

# und Wehrpharmazie Wehrmedizin

47. Jahrgang · Nr. 1 · 1. Quartal 2023 · € 8,00

ISSN 0043-2148

**INTERVIEW**

Generalstabsarzt  
Dr. Armin Kalinowski

**SCHWERPUNKT**

Pharmazie

**IM FOKUS**

Kdo RegSanUstg

# Dräger Ambia®

Arbeitsplatzgestaltung auf einem  
neuen Level



Erfahren Sie mehr: [www.draeger.com/ambia](http://www.draeger.com/ambia)

# Inhalt

3 Editorial A. Müllerschön

## Interview



4 Interview mit Generalstabsarzt Dr. Armin Kalinowski, Kommandeur des Kommandos Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung A. Müllerschön, H. Lange

## Schwerpunkt: Pharmazie

7 Pharmazie in der Bundeswehr A. Krappitz, T. Hussener

8 Das Referat V 1 – pharmazeutisch-fachliche Kompetenz in allen Facetten T. Hussener et al.

11 Closed Loop Medication Management und Unit-Dose in der klinischen Arzneimittelversorgung O. Zube, A. Steinbeck

14 In statu nascendi – Auf dem Weg zur Herstellung von Autoinjektoren in der Bundeswehr A. Rohe, R. Müller-Pfaff



17 Drei Laborgruppen mit einem Ziel – Sichere Arzneimittel und Medizinprodukte F. Plöbl et al.

20 Akteur im Hintergrund – Beiträge des Arzneimittelüberwachungsbeauftragten der Bundeswehr bei der Bewältigung der COVID-19-Pandemie M. Meyer et al.



23 SCIENTIA POTESTAS EST – Vom Lehren und Lernen in der Sanitätsakademie D. Weinkauff

## Rezension

25 Der Internistenkongress in Wiesbaden 1882–2022 V. Hartmann

25 Heimsuchung. Seuchen und Pandemien: Vom Schrecken zum Fortschritt A. Müllerschön

Wehrmedizin und Wehrpharmazie 1/2023

## Im Fokus: Kdo RegSanUstg

26 Als funktionale Einheit bewährt S. von Maltzan

29 Die unentgeltliche truppenärztliche Versorgung W. Barclay et al.



32 Der Beauftragte für Integrierte Versorgung und Fachaufgaben im Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung J. Meyer

34 Für die kommenden 10 Jahre – Der Weg in die Zukunft W. Barclay et al.

## Aspekte

38 Die Berufsfachschule für Pflege als Impulsgeber im Wirkverbund M. Paul, F. Vogel

40 Zahnmedizinische Fortbildungsveranstaltung im Bundeswehrkrankenhaus Berlin J. Ihbe



41 Das Momentum COVID nutzen B. Most

44 Militärärztliche Bildungsanstalten A. Müllerschön

45 Interview mit Generalstabsarzt Dr. Stephan Schoeps, Kommandeur Gesundheitseinrichtungen und Stellvertreter des Inspektors des Sanitätsdienstes der Bundeswehr A. Müllerschön, H. Lange

## Kurzporträt

46 Flottenarzt Dr. Dirk Michael Stölten

## Rubriken

2 Impressum, Inserenten

47 Aus der DGWMP

51 Infos für den Sanitätsoffizier

52 Industriespiegel



Eine wesentliche Aufgabe der Pharmazie – neben der Sanitätsmateriallogistik und der Lebensmittelchemie die dritte Säule der Wehrpharmazie – ist u. a. die Herstellung von Fertigarzneimitteln, wie beispielsweise Salben, im Einklang mit den Vorgaben des Arzneimittelgesetzes. Im Rahmen der Eigenherstellung von Medikamenten innerhalb der Bundeswehr übernimmt das Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr in Koblenz die Funktion eines Pharmazeutischen Unternehmers. (Abb.: Bundeswehr/Kdo SanDstBw)

#### ■ INSERENTENVERZEICHNIS (Anzeigen / PR / Infos)

Almirall Hermal	51	Philip Morris	42
BWI	36	QuidelOrtho	9
Dräger	2. US	Roche Diagnostics	3
Hamilton Medical	51	SC Johnson	31, 51
Dr. Hollborn	16	Siemens Healthcare	4. US

Dieser Ausgabe liegt eine Beilage der Firma Almirall Hermal GmbH bei. Wir bitten um Beachtung.



Rohstoffe  
Transporte  
Produktion

g CO<sub>2</sub>e  
**370**  
pro Produkt



#### ■ IMPRESSUM

Herausgegeben von:  
Beta Verlag und Marketinggesellschaft mbH, Bonn,  
in Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Wehrmedizin und Wehrpharmazie e. V.

*Chefredakteur / Redakteur Zahnmedizin:*  
Oberfeldarzt Dr. Dr. André Müllerschön

*Redakteur Klinik:*  
Generalstabsarzt Dr. Hans-Ulrich Holtherm

*Präsident der DGWMP:*  
Generalstabsarzt Dr. Stephan Schoeps

*Informationen aus der DGWMP:*  
Peter Katzmarek  
Bundesgeschäftsführer der Deutschen Gesellschaft für Wehrmedizin und Wehrpharmazie e. V.

*Beirat der Wehrmedizin und Wehrpharmazie:*  
Oberstveterinär Dr. Leander Buchner  
Generalarzt Dr. Jens Diehm  
Generalstabsarzt Dr. Hans-Ulrich Holtherm  
Generalstabsarzt Dr. Armin Kalinowski  
Oberstapotheker Arne Krappitz  
Oberstarzt Dr. Jürgen Rentschler  
Oberstarzt Dr. Kai Schlolaut  
Generalstabsarzt Dr. Stephan Schmidt  
Generalstabsarzt Dr. Stephan Schoeps  
Flottenarzt Dr. Dirk Michael Stölten  
Generalarzt Dr. Michael Zallet

*Objektleitung / Media Sales:*  
Peter Geschwill

*Projektkoordination:*  
Karen Thelen

*Produktionsleitung:*  
Thorsten Menzel

*Druckvorstufe:*  
PIC Crossmedia GmbH, Langenfeld

*Druck:*  
medienhaus Plump GmbH, Rheinbreitbach

*Geschäftsführung:*  
Heike Lange

*Verleger:*  
Heike Lange, Heinz-Jürgen Witzke

*Verlag:*  
Beta Verlag und Marketinggesellschaft mbH  
Celsiusstraße 43, 53125 Bonn  
Telefon: (02 28) 9 19 37-10  
Telefax: (02 28) 9 19 37-23  
E-Mail: info@beta-publishing.com  
Internet: www.wehrmed.de

Die Zeitschrift erscheint viermal jährlich. Dieses Heft kostet EUR 8,00 ab Verlag zzgl. EUR 1,80 Versandkosten. Der Abonnementpreis beträgt jährlich EUR 35,- inkl. Versandkosten. Alle Rechte vorbehalten, auch die der Verbreitung durch Internet, Funk, Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art und auszugsweisen Nachdruck. Veröffentlichte Beiträge der Autoren gehen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion, des Bundesministeriums der Verteidigung oder der Deutschen Gesellschaft für Wehrmedizin und Wehrpharmazie e. V. wieder.

# SAVE THE DATE

# 23. Forum Zahnmedizin

29. - 30. November 2023  
Hotel Collegium Leoninum, Bonn

Freuen Sie sich auf spannende Vorträge und den Austausch mit Ihren KollegInnen

Die Registrierung und weitere Informationen finden Sie unter:  
[www.forum-zahnmedizin.de](http://www.forum-zahnmedizin.de)



Beta Verlag und Marketinggesellschaft mbH  
Julia Ehlen • Eventmanagement  
events@beta-publishing.com  
+49 228/91937-30

In Kooperation mit  
Wehrmedizin und Wehrpharmazie



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

nachdem wir in den Jahren 2020 und 2021 sowohl der Sanitätsmateriallogistik als auch der Lebensmittelchemie jeweils ein Schwerpunktthema gewidmet haben, schließt sich mit der Pharmazie als dritte Säule der Wehrpharmazie in der vorliegenden Ausgabe ein thematischer Kreis.

Die verschiedenen Autoren spannen in einzelnen Beiträgen den Bogen von den Strukturen des zuständigen Fachreferates im Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr, über die Verbesserung der Arzneimittelsicherheit für Patienten durch einen geschlossenen Medikationsmanagementprozess, die Herausforderungen bei der (Eigen-)Herstellung pharmazeutischer Produkte innerhalb der Bundeswehr, bis zum Truppenfachlehrer für Wehrpharmazie und dessen Aufgaben an der Sanitätsakademie der Bundeswehr. Vor dem Hintergrund der vergangenen Coronapandemie wird zusätzlich auf die Bedeutung der Qualitätskontrolle von Arzneimitteln – hier anhand von Schutzmasken – sowie auf Unterstützungsleistungen des Arzneimittelüberwachungsbeauftragten der Bundeswehr für den Sanitätsdienst der Bundeswehr und das zivile Gesundheitssystem während dieser fordernden Zeit eingegangen.

Mit Auflösung der Sanitätskommandos und der sich anschließenden Aufstellung zweier Fähigkeitskommandos durchlief der Sanitätsdienst der Bundeswehr vor zehn Jahren seine letzte große strukturelle Transformation. Zeit also, das Kommando

Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung in Diez wieder einmal näher vorzustellen. Neben einem Gespräch mit Generalstabsarzt Dr. Kalinowski über die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen werden in einzelnen Artikeln die Struktur der Kommandobehörde, der Versorgungsumfang und die besonderen Facetten der unentgeltlichen truppenärztlichen Versorgung sowie die Aufgaben des Beauftragten für Integrierte Versorgung und Fachaufgaben im Diezer Kommando vorgestellt. Natürlich darf dabei auch ein Blick in die Zukunft nicht fehlen, die ganz im Zeichen der notwendigen Digitalisierung, aber auch der Rehabilitation von Langzeiterkrankten steht.

Den Abschluss des redaktionellen Teils dieses Quartalsheftes bilden Beiträge zu ganz verschiedenen Themen. Ausnahmsweise finden Sie in diesem Abschnitt ein zusätzliches Interview. Die Zuruhesetzung von Generalstabsarzt Dr. Schoeps haben wir zum Anlass genommen, uns mit ihm über seine lange und bewegte militärische Karriere, aber auch seine Pläne für die weitere Wahlperiode als Präsident der Deutschen Gesellschaft für Wehrmedizin und Wehrpharmazie zu unterhalten.

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern eine anregende und aufschlussreiche Lektüre und verbleibe mit kameradschaftlichen und kollegialen Grüßen!

Ihr

Dr. Dr. André Müllerschön  
Oberfeldarzt und Chefredakteur

cobas®

Roche

Weniger Komplexität.  
Ganz unkompliziert.

Mit Roche Molecular Work Area.

[roche.de/mwa](https://roche.de/mwa)

## „Wir müssen in der Regionalität robuster werden!“

Interview mit Generalstabsarzt Dr. Armin Kalinowski, Kommandeur des Kommandos Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung

**WM:** Sehr geehrter Herr Generalarzt, das Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung feiert dieses Jahr seinen zehnten Geburtstag. Wie würden Sie einem Interessierten außerhalb des Systems Bundeswehr die Aufgaben Ihres Kommandobereiches beschreiben?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Wenn man es ganz einfach sagt, organisieren wir die ambulante Medizin der Bundeswehr. Dabei geht es aber um viel mehr – weit über eine vergleichbare zivile hausärztliche Versorgung hinaus. Getreu unserem Motto „Vor Ort für Dich“ steht eine umfassende ambulante medizinische Betreuung im Fokus, egal ob im Einsatz, bei Übungen oder im Grundbetrieb. Wir wollen nah an den Menschen sein und ihre Einsatzfähigkeit sicherstellen.



