in Kronshagen befindet, mit seinen drei tragenden Säulen Schiffahrtsmedizin, Tauchmedizin sowie Forschung und Lehre unter maritimen einsatzmedizinischen Gesichtspunkten neu konfiguriert und für die Zukunft fit gemacht. Die neuen Strukturen werden ab Oktober eingenommen. Dann gibt es in Kronshagen nicht nur ein kompetentes Ausbildungszentrum für die Schiffsärzte der Marine und ihre Teams, sondern auch die telemedizinische Schaltzentrale der Flotte, ein komplettes Schiffslazarett an Land, das als Teamtrainer fungiert, das Tauchunfallzentrum und die schiffahrtsmedizinische Forschung, die in enger Kooperation mit den universitären Einrichtungen im Bereich erfolgt.

Der abgelöste Admiralarzt Dr. Büttner verändert sich in eine Kommandeursstellung des Zentralen Sanitätsdienstes. Mit ihm verabschiedete sich auch Admiraloberstabsarzt Dr. Karsten Ocker, der ranghöchste Sanitätsoffizier der Bundeswehr, nach 3 ½ Jahren in dieser Funktion in den Ruhestand. Er wurde auf der 4. Arbeitstagung „Sanitätsdienst der Flotte“ (s.u.) von seinen Marinekollegen im festlichem Rahmen gewürdigt. Er hatte 1974 als wehrpflichtiger Arzt beim Kieler Uboot-Geschwader gedient und war nach drei Jahren Weiterbildung als Berufsoffizier in die Marine zurückgekehrt. Es folgten u.a. die Ausbildung zum Fliegerarzt und dann ein zügiger Aufstieg bis in die höchste Verwendung, die die Streitkräfte einem Arzt zu bieten hat.



Dr. Ocker beim ersten Spatenstich für das neue Bundeswehrkrankenhaus Westerstede am 23.8.06
(Quelle: Internet Bw)

4. Arbeitstagung „Sanitätsdienst der Flotte“

Die 4. Arbeitstagung „Sanitätsdienst der Flotte“ vom 01.-03. September 2006 an der Marinetechnikschule in Parow stand neben der jährlichen wissenschaftlichen Weiterbildung der Sanitätsoffiziere der Flotte und der Kameradschaftspflege im Zeichen personeller Veränderungen im Sanitätsdienst der Bundeswehr.

Der Inspekteur des Sanitätsdienstes der Bundeswehr, Admiraloberstabsarzt Dr. Ocker, würdigte den Stellenwert dieser Veranstaltung durch seine Anwesenheit und wurde am Freitagabend aus dem Kreis der Sanitätsoffiziere der Flotte angemessen verabschiedet. Während des festlichen Abends in der „Alten Brauerei“ in Stralsund

am 02.09.2006 wurde der Admiralarzt der Marine, Admiralarzt Dr. Büttner, als „Vater“ dieser Veranstaltung und aller Sanitätsoffiziere der Flotte in mehreren Festreden gewürdigt und auf seine neue Landdienststelle in Dietz verabschiedet. Gleichzeitig wurde der neue Admiralarzt der Marine, Flottenarzt Dr. Pinnow, willkommen geheißen.

Im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Teils am ersten Tag der Veranstaltung stand die Vorstellung der Einsatzflottille 1 mit Sitz in Kiel. Ergänzt wurde die Vorstellung über die medizinische Leistungsfähigkeit und das Aufgabengebiet des Sanitätsdienstes der Einsatzflottille durch interessante Vorträge über den Sanitätsdienst der Spezialisierten Einsatzkräfte der Marine, den Besonderheiten des Bordsanitätsdienst im Bereich der Uboote sowie der Minenstreitkräfte. Eine Ausbildungsdemonstration der Tauchergruppe Warnemünde an drei Stationen und die Vorführung des neuen „Transaco-Stretchers“ rundeten den wissenschaftlichen und praktischen Teil dieses Tages ab.

Am zweiten Tag der Arbeitstagung berichtete der Chefarzt der Anästhesiologie und Intensivmedizin am Krankenhaus Cuxhaven, Dr. Flesche, über die Tätigkeit der funktärztlichen Beratung im zivilen Bereich. Großes Interesse fand die Darstellung der rechtlichen Stellung des Schiffarztes durch Prof. Dr. jur. Dr. med. Ehlers, der eine intensive Diskussion folgte.

Aus dem Bereich des Schifffahrtmedizinischen Instituts der Marine wurde über Neuerungen in tauchmedizinischen Richtlinien der Marine sowie Flottillenarzt Dr. Franz über das Konzept des neu installierten „Teamtrainer Schiffslazarett“. Bei strahlender Sonne folgte nachmittags die Navigationsbelehrungsfahrt mit Booten der Marine-technischschule zur Auffrischung nautischer Kenntnisse.