Generalstabsarzt Dr. Armin Kalinowski, Kommandeur des Kommandos Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung, im Gespräch mit dem Chefredakteur der Wehrmedizin und Wehrpharmazie, Oberfeldarzt Dr. Dr. Müllerschön, und der Verlegerin, Frau Lange

**WM:** Von Zeit zu Zeit wird kolportiert, dass die medizinische Versorgung in der Fläche bzw. an kleineren Standorten nahezu ausschließlich durch das Abstützen auf Vertragsärzte oder das zivile Gesundheitssystem sichergestellt werden kann. Wie sieht die Situation in der Gesamtheit tatsächlich aus? Gibt es signifikante regionale Unterschiede?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Trotz eines Besetzungsgrades von derzeit über 80 % im Bereich der Sanitätsoffiziere haben wir ein erhebliches Verfügbarkeitsproblem. Aus verschiedensten Gründen sind vor Ort oft nur 55–60 % anwesend. Zur Lösung dieser Herausforderung ist es u. a. notwendig, die vorhandenen Bemessungsschlüssel anzupassen, da die jetzigen – ursprünglich aus den 1990er Jahren stammend – in der letzten Strukturreform lediglich modifiziert wurden. Unabhängig davon versorgen wir derzeit immer noch etwa 97 % der Patienten direkt in unseren Einrichtungen. Natürlich müssen wir dabei zur Unterstützung auf beauftragte Ärzte, d. h. zivile Hausärzte sowie Vertragsärzte zurückgreifen. Hier taucht ein weiteres Problem auf: Seit mehreren Jahren konnten wir aus rechtlichen Gründen keine neuen Verträge abschließen, um neue Vertragsärzte zu gewinnen. Die Bundeswehr ist häufig in ländlichen Regionen stationiert, während das Personal lieber in Metropolen wohnen möchte. Dies führt dazu, dass Patienten nicht da behandelt werden, wo sie stationiert sind, sondern wo sie wohnen. Der Standortärztliche Dienst wird zunehmend relevanter.

**WM:** Seit einigen Jahren scheint der Anteil der in Teilzeit arbeitenden Sanitätsoffiziere immer weiter zu steigen. Mit welchen Maßnahmen wird versucht, die truppenärztliche Versorgung auf weiterhin hohem Niveau sicherzustellen?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Insgesamt hat der ärztliche Beruf leider deutlich an Attraktivität verloren – dass muss sich generell

ändern! Derzeit sind 152 von 700 Sanitätsoffizieren in Teil- und 103 in Elternzeit. Beim Assistenzpersonal 257 von 1124. Auffangen können wir diese Ausfälle mit Hilfe unserer 26 Kompensationsdienstposten nur sehr bedingt. Zusätzlich anstehende, sich aus der sicherheitspolitischen Lage ergebende Aufgaben (Stichwort Division 2025) sind ohne sinnvolle Priorisierung oder adäquate Besetzung von Dienstposten kaum noch leistbar. Wir brauchen für diesen Bereich definitiv auch eine Zeitenwende. Bei dem Assistenzpersonal ist es zum Teil noch schwieriger, weil deren Dienstposten sehr häufig als Schlüsselverwendung ausgebracht sind, die es nur einmal gibt, z. B. Funktionsdiagnostiker. Wenn die- oder derjenige fehlt, geht nichts voran! Da ist der Sanitätsdienst nicht robust genug ausgestattet.

**WM:** Auch in regionalen Strukturen sind Facharztstandposten ausgebracht. Wie stellt sich hier das Bild dar? Können alle Dienstposten entsprechend besetzt werden?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** In unseren Einrichtungen haben wir Facharztstandard, der Besetzungsgrad ist derzeit gut. Beispielsweise sind 297 von 329 Dienstposten Facharzt für Allgemeinmedizin besetzt. Diese sind breit weitergebildet, u. a. in der Chiropraxie oder ähnlichen Zusatzqualifikationen. All dies brauchen wir auch, um die Einsatzfähigkeit der Truppe aufrechtzuerhalten. Da sind wir meines Erachtens stärker als das zivile System. Durch die konsequente Weiterbildung mache ich mir hier auch im Hinblick auf die Zukunft keine Sorgen. Schwieriger ist es in sonstigen fachärztlichen Disziplinen, beispielsweise im Bereich der Augenheilkunde, wo der Bedarf an Routineuntersuchungen sehr hoch ist, aber leider immer wieder auf die Untersuchungsstellen der Krankenhäuser zurückgegriffen werden muss. Ein weiterer Punkt ist die psychotherapeutische Versorgung, welche aufgrund des hohen Bedarfs mit Nachdruck weiter ausgebaut wird.

**WM:** Im Gesundheitssektor fehlen Medizinische Fachangestellte scheinbar an allen Ecken. Wie ist die Stellenbesetzung in den Regionalen Sanitätseinrichtungen? Was wird hier getan, um die Situation zu entspannen?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Im Grunde gilt für das Assistenzpersonal das Gleiche wie für die Sanitätsoffiziere. Neben einer rein formal guten Besetzung haben wir eine deutlich reduzierte Verfügbarkeit – sogar noch etwas geringer als bei den Sanitätsoffizieren. Besonders betroffen ist mit teilweise unter 50 % hierbei die Zahnmedizin. Auch hier versuchen wir durch Prozessänderungen und Anpassung der Personalgestaltung gegenzusteuern. Insgesamt sind wir nicht robust genug ausgebracht. Ergänzend sind die Kompaniefeldweibel zu erwähnen, die alle zusätzliche Fachaufgaben haben und sich somit nicht immer auf ihre Innendienstaufgaben fokussieren können. Gerade in den Versorgungszentren ohne eigenen Verwaltungsapparat ist dies sehr belastend. Dies muss angepackt werden. Die Regeneration von Assistenzpersonal gestaltet sich schwieriger als bei den Sanitätsoffizieren, wobei wir von den Rahmenbedingungen her durchaus attraktiv sind. An den neu auszubringenden gut 1 000 Dienstposten (überwiegend Notfallsanitäter) wird sich zeigen, ob wir den Bedarf auch über den zivilen Markt decken können.

**WM:** Kommen wir zum Bereich Material. Wie bewerten Sie die Ausstattung der querschnittlichen Regionalen Sanitätseinrichtungen? Gibt es aktuelle Beschaffungsvorhaben?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Die materielle Ausstattung ist vorzüglich und ist deutlich besser als eine durchschnittliche allgemeinmedizinische Praxis. Das ganze Material wird darüber hinaus dauerhaft regeneriert. Natürlich würde ich mir wünschen, manchmal über eine Umlaufreserve zu verfügen, um den Ausfall oder die Wartung eines Gerätes zu kompensieren. Bei den großen Beschaffungsvorhaben ist das digitale Röntgen in der Zahnmedizin zu nennen. Die flächendeckende Ausstattung läuft, auch wenn es bis zum Abschluss noch etwas dauern wird. Unsere Mitarbeiter wissen, dass die materielle Ausstattung unserer Einrichtungen sehr gut ist – und u. a. deswegen arbeiten sie auch gerne bei uns.

Bei den Fahrzeugen und Rettungsstationen der Sanitätsstaffeln Einsatz hingegen besteht ein deutliches Delta zwischen vorhandenem Material und tatsächlichem Bedarf.

**WM:** Im Zuge der Diskussionen um das Bundeswehr-Sondervermögen wurde immer wieder über einen gewissen Investitionsstau innerhalb der Streitkräfte berichtet. Wie sieht es in diesem Zusammenhang in den Regionalen Sanitätseinrichtungen – auch im Hinblick auf die genutzte Infrastruktur – aus? Stehen Baumaßnahmen – möglicherweise sogar Neubauten – an oder laufen bereits? Wie wird in einem solchen Fall die medizinische Versorgung sichergestellt?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Unsere Einrichtungen sind teilweise schon recht alt, keine Frage. Da hat sich schon ein spürbarer Stau gebildet. Aktuell laufen 111 Baumaßnahmen mit einem Volumen von über 500 Mio. Euro. Problematisch sind die Laufzeiten der Maßnahmen, auf Änderungen gesetzlicher Vorgaben oder von Stationierungsentscheidungen kann kaum reagiert werden. Die Planungs- und die Herstellungszyklen im Infrastrukturprozess sind nach wie vor sehr, sehr langsam. Auch hier bedarf es dringend einer Zeitenwende. In ganz wenigen Fällen müssen wir auf zivile Infrastruktur zurückgreifen. Es gilt derzeit, mit dem zurechtzukommen, was wir haben. Wo Einrichtungen aus zwingenden Gründen geschlossen werden, müssen die Patienten auf andere – zum Teil mehr als 30 km entfernte – ausweichen. Gerade an Ausbildungsstandorten ist dies sehr unglücklich.

**WM:** Stichwort Digitalisierung. Mit dem System ITU-RegSan hat unter anderem die digitale Dokumentation in den regionalen Sanitätseinrichtungen Einzug gehalten. Wie sind die bisherigen Erfahrungswerte? Hat es sich bewährt? Was würden Sie sich in einem nächsten Ausbauschritt als zusätzliche Komponente wünschen?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Der Roll-out ist mehr oder weniger abgeschlossen. Leider hatten wir aus Ressourcenmangel keine echte Einführungsorganisation. Gleichwohl ist die ITU-RegSan ein Meilenstein. Es handelt sich um ein Rüstungsprojekt, was, sofern diese Fähigkeit weiter ausgebaut wird, enorm hilft. Derzeit haben wir eine Anfangsbefähigung, worauf weitere Module oder Verbesserungen aufbauen. Ziele müssen letztlich die elektronische Gesundheitsakte und die wissenschaftliche Auswertung erhobener Daten sein. Der zweite Aspekt ist die Praxisorganisation, die bei uns immer noch defizitär ist. Das System wird zeitnah dahingehend ausgebaut und optimiert. Um es etwas bildlich auszudrücken: Im Bereich der IT haben wir auf einem sehr holprigen Weg angefangen, sind jetzt in der Spur und kommen hoffentlich bald auf die Autobahn.



H. Lange, GenStArzt Dr. A. Kalinowski, OFArzt Dr. Dr. A. Müllerschön (v. l. n. r.)

(alle Abb.: Bundeswehr/Joyce Schmidt)

## „Wir müssen in der Regionalität robuster werden!“

**WM:** Eine abschließende Frage zu den Strukturen Ihres Verantwortungsbereiches. Ihnen unterstehen direkt die Leiter der Sanitätsunterstützungszentren, die wiederum für die Sicherstellung der unentgeltlichen truppenärztlichen Versorgung in ihren jeweiligen regionalen Zuständigkeitsbereichen verantwortlich sind und die Sanitätsversorgungszentren mit einem Stab auch von gewissen administrativen Aufgaben entlasten sollen. Haben sich diese Strukturen bewährt? War es richtig, bestimmte Stabselemente – zum Beispiel S1 oder S4 – ausschließlich in den Sanitätsunterstützungszentren zu bündeln?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Die Entwicklung des Sanitätsdienstes war geprägt von Ressourcenreduktion. Der resultierende Ressourcenmangel mündet immer wieder in mangelnder Robustheit, gerade in der Regionalität, auch wenn sich das Streichen von Verwaltungselementen in den Sanitätsversorgungszentren grundsätzlich bewährt hat. Natürlich sind wir dadurch in den Führungsgrundgebieten 1 bis 6 nicht durchhaltefähig, woraus ab und zu Probleme resultieren. Persönlich hätte ich gerne überall einen „Vollzeitspieß“, der administrative Vorgänge adäquat aufbereitet und weiterleitet. Eine weitere Herausforderung ist die noch limitierte, aber durch die Konzentration auf Landes- und Bündnisverteidigung zukünftig geforderte intensiviertere Beratungsmöglichkeit der Truppe durch die Regionalen Sanitätseinrichtungen. Zum Teil sind wir räumlich, manchmal auch vom Denken her zu weit auseinander. Gerade die Division 2025 mit ihrem notwendigen Kohäsionserfordernis verlangt nach neuen Beratungsstrukturen, die demnächst zwar ausgebracht werden, aber für die wir initial nicht ausreichend Personal haben. Mit der zukünftigen Aufstellung von Sanitätszentren, bei denen die Führung der Staffeln und der Versorgungszentren in einer Hand liegt, werden wir die Kohäsion mit der Truppe deutlich verbessern.

**WM:** Derzeit läuft die Überprüfung des humanmedizinischen Bereiches durch den Bundesrechnungshof. Gibt es bereits eine Art Zwischenbericht? Ist die unentgeltliche truppenärztliche Versorgung so wie wir sie kennen möglicherweise ein Auslaufmodell?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Die unentgeltliche truppenärztliche Versorgung als zwingende Grundlage für die Einsatzfähigkeit der Streitkräfte steht derzeit nicht zur Disposition. Sie ist im Sozialgesetzbuch V verankert und ist im Hinblick auf die hohe Qualität „angemessen“ ausgestaltet, Fokus ist immer die Einsatzbereitschaft der Soldatinnen und Soldaten. Als Revisionsbehörde ist der Bundesrechnungshof verpflichtet, bestehende Strukturen zu überprüfen und das ist auch gut so. Es besteht immer die Gefahr, dass man mit der Zeit ein bisschen betriebsblind wird. Daher sehe ich diesen Vorgang als eine Möglichkeit der Selbstoptimierung unserer eigenen Strukturen und Prozesse. Der letztjährige Bericht über den Fachbereich Zahnmedizin hat eine unglaubliche Dynamik ausgelöst, junge Leute diskutieren ihre Strukturen und schauen, was man verändern, was optimiert werden kann. Für die Humanmedizin liegen uns noch keine Ergebnisse vor. Gleichwohl sind positive Signale und Impulse erkennbar, gerade im Hinblick auf die Reha-Stützpunkte in Facharztzentren.

**WM:** Der russische Überfall auf die Ukraine bedeutete eine Zäsur in der bisherigen Verteidigungspolitik, ein möglicher Bündnisfall ist so real wie seit Jahren nicht mehr. Die NATO plant, ihre Ostflanke gezielt mit multinationalen Truppen zu verstärken, wobei der Sani-

tätsdienst der auf das Personal der Regionalen Sanitätseinrichtungen zu? Muss möglicherweise die medizinische Versorgung im Grundbetrieb eingeschränkt werden, um Personal für die Landes- oder Bündnisverteidigung freizusetzen? Was können Sie uns zu aktuellen Planungen sagen?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Der Sanitätsdienst war bis vor kurzem nahezu ausschließlich auf internationales Krisenmanagement ausgerichtet. Die Landes- und Bündnisverteidigung, auch wenn im Weißbuch 2016 thematisiert, lag nicht in unserem Fokus. Derzeit sind wir mitten in den Verhandlungen unserer Strukturen im Hinblick auf die Division 2025. Hier ist eine Annäherung an die Strukturen der Truppe notwendig, wir müssen näher zusammenrücken, müssen wieder mehr Ansprechpartner und Berater für Kommandeure sein. Dabei darf die Qualität der medizinischen Versorgung nicht abnehmen, was bei der fehlenden Personalressource eine Herausforderung darstellt. Möglicher Lösungsansatz ist die noch engere Zusammenarbeit mit den Kassenärztlichen Vereinigungen und den BG Kliniken. Eine funktionierende Rolle 1 bzw. der truppen(zahn-)ärztliche Dienst ist für eine durchhaltefähige Armee unverzichtbar. In den Bundeswehrkrankenhäusern ist es noch dramatischer, da im Falle des Falles das Fachpersonal in den Einsatz geht. Wie ersetzen wir es? Wir wissen es noch nicht in Gänze. Eine erste wichtige Entscheidung sind die 500 zeitnah zu besetzenden Dienstposten im Bereich der Sanitätsstaffeln Einsatz, die wir dann auch verstetigen müssen. Parallel benötigen wir ein angepasstes Berufsbild und –verständnis. Junge Leute, die wir in unser System holen, müssen verstehen, dass wir nicht nur Medizin machen müssen, sondern unsere Arbeit auch mit Gefahren für Leib und Leben verbunden sein kann.

**WM:** Zum Abschluss noch zwei persönliche Fragen. Wo sehen Sie die zukünftigen größten Herausforderungen für die Regionalen Sanitätseinrichtungen? Welche Schwerpunkte stehen zurzeit noch auf Ihrer Agenda?

**GenStArzt Dr. Kalinowski:** Die größte Herausforderung ist die personelle Durchhaltefähigkeit, da muss was passieren, hier müssen wir robuster werden und wir benötigen ein angepasstes Mindset. Die Menschen müssen wissen, warum sie bei uns sind. Sie müssen weg von der reinen Kuration oder der reinen Selbstverwirklichung hin zu mehr Unterstützung der Streitkräfte. Die Digitalisierung müssen wir beschleunigen und robust machen, sie muss uns unterstützen und nicht gängeln – hier sind wir auf einem guten Weg. Ziel muss die elektronische Gesundheitsakte sowie die wissenschaftliche anonyme und datenschutzkonforme Auswertung von Daten bleiben. Wir müssen wissen, was Soldaten krank macht und wie wir deren Gesundheit insgesamt schützen können. Dazu ist es zwingend notwendig, dass die Krankenhäuser und die Regionalität im Sinne eines „Burden Sharing“ in der Versorgung, in der Fläche und in den Zentren noch näher zusammenrücken. Wir bleiben das größte Kommando mit einer großen Vielfalt, was zwar eine tägliche Herausforderung darstellt, zugleich aber auch hohe Berufszufriedenheit macht. Auch die Unterstützungszentren sind nicht uniform, sondern verfügen über ganz unterschiedliche Truppenstrukturen mit unterschiedlichen Befähigungen. Bei allen Ressourcenproblemen und der hohen Dynamik bietet die regionale Versorgung tolle Arbeitsplätze und Entwicklungsmöglichkeiten – langweilig wird es nicht!

**WM:** Herr Generalarzt, wir bedanken uns für das Gespräch! ■



## Pharmazie in der Bundeswehr

A. Krappitz, T. Hussenether<sup>1</sup>

Die Pharmazie bildet ebenso wie die Sanitätsmateriallogistik und die Lebensmittelchemie eine der drei „Säulen“ der Wehrpharmazie. Neben der Anpassung pharmazeutischer Anteile des Sanitätsdienstes der Bundeswehr an die Ausrichtung auf die Landes- und Bündnisverteidigung bestimmen insbesondere die krisenhaften Entwicklungen der vergangenen Jahre und deren Auswirkungen das Handeln in diesem so wichtigen Bereich. Wie in vielen anderen Gebieten auch, stand hier allem voran die Coronapandemie im Mittelpunkt. Selbstverständlich bleibt dabei stets auch der sich rasant entwickelnde wissenschaftliche und technische Fortschritt im Fokus. Mit den nachfolgenden Artikeln möchten wir Sie mit aktuellen Schwerpunktthemen in die Welt der Pharmazie in der Bundeswehr entführen und hierbei auch einen Eindruck von dem vermitteln, was in nächster Zeit zu erwarten ist.

Im Rahmen der fachlichen Gesamtverantwortung des Leitenden Apothekers der Bundeswehr für die Wehrpharmazie obliegt dem Leiter des Referates V 1 im Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr, welches wir Ihnen mit einem der nachfolgenden Artikel näher vorstellen möchten, die fachliche Führung in der Pharmazie. Diese umfasst mannigfaltige Aufgabenfelder, die von der Beratung medizinischen Fachpersonals bei der Arzneimitteltherapie und der sachgerechten Anwendung von Medizinprodukten über die Herstellung und Prüfung der Qualität pharmazeutischer Produkte bis hin zur Erbringung spezieller (klinisch-)pharmazeutischer Dienstleistungen, wie z. B. dem Medikationsmanagement oder der Beteiligung am Antibiotic Stewardship, reichen. Darüber hinaus besteht im Rahmen der sogenannten Eigenvollzugskompetenz ein gesetzlicher Auftrag zur öffentlich-rechtlichen Überwachung inklusive der Untersuchung und Begutachtung amtlicher Proben.

Die Umsetzung des Ansatzes für einen geschlossenen Medikationsmanagementprozess, das sogenannte „Closed Loop Medication Management“ (CLMM) prägt seit einigen Jahren wesentlich die Weiterentwicklung der klinischen Pharmazie. Dabei wird im Kern das Ziel einer wirksamen und sicheren Arzneimitteltherapie aller Patientinnen und Patienten im Krankenhaus verfolgt. Ein elektronisches Verordnungssystem, Apothekerinnen und Apotheker auf Station und die patientenindividuelle Verblisterung bilden elementare Bausteine des CLMM. Mit der Inbetriebnahme eines Verblisterungsautomaten in der Apotheke des Bundeswehrkrankenhauses (BwKrh) Hamburg soll in naher Zukunft im ersten der vier BwKrh ein wesentlicher Schritt hin zu einem geschlossenen Medikationsmanagementprozess gegangen werden.

Nicht nur im Apothekenbetrieb stellt die Herstellung pharmazeutischer Produkte, insbesondere von Arzneimitteln, eine Kernkompetenz des Apothekerberufes dar. Die Fähigkeit zur Großherstellung über den apothekenüblichen Maßstab hinaus in der Bundeswehr zu festigen und ausreichend zu dimensionieren, gewinnt gerade vor dem Hintergrund zunehmender Lieferausfälle auch bei bislang jederzeit sicher verfügbar geglaubten Produkten, zunehmend an Bedeutung. Ein erster wichtiger Schritt in diese Richtung ist die Etablierung eigener Produktionsmöglichkeiten für Autoinjektoren mit hoher wehrmedizinischer Relevanz, wie zum

Beispiel die für die Selbst- und Kameradenhilfe vorgesehenen Morphin- und Atropin-Autoinjektoren. Hierzu wird aktuell der Herstellungsbereich für sterile Arzneimittel in der Apotheke des BwKrh Ulm mit umfangreichen Umbaumaßnahmen ertüchtigt. Unterstützt wird die Herstellung tatkräftig durch die Abteilung C im Zentralen Institut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr in Garching-Hochbrück. Mit Stabilitätsuntersuchungen und der analytischen Methodenentwicklung bildet diese ein wichtiges Bindeglied zwischen der Produktion und der Qualitätskontrolle von Arzneimitteln. Das Aufgabenspektrum der Abteilung reicht jedoch weit darüber hinaus. Beispielhaft genannt sei hier die Untersuchung von Masken zum Schutz vor einer Infektionsübertragung mit Fokus auf das Coronavirus. Entsprechende Möglichkeiten wurden bereits in der frühen Pandemiephase in der Laborgruppe Medizinprodukteuntersuchung etabliert. Sie liefern wertvolle Ergebnisse über die Qualität und Wirksamkeit dieser Masken mit Blick auf eine Bewertung der Anwendungssicherheit und auf weitere Beschaffungen.

Als „Akteur im Hintergrund“ bei der Bewältigung der COVID-19-Pandemie bezeichnet sich der Arzneimittelüberwachungsbeauftragte der Bundeswehr selbst. Dabei kam ihm eine sehr bedeutsame Rolle zu. So hat er für die Arzneimittel- und Medizinprodukteversorgung innerhalb der gesetzlich vorgegebenen Grenzen mit vorausschauendem Handeln vieles möglich gemacht, und das nicht nur für die Soldatinnen und Soldaten. Die zügige Inbetriebnahme des zur COVID-19-Impfstoffdistribution im Versorgungs- und Instandsetzungszentrum Sanitätsmaterial Quakenbrück eingerichteten pharmazeutischen Großhandels ist nicht zuletzt dem beherzten Mitwirken des Arzneimittelüberwachungsbeauftragten der Bundeswehr als zuständiger Behörde im Sinne des Arzneimittelgesetzes zu verdanken. Als zentraler nationaler Logistikhub erfolgte von dort über nahezu eineinhalb Jahre die Impfstoffverteilung für die Gesamtbevölkerung in Deutschland.