Vor einem ökumenischen „Bordgottesdienst“ in einer Gutskapelle beendete Admiralarzt Dr. Büttner ein letztes Mal den offiziellen Teil dieser rundum gelungenen 4. Arbeitstagung „Sanitätsdienst der Flotte“.

Dr. Norbert Kliem, Oberstabsarzt



Im Heft Nr. 7 / 2006 der „Notfall + Rettungsmedizin“ wurden den Lesern als Leitartikel von unseren Mitgliedern Dr. Schepers, Dr. Schilke und Dr. Voeltz als Autoren die Ergebnisse des letzten DGMM-Workshop im Mai 2006 vorgestellt.

Besonderes Gewicht erhielt der Beitrag durch ein Editorial des Mitherausgebers Dr. Wirtz (Asklepios Klinik Hamburg-Barmbek).

Der Beitrag ist im Internet unter <https://www.springerlink.com/content> für registrierte Nutzer nachzulesen.



TMAS Zentrale 2004

Besonders wertvoll bei der Organisation von eventuell notwendigen Abbergungen oder dem Heranführen von Rettungspersonal ist ein Computerprogramm, das weltweit die Zuständigkeitsbereiche der einzelnen MRCC und TMAS und ihre Kontaktmöglichkeiten liefert. Dadurch lässt sich die optimale notfallmedizinische Versorgung eines Patienten organisieren.

Um eine qualitativ hochwertige Beratung durchführen zu können, müssen beratende Ärzte Kenntnisse über schiffahrtsspezifische Dinge besitzen:

- Schiffstypen,
- Einfluss von nautischen Parametern,
- klimatische Besonderheiten,
- Windbedingungen,
- Besonderheiten bei Sturm oder Eisgang

Auch bei der Auswahl geeigneter Bergungs- oder Rettungstechniken sind besondere Kenntnisse notwendig. Neben dem bisher schon Gesagten müssen außerdem die Möglichkeiten und Problematik einer Bergung von Schiff zu Schiff oder per Hubschrauber vom Schiff bekannt sein.

Das TMAS – Medico Cuxhaven engagiert sich deshalb auch in der Planung und Ausbildung: Die Planung der medizinische Ausrüstung und deren Wartung auf allen an möglichen Rettungseinsätzen beteiligten Schiffe liegt in der

Zuständigkeit des TMAS Cuxhaven. So ist es gelungen, dass neben den Rettungskreuzern der DGzRS auch die Fahrzeuge der Wasser- und Schifffahrtsämter und die der Fischereiaufsicht vom TMAS identisch ausgerüstet und auch gewartet werden. Damit ist sichergestellt, dass ein eingeschiffter Arzt auf diesen Schiffen in deutschen Hoheitsgewässern identische medizinische Ausrüstung vorfindet, und dass zwischen den Schiffen medizinisches Material problemlos ausgetauscht bzw. übernommen werden kann.

Weil die Ärzte des TMAS Cuxhaven unter anderem auch Notfallpatienten aller Nationen im Zuständigkeitsbereich des deutschen MRCC auf hoher See versorgen, ist es besonders wichtig, dass regelmäßige Schulungen auf See durchgeführt werden und insbesondere Wünschverfahren geübt werden. Diese Trainingskurse, die allen interessierten Ärzten offen stehen, geben gleichzeitig Aufschluss darüber, in wie weit ein Arzt seefest ist und genügende Kondition für die körperlich belastenden Einsätze hat. Diese Kurse werden regelmäßig und in Zusammenarbeit mit dem Havariekommando durchgeführt. Es werden weiterhin medizinische Lehrgänge für nautische Offiziere nach STCW angeboten. Darüber hinaus wird Unterricht an der Seefahrtsschule in Cuxhaven erteilt und dabei auch die Arbeitsweise des TMAS demonstriert. Schließlich werden individuelle notfallmedizinische Kurse für Laien angeboten. Die Erfahrungen aus der medizinischen Beratungstätigkeit waren auch bei der Neuerstellung der Verordnung zur medizinischen Ausrüstung auf Kauffahrteischiffen gefragt.

Im Jahre 2004 wurden 798 Beratungsgespräche geführt. Mit dem steigenden Schiffsverkehr und der zunehmenden Zahl der unter deutscher Flagge fahrenden Schiffe wird diese medizinische Leistung in Zukunft sicher noch an Bedeutung zunehmen.

Dr. med. Peter Koch