Schließlich soll auch die Sanitätsakademie der Bundeswehr mit dem Truppenfachlehrer Wehrpharmazie nicht unerwähnt bleiben. Die an dieser Ausbildungseinrichtung durchgeführten Fachlehrgänge garantieren dem Sanitätsdienst der Bundeswehr hervorragend qualifiziertes und gut auf die militärischen Berufsspezifika vorbereitetes pharmazeutisches Personal. Dabei bildet der Lehrgang „Arzneimittelherstellung im Einsatz“, der im Spätsommer vergangenen Jahres nach coronabedingter „Zwangspause“ erstmals wieder durchgeführt wurde, sicherlich ein besonderes Highlight.

Mit diesem kurzen Überblick hoffen wir Ihr Interesse an den nachfolgenden Fachbeiträgen geweckt zu haben und wünschen Ihnen viel Spaß bei der Lektüre. ■

---

*Für die Verfasser:*

*Oberstapotheker Arne Krappitz*

*Leitender Apotheker der Bundeswehr*

*Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr*

*Von-Kuhl-Straße 50*

*56070 Koblenz*

*E-Mail: ArneKrappitz@bundeswehr.org*

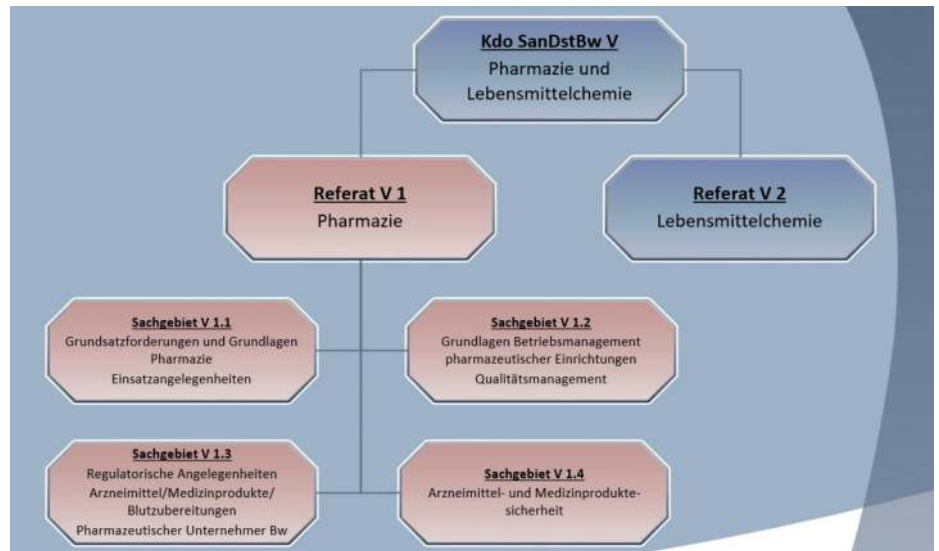
<sup>1</sup> Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr

# Das Referat V 1 – pharmazeutisch-fachliche Kompetenz in allen Facetten

T. Hussenether, P. Langer, C. Röseler<sup>1</sup>

## Einführung

Die Unterabteilung V – Pharmazie und Lebensmittelchemie – im Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr (Kdo SanDstBw) wird in Personalunion vom Leitenden Apotheker der Bundeswehr geführt und untergliedert sich in die beiden Referate V 1 – Pharmazie und V 2 – Lebensmittelchemie. Sie berät den Stab des Kommandos und den unterstellten Bereich in Fragen der praktischen und wissenschaftlichen Pharmazie und Lebensmittelchemie. Darüber hinaus bildet sie in diesen Gebieten auf der ersten nachgeordneten Ebene den fachlichen „Arbeitsmuskel“ für das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg), insbesondere für die ministeriellen Referate der Referatsgruppe Führung Streitkräfte Sanität.



Gliederung des Referates V 1

Wie sich aus seiner Bezeichnung unschwer ableiten lässt, stehen im Referat V 1 die Belange der Pharmazie, die neben der Sanitätsmateriallogistik und der Lebensmittelchemie eine der drei Säulen der Wehrpharmazie darstellt, in allen Facetten im Mittelpunkt der täglichen Arbeit. In den vier Sachgebieten werden dabei mannigfaltige pharmazeutisch-fachliche Aufgaben wahrgenommen. Das Spektrum reicht von der Umsetzung der rechtlichen Vorgaben des Arzneimittel-, Apotheken-, Betäubungsmittel- und Medizinprodukterechts für den Bereich der Bundeswehr, über die Festlegung fachlicher Vorgaben für die öffentlich-rechtliche Überwachung entsprechend einer zivilen Oberbehörde, die Qualitätssicherung in pharmazeutischen Einrichtungen bis hin zur Sicherstellung der Arzneimittel- und Medizinproduktesicherheit mit übergeordneten Funktionen. In Angelegenheiten der Sicherheit von Arzneimitteln und Medizinprodukten ist das Referat auch zentrale Kontaktstelle zu den Bundesoberbehörden im Gesundheitsressort.

Besondere Aufgaben für das Referat V 1 ergeben sich zudem für die Eigenherstellung von insbesondere Arzneimitteln in der Bundeswehr und der Wahrnehmung der Funktion des Pharmazeutischen Unternehmers. Hier besteht eine Schnittstelle zu logistischen Prozessen, die sich im besonderen Maße in den ohnehin bestehenden engen Arbeitsbeziehungen des Fachreferates zu der für die Sanitätsmateriallogistik zuständigen Unterabteilung X im Kdo SanDstBw bemerkbar macht. Dieser Beitrag bietet einen Überblick über die vielschichtigen Aufgaben sowie aktuelle und fortwährende Arbeitsschwerpunkte.

## Die Sachgebiete V 1.1 und V 1.2 – Pharmazeutischer Grundsatz, Öffentlich-rechtliche Aufgaben, Qualitätsmanagement

Im Sachgebiet V 1.1 werden für das Teilgebiet Pharmazie fachliche Grundlagen erarbeitet, Angelegenheiten der Weiterentwicklung, Standardisierung, Ausbildung sowie der internationalen

Zusammenarbeit bearbeitet und darüber hinaus fachliche Vorgaben zur Wahrnehmung öffentlich-rechtlicher Aufgaben herausgegeben. So sind im Rahmen der sogenannten Eigenvollzugskompetenz im Auftrag des BMVg für den Bereich der Bundeswehr Festlegungen zur Durchführung der Bestimmungen des Arzneimittel-, Apotheken- und Betäubungsmittelgesetzes sowie des Medizinprodukterechts in Form von Allgemeinen Regelungen zu treffen. Zur Gewährleistung rechtskonformen Handelns in diesen Rechtsgebieten im Inland sowie im Einsatz obliegt dem Sachgebiet V 1.1 die fachliche Führung des in der Überwachungsstelle für öffentlich-rechtliche Aufgaben des Sanitätsdienstes der Bundeswehr Süd ausgebrachten Arzneimittelüberwachungsbeauftragten der Bundeswehr. Eine entsprechende Führungsverantwortung besteht zudem für die Abteilung C des Zentralen Institutes des Sanitätsdienstes der Bundeswehr in München mit dem Ziel, die für den Gesundheitsschutz der Angehörigen der Bundeswehr erforderlichen pharmazeutischen Untersuchungsleistungen sicherzustellen.

Fachliche Vorgaben für durch die Sanitätsakademie der Bundeswehr durchgeführte Lehrgänge für pharmazeutisches Personal gehören ebenso in das Spektrum des Sachgebietes wie Stellungnahmen zu Vorhaben der wehrmedizinischen Forschung mit pharmazeutischem Bezug und deren anschließende fachliche Begleitung. In diesen Tätigkeitsfeldern bildeten die Wiederaufnahme des Lehrgangs „Arzneimittelherstellung im Einsatz“, bei dem in einer Übungsapothek unter Einsatzbedingungen die Herstellung von pharmazeutischen Produkten ausgebildet wird, nach coronabedingter Zwangspause und mit Verlegung des Ausbildungsortes von Quakenbrück nach München sowie die Überführung weiterer Lehrgänge in das neue System der „Kompetenzorientierten Ausbildung“ Arbeitsschwerpunkte im vergangenen Jahr.

Kernaufgabe des Sachgebietes V 1.2 ist die Koordinierung der Einrichtung und des Betriebs von Qualitätsmanagementsystemen in pharmazeutischen Versorgungs-, Überwachungs- und Untersuchungseinrichtungen, einschließlich deren Auditierung sowie Zertifizierung/Akkreditierung.

<sup>1</sup> Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr



Einschlägige pharmazeutische Rechtswerke  
(alle Abb.: Bundeswehr/Kdo SanDstBw)

### Herstellung für den besonderen Auftrag der Bundeswehr – Sachgebiet V 1.3

Die Umsetzung rechtlicher sowie fachlicher Rahmenbedingungen für die Herstellung von Arzneimitteln, Medizinprodukten und anderen pharmazeutischen Produkten, die unter dem Namen des Kdo SanDstBw in den Verkehr gebracht werden sollen, erfolgt im Sachgebiet V 1.3. Die Herstellung umfasst dabei in erster Linie Arzneimittel, die eine hohe Relevanz für die wehrmedizinische

Einsatzversorgung besitzen. Neben Arzneimitteln mit chemisch definierten Wirkstoffen spielen hier auch Blutprodukte wie Erythrozytenkonzentrate und gefrorenes Frischplasma eine bedeutende Rolle. Die Verantwortung des Pharmazeutischen Unternehmers liegt dabei in der Festlegung der für eine sichere Anwendung dieser Arzneimittel erforderlichen Qualitätskriterien sowie im Nachweis der Wirksamkeit und Unbedenklichkeit mit den Zulassungsunterlagen, die bei den zuständigen Bundesoberbehörden, dem Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte bzw. dem Paul-Ehrlich-Institut, einzureichen sind.

Zusätzliche Aufgaben entstehen aus der Wahrnehmung der Pflichten als Inhaber der behördlichen Herstellungserlaubnis nach § 13 Arzneimittelgesetz für die beiden Produktionsstätten, die Bundeswehrkrankenhausepotheke (BwKrHsApotheke) Ulm und die Abteilung XXII (Transfusionsmedizin und Hämotherapie) im Bundeswehrzentral Krankenhaus Koblenz (Blutspendedienst der Bundeswehr). Dabei steht der Pharmazeutische Unternehmer der Bundeswehr bei beiden Einrichtungen vor beachtlichen Herausforderungen. Sich zügig ändernde rechtliche Vorgaben erfordern eine permanente Überprüfung und Anpassung der eigenen Verfahren. Darüber hinaus wird die BwKrHsApotheke Ulm derzeit für die künftige Autoinjektor-Herstellung ertüchtigt, was abgesehen von den umfangreichen Infrastrukturmaßnahmen und der Beschaffung neuer Maschinen, auch für die Erfüllung der regulatorischen Voraussetzungen in größerem Maßstab Kapazitäten bindet. Hierauf wird in einem weiteren Artikel in diesem Heft näher eingegangen.

Nicht nur einfach.  
Einfach genial.

# Savanna<sup>®</sup>

Echte „Sample to Result“  
Multiplex RT-PCR  
in unter 25 Minuten.



ERFAHREN  
SIE HIER  
MEHR

 QuidelOrtho<sup>®</sup>



Sample-in,  
Result-out.

Die demographische Entwicklung mit bundesweit sinkenden Spenderzahlen bei gleichzeitig steigendem Verbrauch und ein im Falle der Landes- und Bündnisverteidigung zu erwartender außerordentlich hoher Bedarf bilden wesentliche Rahmenbedingungen für die Weiterentwicklung der Eigenherstellung von Blutprodukten. Neben der Bildung einer robusten Fähigkeit zur Gewinnung und Verarbeitung größerer Mengen Spendeblood für den Krisenfall kommt hier auch der Forschung an und Weiterentwicklung von Blutprodukten unter wehrmedizinischen Aspekten ein sehr hoher Stellenwert zu. Ein Beispiel hierfür ist die Verlängerung der Haltbarkeit zellulärer Blutprodukte durch Tiefkühlung (Kryokonservierung). Dadurch soll mittelfristig ermöglicht werden, eine größere Anzahl von Blutkonserven der besonders relevanten Blutgruppen für die Einsatzversorgung bereithalten zu können. Im Bereich der Blutspende und Herstellung von Blutprodukten ist eine kontinuierliche, enge fachliche Abstimmung zwischen den Unterabteilungen II (Wehrmedizin, Humanmedizin) und V von großer Bedeutung.

In den letzten Jahren zeigen sich in Deutschland und Europa in zunehmendem Maße Lieferschwierigkeiten bis hin zu Versorgungsmangellagen bei Arzneimitteln, die bislang in ausreichender Menge sicher marktverfügbar geglaubt wurden. Die Ursachen hierfür sind vielfältig. Ein wesentlicher Grund findet sich in der Globalisierung mit Zentralisierung der Wirkstoffherstellung auf wenige, zumeist in China und Indien ansässige Unternehmen und die dadurch resultierenden Abhängigkeiten. Krisensituationen wie die Coronapandemie mit unerwartet hohem Verbrauch und eine zu geringe Flexibilität für eine kurzfristige bedarfsorientierte Anpassung der Produktionsplanungen der Pharmaindustrie haben das Bewusstsein für die teilweise sehr fragilen Lieferketten deutlich geschärft. Vor diesem Hintergrund wird die Weiterentwicklung der pharmazeutischen Großherstellung in der Bundeswehr geplant. Eine ausreichende Dimensionierung der eigenen Herstellungsfähigkeiten zur nachhaltigen Bereitstellung wehrmedizinisch besonders relevanter Produkte soll effektiv zur Sicherstellung der Einsatzfähigkeit der Bundeswehr beitragen und bildet das vorrangige Ziel der Planungen. Bei den Betrachtungen werden aber auch Möglichkeiten zur Unterstützung des zivilen Gesundheitssystems und von Partnerationen nicht außer Acht gelassen. Mit einer unter der Federführung des Referats V 1 im Kdo SanDstBw erstellten Projektskizze wurde der Grundstein für die nächsten Entwicklungsschritte gelegt, die es zielgerichtet fortzuführen gilt.

### Der Sicherheit der Anwenderinnen und Anwender verpflichtet – Sachgebiet V 1.4

Einen wichtigen Beitrag für die Sicherheit von Arzneimitteln und Medizinprodukten in der Bundeswehr leistet das Sachgebiet V 1.4. Dort werden kontinuierlich die bei der Anwendung und Verwendung von Arzneimitteln und Medizinprodukten auftretenden Risiken zentral erfasst und bewertet. Über diese Risiken erlangt das Sachgebiet einerseits durch Meldungen aus der sanitätsdienstlichen Praxis zu Verdachtsfällen von Nebenwirkungen, Vorkommnissen und Qualitätsmängeln Kenntnis, die über den bundeswehrinternen Meldeweg eingehen. Andererseits führen die MitarbeiterInnen arbeitstäglich umfangreiche Recherchen in verschiedenen Medien und Datenbanksystemen durch. Folgemaßnahmen zur Risikoabwehr wie Warnhinweise und Arzneimittel- und Medizinprodukteinformationen, die durch das Sachgebiet V 1.4 veranlasst werden, sind in den Sanitätseinrichtungen hinläng-

lich bekannt. Darüber hinaus erfolgt die Weitergabe bekannt gewordener Risiken an die Hersteller und/oder an die zuständigen Bundesoberbehörden, wodurch ein wichtiger Beitrag zur Bewertung des Gesamtsicherheitsprofils der Produkte geleistet wird. Im Sachgebiet werden auch im Zusammenhang mit Impfungen auftretende Meldungen zu Nebenwirkungen erfasst und unter Einbezug der Fachliteratur insbesondere entsprechender Informationen der Zulassungsbehörden bewertet. Zahlreiche im Internet verbreitete, die Bevölkerung verunsichernde Falschinformationen zur Corona-Schutzimpfung, denen es beharrlich mit derart fachlich untermauerten Bewertungen entgegenzutreten gilt, zeigen die große Bedeutung dieser Tätigkeit.

### Fazit

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Referat V 1 mit seinen MitarbeiterInnen über weitreichende und tiefgehende Fachexpertise in der gesamten Bandbreite der Pharmazie verfügt und dadurch effizient zur ordnungsgemäßen Versorgung und zur Sicherheit im Verkehr mit Arzneimitteln und Medizinprodukten in der Bundeswehr beiträgt. Die Abbildung wesentlicher Teile der Fachlichkeit „unter einem Dach“ bildet dabei die große Stärke des Referats. Dies hat sich über viele Jahre bewährt und erlaubt es, Fragestellungen, die sich häufig nicht nur einem pharmazeutischen Teilgebiet zuordnen lassen, schnell aus unterschiedlichen Blickwinkeln zu beleuchten sowie einer umfassenden, fundierten Bewertung zuzuführen. ■

Für die Verfasser:

Oberstapotheker Dr. T. Hussenether

Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr

Von-Kuhl-Straße 50

56070 Koblenz

E-Mail: [ThomasHussenether@bundeswehr.org](mailto:ThomasHussenether@bundeswehr.org)



**OBERSTAPOTHEKER DR. THOMAS HUSSENETHER**

geboren am 07.09.1971 in Fürth/Bayern

#### Beruflicher Werdegang

1992–1998: Studium der Pharmazie an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen mit anschließendem praktischem Jahr

2002: Promotion

2004: Eintritt in die Bundeswehr

2004–2009: verschiedene Verwendungen im Herstellungsbereich BwKrhsApotheke Ulm

2009–2012: Dezernent SanABw

2012–2016: Sachgebietsleiter Kdo SanDstBw

2016–2021: Referent BMVg FüSK III 6 und FüSK San 3

#### Derzeitige Verwendung

seit 2021: Referatsleiter V 1 im Kdo SanDstBw

#### Auslandseinsätze

ISAF 2007/2008, 2010

# Closed Loop Medication Management und Unit-Dose in der klinischen Arzneimittelversorgung

## Ein Meilenstein der Arzneimitteltherapiesicherheit

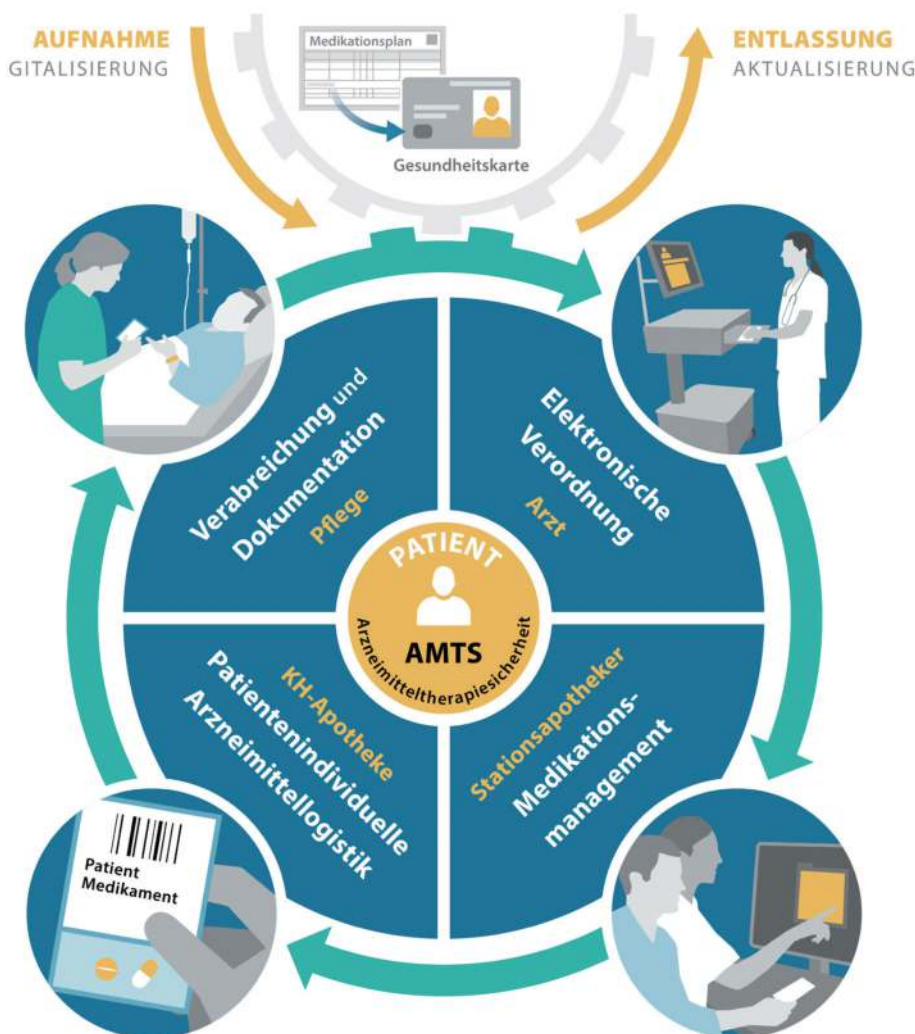
O. Zube, A. Steinbeck<sup>1</sup>

### Arzneimitteltherapiesicherheit im Krankenhaus

Der Verordnungs- und Stellprozess von Arzneimitteln ist mit hohen Risiken für die Arzneimitteltherapiesicherheit behaftet. Schätzungen gehen davon aus, dass 5–15 % der stationär behandelten Patienten in Deutschland unerwünschte Arzneimittelwirkungen (UAW) erleiden. Laut dem „Krankenhaus-Report 2014“ fallen in Deutschland 1,8 Mio. zusätzliche Krankenhaustage aufgrund von UAW an. Mögliche Ursachen hierfür sind laut einer Auswertung des Berichtssystems für Medikationsfehler des Bundesverbands Deutscher Krankenhausapotheker e.V. (ADKA) aus dem Jahre 2006 vielfältig. Bis zu insgesamt 50 % entfallen demnach auf Dosierungsfehler, Verordnungen eines falschen Arzneimittels sowie Doppelverordnungen und Applikationsfehler. Eine Vielzahl von Organisationen und Verbände engagieren sich seit Jahren für eine Reduktion dieser Risiken. Dazu zählen das Bundesministerium für Gesundheit, der Gemeinsame Bundesausschuss wie auch die Landesvertretungen der Gesundheitsberufe. Zu erwähnen ist hier zudem das Aktionsbündnis Patientensicherheit. Seinen Zielsetzungen sehen sich auch die Bundeswehrkrankenhäuser (BwKrhS) verpflichtet. Es ist mittlerweile gut belegt, dass computergestützte Verordnungs- und Entscheidungssysteme Medikationsfehler signifikant reduzieren. Ein in sich geschlossener Medikationsprozess (Closed Loop Medication Management – CLMM) kann durch Nutzung dieser Systeme effektiv unterstützt werden. Hier spielen klinisch tätige ApothekerInnen im Rahmen der pharmazeutischen Patientenbetreuung eine wichtige Rolle. Die Aufgaben reichen dabei von der Arzneimittelanamnese über die Arzneimittelversorgung bis hin zum Entlassmanagement. ApothekerInnen werden so zum unverzichtbaren Mitglied eines interprofessionellen therapeutischen Teams. Ein wesentlicher Bestandteil des CLMM-Prozesses ist die sogenannte Unit-Dose Versorgung. In der Apotheke werden dabei für die PatientInnen direkt und automatisiert für einen Einnahmezeitpunkt einzeln in Blister verpackte Arzneimittel bereitgestellt und in die medizinischen Abteilungen geliefert. Dieser Bereitstellungsprozess ist laut Arzneimittelgesetz (AMG) als Herstellungsschritt zu betrachten.

### Closed Loop Medication Management

Nicht zuletzt seit dem 2020 in Kraft getretenen Krankenhauszukunftsgesetz befindet sich das Medikationsmanagement in deutschen Kliniken im Umbruch. Der ADKA hat daher bereits in seinem Zielpapier 2014 (fortgeschrieben als Ziele 2021) mit der „7-R-Regel“ (richtiger Patient, richtiges Arzneimittel, richtige Dosierung, richtige Arzneiform, richtiger Applikationsweg, richtiger Zeitpunkt und richtig informieren und dokumentieren) gefordert, den Medikationsprozess entsprechend zu gestalten. Ein CLMM ist nach Meinung aller bisher genannten Akteure ein Muss für Krankenhäuser, die im Sinne einer verbesserten Arzneimitteltherapiesicherheit und damit einer Erhöhung der Patientensicherheit zukunftsfähig sein wollen. Er umfasst im wesentlichen folgende Prozessschritte: die elektronische Verordnung durch eine ÄrztIn, das interprofessionelle und validierte Medikationsmanagement durch eine ÄrztIn sowie eine klinische Apotheke-



<sup>1</sup> Bundeswehrkrankenhaus Hamburg

kerIn, die patientenindividuelle Arzneimittellogistik als Unit-Dose durch die Krankenhausapothek e und die Verabreichung und Dokumentation der Arzneimittel durch Pflegepersonal mit der barcodegestützten Verifizierung „richtiger Patient – richtiges Arzneimittel“.

Grundvoraussetzung für alle Prozessschritte ist die Einführung und Nutzung einer elektronischen Patientenakte mit einem EDV-gestütztem Verordnungssystem nicht nur für Arzneimittel, sondern für alle therapeutischen Leistungen von der Aufnahme über den Stationsaufenthalt bis zur Entlassung. Im interprofessionellen Medikationsmanagement prüft die klinische ApothekerIn die elektronische ärztliche Verordnung im selben System. Dabei können Optimierungen (z. B. nach Prüfung auf Interaktionen) digital vorgeschlagen werden, die wiederum ärztlich zu prüfen sind und gegebenenfalls zu einer Anpassung der Verordnung führen. Die schließlich freigegebene Verordnung wird online in die Krankenhausapothek e gesendet. Hier erfolgt die automatisierte patientenindividuelle Verblisterung der peroralen Arzneimittel mittels Unit-Dose-Automat.

Auf diesen Prozessschritt wird im nachfolgenden Abschnitt detaillierter eingegangen. Die u. a. mit einem Barcode zur Patientenidentifizierung versehenen, einzeln verpackten Arzneimittelblister werden in die medizinischen Abteilungen geliefert. Dort ermöglicht dieser Barcode mit den Patientendaten eine Verifizierung – richtiges Arzneimittel/richtiger Patient – am „Point of Care“, bevor die Arzneimittel durch die MitarbeiterInnen des Pflegedienstes verabreicht werden. Der „Loop“ ist somit geschlossen. Anschließend wird die Applikation in der elektronischen Patientenakte dokumentiert.

Aus pharmazeutischer Sicht stellt neben den fachlich-beratenden Tätigkeiten der klinisch eingebundenen ApothekerInnen die Unit-Dose-Versorgung das Kernstück im CLMM dar. Diese Art der Versorgung soll automatisiert ablaufen, indem für definierte Einnahmezeitpunkte individuell gestellte Arzneimittel in einzeln verpackte Blister zur Verfügung gestellt werden.

### Rechtlicher Rahmen

Das patientenindividuelle Verblistern ist gemäß den Begriffsbestimmungen der Apothekenbetriebsordnung (ApBetrO) die auf Einzelanforderung vorgenommene und patientenbezogene manuelle oder maschinelle Neuverpackung von Fertigarzneimitteln für bestimmte Einnahmezeitpunkte des Patienten in einem nicht wieder verwendbaren Behältnis. Diese Tätigkeit erfüllt die Definition der Herstellung im AMG, sodass hierfür grundsätzlich eine behördliche Herstellungserlaubnis (§ 13 Abs. 1 AMG) mit der Erfüllung aller daran gebundenen rechtlichen Anforderungen erforderlich ist. Ausgenommen von dieser Erlaubnispflicht sind unter anderem Krankenhausapotheken, wenn sie Arzneimittel im Rahmen des üblichen Apothekenbetriebs herstellen. Dies gilt beispielsweise für die Versorgung von PatientInnen der eigenen Klinik mit aufgrund einer ärztlichen Verordnung eigens für diese angefertigten Arzneimitteln (sogenannte Rezepturherstellung nach § 7 ApBetrO). Für innerhalb einer Krankenhausapothek e im Rahmen der Rezeptur patientenindividuell verblisterte Arzneimittel besteht zudem keine Zulassungspflicht nach dem AMG. Das maschinelle Verblistern ist jedoch bei der zuständigen Aufsichtsbehörde, in der Bundeswehr dem Arzneimittelüberwachungsbeauftragten der Bundeswehr, entsprechend anzuzeigen. Weiterhin sind u. a. folgende Richtlinien und Empfehlungen zu



Beispiel eines Verblisterungsautomaten

(Abb.: Willach Pharmacy Solutions)

betrachten: das Aide-mémoire 07120201 „Maschinelles patientenindividuelles Verblistern von Arzneimitteln“ der Arbeitsgruppe Arzneimittel-, Apotheken-, Transfusions- und Betäubungsmittelwesen der Zentralstelle der Länder für Gesundheitsschutz bei Arzneimitteln und Medizinprodukten, die ADKA-Leitlinie „Anforderungen an eine Unit-Dose Versorgung in der Krankenhausapothek e“ und die Leitlinie der Bundesapothekerkammer „Patientenindividuelle manuelle Neuverpackung von Fertigarzneimitteln für bestimmte Einnahmezeitpunkte“.

An das Verblistern knüpft die ApBetrO besondere qualitative, räumliche, personelle und hygienische Rahmenbedingungen. So ist der Apothekenleiter verpflichtet, in einem Qualitätsmanagementsystem detaillierte Festlegungen zum Herstellungsverfahren zu treffen. Das Personal muss ausreichend qualifiziert sein und regelmäßig geschult werden. Es muss eine schriftliche Herstellungsanweisung vorliegen. Darüber hinaus ist für das maschinelle Verblistern ein separater Raum erforderlich, welcher ausschließ-

lich diesem Zweck dienen darf und dessen Zugang über eine Schleuse erfolgt.

Zu der im Zusammenhang mit der apothekenüblichen Rezepturerstellung in der Apotheke durchzuführenden Plausibilitätsprüfung gehört im Falle der Herstellung patientenindividueller Blister neben der Prüfung der Verordnung auch die Beurteilung der grundsätzlichen Eignung eines Arzneimittels, über einen Automaten verblistered werden zu können. Dabei müssen verschiedene fachliche Aspekte berücksichtigt werden. So führt es gegebenenfalls zu einem Ausschluss, wenn das Arzneimittel ein hohes sensibilisierendes Potenzial hat, es ein Hormon, Antibiotikum oder Zytostatikum ist, es hygroskopisch, oxidationsempfindlich, lichtempfindlich, bruch- oder abriebempfindlich ist oder wenn seine Kompatibilität mit dem verwendeten Verpackungsmaterial nicht gegeben ist.

Die produzierten Unit-Dose-Blister müssen entsprechend den Vorgaben der ApBetrO mit Angaben zur eindeutigen Identifizierbarkeit des Patienten (z. B. Name, Geburtsdatum, Fallnummer, Zimmernummer – sinnvoll barcodegestützt), Bezeichnung des verwendeten Fertigarzneimittels und dessen Chargenbezeichnung, Verfalldatum und Chargenbezeichnung des neuverpackten Arzneimittels, Einnahmehinweisen, gegebenenfalls zu berücksichtigenden Lagerungshinweisen (da Herstellung) und Name sowie Anschrift der abgebenden Apotheke gekennzeichnet werden. Um den Kennzeichnungsvorgaben hinsichtlich des Beifügens der Packungsbeilage zu entsprechen, kann auch ein QR-Code mit der digitalen Verknüpfung zu dieser auf den Blister aufgebracht werden.

Zahlreiche Studien kommen zu dem Ergebnis, dass eine Automatisierung des Verblisterungsprozesses, verbunden mit einer hundertprozentigen, ebenfalls automatisierten Überprüfung der hergestellten Blister, zu einer Fehlerquote an falsch verblisterten Arzneimitteln von unter 0,01 % führen. Aus der Literatur sind Fehlerquoten beim Dispensieren von Arzneimitteln durch das Pflegepersonal von zum Teil deutlich über einem Prozent bekannt.

### Ausblick

Im Mai 2019 wurde das BwKrhS Hamburg durch den vom Kommandeur Gesundheitseinrichtungen gezeichneten Befehl Nr. 1 mit der „Einführung einer Unit-Dose Versorgung im Rahmen des Geschlossenen Medikationsmanagements“ beauftragt. Schnell war dem beauftragten Team klar, dass es sich dabei nicht allein um die Beschaffung eines geeigneten Verblisterungsautomaten für die Krankenhausapotheke handelt. Vielmehr bedeutet die Einführung eines CLMM ein herausforderndes Veränderungsmanagement, in dessen Mittelpunkt die Einführung einer elektronischen Patientenakte stehen muss. Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung ist das gemeinsame Agieren eines interdisziplinären Teams aus Krankenhausleitung, Krankenhausinformationssystem-Administration, Pflegedienstleitung, ärztlichen und pflegerischen MitarbeiterInnen der Pilotstation, S6-Abteilung, Krankenhausapotheke und nicht zuletzt die Unterstützung der übergeordneten Führung. Letztere ist insbesondere notwendig, um Fragestellungen wie die Ausbringung von WLAN in den BwKrhS, die Einführung von mobilen Visitenwagen sowie vor allem die Einführung einer elektronischen Patientenakte bewältigen zu können.

Eine stringente Digitalisierung aller Prozesse wird letztlich den beabsichtigten Erfolg der Erhöhung der Arzneimitteltherapiesi-

cherheit bringen. Damit wird nicht zuletzt auch das Pflegepersonal im Stell- und Verabreichungsprozess unterstützt, da diese durch die Closed-Loop-Prozesse validiert werden. Das Stellen der Medikation entfällt weitgehend und der Verblisterungsprozess gewährleistet die Richtigkeit der Verabreichung.

Alle angesprochenen Akteure engagieren sich seit der Befehlsgebung auch unter der parallelen Bewältigung einer Pandemie fortlaufend mit dem Aufbau einer Unit-Dose Versorgung mit dem Ziel des CLMM. Gemeinsames Ziel aller Anstrengungen ist es, mit jedem einzelnen Projektschritt die Patienten- und Arzneimitteltherapiesicherheit am BwKrhS Hamburg stetig zu verbessern. Das BwKrhS Hamburg hat den Auftrag, die Grundlagen für eine Einführung des CLMM in allen anderen BwKrhS in Pilotfunktion zu erarbeiten. Ziel ist es, erste Erfolge in 2023 sichtbar zu machen. ■

*Für die Verfasser:*

*Oberstapotheker O. Zube*

*Bundeswehrkrankenhaus Hamburg*

*Lesserstraße 180*

*22049 Hamburg*

*E-Mail: OlafZube@bundeswehr.org*



**OBERSTAPOTHEKER OLAF ZUBE, MBA**

geboren am 13.08.1966

### Dienstlicher Werdegang

1986: Eintritt in die Bundeswehr als Soldat auf Zeit

1988: Übernahme in die Laufbahn der Sanitätsoffizieranwärter

1989–1994: Studium der Pharmazie an der Technischen Universität Braunschweig

1994–1998: Studium der Lebensmittelchemie an der Universität Hamburg

1998–2001: Leiter der Apotheke im LwMatDp 81, Mechnich

2001–2002: Leiter der Nachschubgruppe der BwKrhSApotheke Ulm

2002–2006: Leiter der Nachschubgruppe der BwKrhSApotheke Hamburg

2006–2008: Dezernatsleiter G4.2 im SanKdo I, Kiel

2008–2012: Leiter BwKrhSApotheke Berlin

2012–2013: Referatsleiter WehrPharm/SanMatVers JMed EinsFüKdoBw, Potsdam

### Derzeitige Verwendung

seit 2013: Leiter Abt XXIV BwKrhS Hamburg

### Auslandseinsätze

SFOR 2002

ISAF 2005

EUFOR 2006

KFOR 2008, 2010, 2012

# In statu nascendi – Auf dem Weg zur Herstellung von Autoinjektoren in der Bundeswehr

A. Rohe, R. Müller-Pfaff<sup>1</sup>

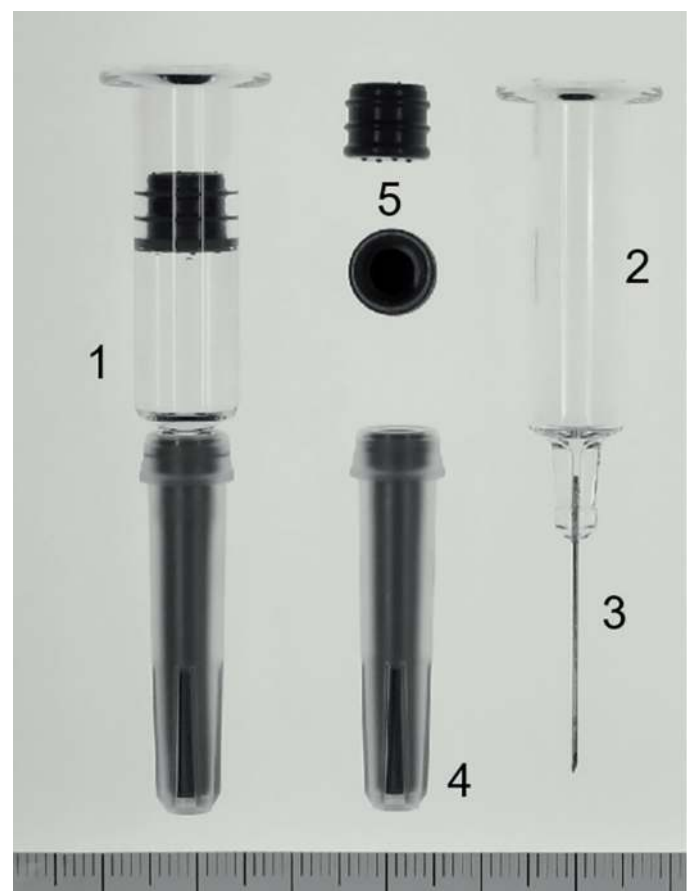
Morphin-Autoinjektoren sind ein wesentlicher Bestandteil der Gefechtsfeldanalgesie. Gleichmaßen sind Atropin-Autoinjektoren, gegebenenfalls in Kombination mit Oximen, aus der Selbst- und Kameradenhilfe bei Kampfstoffvergiftungen mit Organophosphaten nicht wegzudenken. Diese und weitere wehrmedizinisch relevante Einsatzfelder in Verbindung mit der unsicheren Marktverfügbarkeit militärisch nutzbarer Autoinjektoren führten zur Entscheidung, eine Eigenherstellung von Autoinjektoren in der Bundeswehr zu etablieren. Hierbei handelt es sich um eine erlaubnispflichtige Herstellung im Sinne des Arzneimittelgesetzes. Die Bundeswehrkrankenhausapotheke Ulm ist neben dem Blutspendedienst der Bundeswehr eine der beiden bestehenden Betriebsstätten der Bundeswehr für die Großherstellung von Fertigarzneimitteln. Die auf dem bisherigen Produktportfolio basierende Erfahrung in der Herstellung steriler flüssiger Arzneiformen führte zur Entscheidung, die Autoinjektoren am Standort Ulm zu fertigen. Derzeit läuft die Realisierungsphase.

Die Etablierung der Eigenherstellung stellt ein durchweg komplexes Unterfangen dar. Zu betrachten ist dabei zunächst einmal der Autoinjektor selbst: Was muss er können, welche Einzelteile sind dafür nötig, wie müssen diese beschaffen sein und wie zusammenwirken? Hier besteht zwangsweise eine enge Verzahnung mit dem Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr als dem für die Erfüllung der regulatorischen Anforderungen verantwortlich zeichnenden Pharmazeutischen Unternehmer. Denn was nützt der beste Autoinjektor, wenn er keine Zulassung erhält und in der Folge nicht ausgeliefert werden darf? Schon frühzeitig müssen daher zulassungsrelevante Daten, Informationen und Ergebnisse zusammengestellt werden, um die hohen Hürden einer nationalen Arzneimittelzulassung später überwinden zu können. Spezielle Daten zur pharmazeutischen Qualität sowie Stabilitätsdaten werden dabei vom Zentralen Institut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr München beigesteuert. Die Autoinjektorherstellung erfordert zudem neue Maschinen, deren Beschaffung über das Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr erfolgt und eng mit den infrastrukturellen Voraussetzungen abgestimmt sein muss. Nicht zuletzt kommt der Gewinnung und auch der Qualifizierung von Fachpersonal besondere Bedeutung zu, um diese neuen, fordernden Aufgaben fach- und zeitgerecht ausführen zu können.

## Funktionsweise des künftigen Autoinjektors der Bundeswehr

Das Herzstück des Autoinjektors ist eine sogenannte Fertigspritze, also ein Glaszylinder mit eingeklebter Edelstahlkanüle (siehe nebenstehende Abbildung). Die Kanüle ist mit einem Nadelschutz versehen, der zugleich als ausstoßseitiger Stopfen fungiert und das Auslaufen der Flüssigkeit verhindert. Die Arzneistofflösung wird in die Fertigspritze gegeben und mit einem Kolbenstopfen verschlossen. Diese vorgefüllte Fertigspritze wird anschließend in die Autoinjektorhülle eingebracht, welche selbst ein komplexes Medizinprodukt der Klasse IIb im Sinne der einschlägigen EU-Verordnung ist. Die Hülle nimmt die mit Arznei-

stofflösung vorgefüllte Fertigspritze auf und wird damit rechtlich zu einem Arzneimittel. Im weiteren Verlauf der Fertigung wird die Fertigspritze im Innern der Autoinjektorhülle in eine Art Schlitten eingesetzt und eine Kolbenstange in die lösungsabgewandte Seite des Kolbenstopfens geschoben. Der Nadelschutz rastet irreversibel in eine Aufnahme in der Nadelschutzkappe ein, so dass bei Anwendung des Autoinjektors durch Abziehen der Kappe gleichzeitig der Nadelschutz abgezogen wird. Die freiliegende Kanüle ist zu diesem Zeitpunkt noch im Innern des Autoinjektors und für den Anwender nicht sichtbar.



Einzelkomponenten der mit Arzneistofflösung vorgefüllten Fertigspritze (1): Glaszylinder (2), eingeklebte Kanüle (3), Nadelschutz (4) und Kolbenstopfen in Drauf- und Seitenansicht (5)

Im Gegensatz zu den bereits in die Truppe eingeführten Autoinjektoren ist die abziehende Autoinjektorkappe an der Nadelseite aufgesetzt und nicht auf der gegenüberliegenden Seite. Daraus ergibt sich der Vorteil, dass auf eine zusätzliche Folienverpackung verzichtet und der erforderliche Schutz von Mechanik und Spritzenkörper über die Autoinjektorhülle in Verbindung mit einer großflächigen Etikettierung sichergestellt werden kann. Das Etikett trägt wesentlich zur Funktionalität des Autoinjektors bei. Die NATO-konforme Farbkodierung (rot – Morphin, gelb – Atropin, etc.) und Infrarotlesbarkeit (Nachtsicht) werden neben den rechtlich verpflichtenden Angaben darauf aufgebracht. Zudem können Reliefflacke und Antirutschbeschichtungen die Griffbarkeit

<sup>1</sup> Bundeswehrkrankenhaus Ulm



des Autoinjektors und damit dessen Handhabung auch unter taktischen Bedingungen verbessern. Die Etikettierung des umlaufenden Öffnungspalts an der Kappe sowie montagebedingter Spaltöffnungen führt zu einem erheblich verbesserten Schutz gegenüber Umwelteinflüssen (Schmutz, Feuchtigkeit, Chemikalien). In Verbindung mit seiner Eigenschaft als Manipulationsschutz, mit dem das Öffnen der Kappe sicher erkannt werden kann, wird durch das Etikett die Verwendung einer zusätzlichen Verpackung vollends überflüssig. Der Einsatz unter Gefechtsbedingungen wird durch die Gestaltung des Autoinjektors deutlich erleichtert und beschleunigt.

Das Abziehen der Kappe durchtrennt eine Perforationslinie des Etiketts irreversibel und sorgt neben der Entfernung des Nadelschutzes im Autoinjektor zugleich für die Scharfschaltung des Auslösemechanismus. Kräftiges Aufsetzen an der gewünschten Injektionsstelle löst den Autoinjektor dann aus: Im Innern wird der Schlitten mit der vorgefüllten Fertigspritze mit einem Federmechanismus nach vorne geschoben. Die Nadel penetriert dabei die Haut bis in darunterliegende Muskelschichten. Nach Ende des Vorschubvorgangs beginnt die Ausstoßphase. Angetrieben durch einen zweiten Federmechanismus wird der Kolbenstopfen mithilfe der Kolbenstange nach vorne geschoben und die enthaltene Arzneistofflösung vollständig durch die Kanüle in den Muskel gedrückt. Beim Herausziehen der Nadel fährt eine farbige, sogenannte passive Nadelschutzvorrichtung aus, sodass bei Anwendung während des gesamten Vorgangs nie eine freiliegende Kanüle zu sehen ist und damit zu keinem Zeitpunkt die Gefahr einer unbeabsichtigten Verletzung besteht. Durch die klar erkennbare farbige Nadelschutzvorrichtung mit eingeschmolzenen infrarotsichtbaren Pigmenten kann ein ausgelöster Autoinjektor in praktisch jeder Situation sicher von einem nicht ausgelösten und damit voll funktionsfähigen Autoinjektor unterschieden werden.

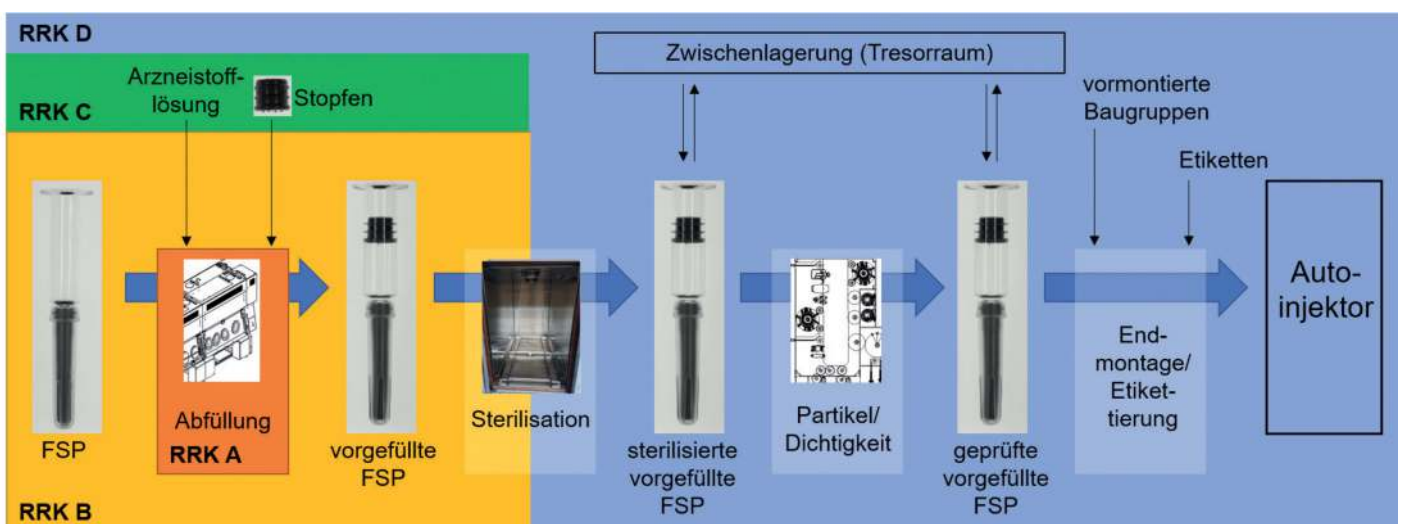
Abgesehen von der bedarfsgeleiteten Wirkstoffauswahl unterscheidet sich der militärisch genutzte Autoinjektor von seinem zivilen Gegenpart in wesentlichen Punkten, die nicht alleine nur seine olivgrüne Grundfarbe betreffen. So sind die Anforderungen an Robustheit und Lagerstabilität im militärischen Umfeld

ungleich höher. Tiefe intramuskuläre Injektion durch mehrere Kleiderschichten hindurch ist erwartungsgemäß im zivilen Umfeld unüblich. Dies hat aber erhebliche Auswirkungen auf beispielsweise Nadellänge und den Schliff der Kanülenspitze. Ergänzend zu den arzneimittelrechtlich vorgeschriebenen Kennzeichnungselementen sind auch Forderungen der NATO zu beachten.

### Geplanter Herstellungsprozess

Der geplante Prozess der Autoinjektorherstellung ist vereinfacht in der folgenden Abbildung dargestellt.

Die Herstellung erfolgt in Reinräumen, welche strengen Grenzwerten für Mikroorganismen und Raumluftpartikel unterliegen. Je nach Reinheit sind dies abgestuft die Reinraumklassen (RRK) A bis D, wobei RRK A die reinste Stufe darstellt. Auf dem Weg zur RRK A darf keine Klasse übersprungen werden, es müssen alle davorliegenden Klassen durchlaufen werden. Die sterile, zu befüllende Fertigspritze wird in einen Raum der RRK B eingeschleust und einer Spritzenfüll- und -verschießmaschine zugeführt. In ihr erfolgt dann die Abfüllung der zuvor aufwendig hergestellten Arzneistofflösung. Diese wird dazu aus einem angrenzenden Reinraum heraus in den Abfüllraum und von dort in die Maschine, in deren Abfüllbereich die höchste RRK A gewährleistet sein muss, eingebracht. Ist die Fertigspritze mit Arzneistofflösung beschickt, wird der vorsterilisierte und in den Abfüllbereich eingeschleuste Kolbenstopfen blasenfrei unter Anlegen von Unterdruck in der Fertigspritze positioniert. Die vorgefüllte Spritze wird von der Maschine ausgeworfen und mittels eines Durchreichendampfersterilisators hitzesterilisiert. Nach Entnahme der sterilisierten, vorgefüllten Fertigspritzen von der gegenüberliegenden Seite kann diese sogenannte Halbfertigware zwischengelagert werden. Im Falle des Wirkstoffs Morphin muss die Zwischenlagerung unter besonderen Sicherheitsmaßnahmen in einer Art Tresorraum erfolgen, da es sich um ein Betäubungsmittel handelt. In der Folge werden die Fertigspritzen unabhängig vom Wirkstoff einer automatisierten optischen Prüfung auf Partikel unterworfen. In diesem Verfahren wird zugleich mithilfe eines angelegten Hochspannungswchselfelds die Dichtigkeit jedes einzelnen Glaszylinders nachgewiesen. Geprüfte, vorgefüllte Fertigspritzen können anschließend dem Montageprozess zugeführt werden. Aus diesen



Schematische Darstellung des geplanten Herstellungsprozesses (FSP: Fertigspritze)

(alle Abb.: Bundeswehr/Alexander Rohe)

geprüften vorgefüllten Fertigspritzen und weiteren vormontierten Baugruppen entsteht letztlich der Autoinjektor. Endmontage und Etikettierung sind in einer kombinierten Maschine vorgesehen. Nach abschließender Prüfung und Freigabe durch den verantwortlichen Apotheker erfolgt die Auslieferung des gefertigten Autoinjektors in einer geeigneten Versandverpackung.

Alle hier erwähnten Maschinen werden derzeit im Zuge der laufenden Umbauphase eigens konstruiert und gebaut. Ihre äußeren Dimensionen sind dabei so groß, dass die Räume entsprechend der Ausgestaltung der Maschinen realisiert werden müssen. Die Herausforderungen für die Etablierung einer vorschriftenkonformen Sterilherstellung liegen nicht nur im eigentlichen Herstellungsbereich, sondern auch in den technischen Anlagen dahinter, die neben reinraumgerechter Lufttechnik die Versorgung mit einer Vielzahl von Medien sicherstellen (u. a. Druckluft, Stickstoff, Unterdruck, Reinstampf, Kühlwasser, pharmazeutische Wässer). Da es sich um den Umbau von Bestandsräumlichkeiten handelt, ist in Ulm nicht nur der Aufbau neuer Technik, sondern auch der Rückbau der nicht mehr benötigten Alttechnik erforderlich. Für jede der oben genannten Maschinen sind zudem im Laufe der Konstruktionsphase tausende von Mustern herzustellen und zu liefern, um die pharmagerechte Ausführung auf Industriestandard zu gewährleisten.

Mit Abschluss der Infrastrukturmaßnahme und Übergabe der Räumlichkeiten ist nach derzeitiger Planung Anfang 2024 zu

rechnen. Die Maschinen zur Herstellung von Autoinjektoren sollen zu diesem Zeitpunkt betriebsbereit zur Verfügung stehen, um die eigentliche Prozessetablierung zum Abschluss führen zu können. Bedingt durch bereits angedeutete regulatorische Zwänge ist das Ende der Infrastrukturmaßnahme jedoch keinesfalls mit dem ersten Auslieferdatum von Autoinjektoren gleichzusetzen. Maßgebende Meilensteine für die Erstausslieferung von Autoinjektoren sind die Erteilung einer Herstellungserlaubnis durch die zuständige Behörde, den Arzneimittelüberwachungsbeauftragten der Bundeswehr, und einer arzneimittelrechtlichen Zulassung durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM). ■

*Für die Verfasser:*

*Oberfeldapotheker Dr. A. Rohe*

*Bundeswehrkrankenhaus Ulm*

*Oberer Eselsberg 40*

*89081 Ulm*

*E-Mail: AlexanderRohe@bundeswehr.org*



seit 1880

Traditionsreiches Familienunternehmen, mit über 100-jähriger Geschichte, erlangte Weltruf bei der Herstellung von Farbstoffen für die Mikroskopie.

### • **Arzneimittel – Dermatika**

**Castellani - Lösung mit Miconazol**

**Castellani - viskos mit Miconazol**

### • **Reagenzlösungen**

**für naturwissenschaftliche Bereiche  
(Medizin, Pharmazie, Biologie u.a.)**

### • **Farbstofflösungen**

**für Mikroskopie und Zelldiagnostik  
(Giemsa, May-Grünwald, Papanicolaou u.a.)**

### • **Reagenzien für Apotheken**

**gem. ApBetrO**

**Dr. K. Hollborn**  Brahestraße 13 • 04347 Leipzig  
**& Söhne GmbH & Co KG** Tel.: 0341/ 2 33 44 05  
www.hollborn.de



**OBERFELDAPOTHEKER DR. RER. NAT.  
ALEXANDER ROHE**

#### Dienstlicher Werdegang

2005: Eintritt in die Bundeswehr als SanOA

2005–2010: Studium der Pharmazie an der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg mit anschließendem Praktischen Jahr

2010–2014: Studium der Lebensmittelchemie an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg mit anschließendem Praktischen Jahr

2014: Promotion

2014–2016: Sachverständiger und Laborleiter Rückstands- und Toxinanalytik am ZInstSanBw München

2016–2018: Abteilungsleiter S4 im SanRgt 3, Dornstadt

2018–2021: stv. Leiter der Herstellung in der Abteilung XXIV des BwKrhs Ulm

#### Derzeitige Verwendung

seit 2021: Leiter der Herstellung in der Abteilung XXIV des BwKrhs Ulm

#### Auslandseinsätze

EUTM Mali 2015, 2018

KFOR 2015/2016

RS 2017

# Drei Laborgruppen mit einem Ziel – Sichere Arzneimittel und Medizinprodukte

F. Plöbl, R. Bogan, S. Röhl, H.-J. Maas<sup>1</sup>

Die Abteilung C Pharmazie des Zentralen Institutes der Bundeswehr München ist seit 2004 die zentrale Arzneimittel- und Medizinprodukteuntersuchungsstelle der Bundeswehr. Als vergleichbares Labor der Bundeswehr ist die Abteilung wie die korrespondierenden Einrichtungen der Bundesländer Mitglied im europäischen Netzwerk der offiziellen Arzneimittelkontrolllaboratorien (General European Official Medicines Control Laboratory Network). Sie umfasst die drei Laborgruppen Arzneimitteluntersuchung, Pharmazeutische Forschung und Entwicklung sowie Medizinprodukteuntersuchung.

Der Anteil Arzneimitteluntersuchung ist durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH nach der DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert und der Bereich Medizinprodukteuntersuchung durch die Zentralstelle der Länder für Gesundheitsschutz bei Arzneimitteln und Medizinprodukten anerkannt. Die Laborgruppe Pharmazeutische Forschung und Entwicklung ist beauftragte Einrichtung nach § 14 Abs. 4 Arzneimittelgesetz (AMG) für die pharmazeutische Herstellungsstätte der Bundeswehr am Bundeswehrkrankenhaus (BwKrhs) Ulm.

Neben der breitgefächerten Arbeit im Rahmen der Überwachung des Verkehrs mit Arzneimitteln und Medizinprodukten in der Bundeswehr, z. B. im Auftrag des Arzneimittelüberwachungsbeauftragten der Bundeswehr, werden auch Proben aus Einsatzvorräten oder beispielsweise Angebotsmuster der Industrie im Auftrag des Bundesamtes für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr untersucht und bewertet.

Im Folgenden sollen beispielhaft Schwerpunkte der Tätigkeit aus den Bereichen Pharmazeutische Forschung und Entwicklung und Medizinprodukteuntersuchung vorgestellt werden.

## Stabilitätsuntersuchungen bei Autoinjektoren – neue Herangehensweise in der Auswertung

Die Laborgruppe Pharmazeutische Forschung und Entwicklung ist zentraler analytischer Dienstleister für Stabilitätsprüfungen und analytische Methodenentwicklung und somit Bindeglied zwischen den pharmazeutischen Herstellungsstätten und der Arzneimitteluntersuchung.

Die Laborgruppe begleitet dabei das Arzneimittel von einer frühen Entwicklungsphase beginnend bis hin zum Verfalldatum. Im Auftrag der Qualitätskontrolle der BwKrhs werden spezialisierte Untersuchungen zentral durchgeführt, die aufgrund der erforderlichen apparativen Ausstattung nicht in der Fläche verfügbar sind. In der frühen Entwicklung eines Arzneimittels und bei der Beurteilung von Packmitteln sowie deren Wechselwirkung mit dem Medikament selbst liefern Untersuchungen der Laborgruppe zudem wichtige Beiträge.

Grundsätzlich sind Arzneimittel mit der Angabe eines Zeitraums der Verwendbarkeit zu versehen, währenddessen der Hersteller die Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit verantwortet. Für den Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg) sind dabei parenterale Medikamente von besonderer Bedeutung, die im Rahmen der Eigenherstellung nach § 13 AMG bzw. in Form von besonderen Defektoren mit erweitertem Versor-

gungsbereich, z. B. in den Einsätzen und Missionen der Bundeswehr, in Verkehr gebracht werden. Hierzu zählen die klassischen atropinhaltigen Antidote ebenso wie die sterilen Flüssigarzneimittel Chinin, Ribavirin, Naloxon und hyperosmolare Natriumchloridlösung.

Zur Ableitung des Verwendbarkeitszeitraums werden diese Produkte aus der Eigenherstellung Stabilitätsprüfungen durch die Laborgruppe Forschung und Entwicklung nach international harmonisierten Vorgaben unterzogen.

Zunächst wird hier das Arzneimittel gezielt besonderen Stressoren (Hitze, Oxidationsmittel, pH-Wert-Verschiebungen) ausgesetzt, um Abbauprodukte zu erzeugen, die über den regulären Verwendbarkeitszeitraum entstehen könnten. Im Anschluss werden bei unterschiedlichen Normklimata, die sich in Luftfeuchtigkeit und Temperatur unterscheiden und sich an den Klimazonen der Erde orientieren, mehrere Chargen des Arzneimittels über einen Prüfzeitraum von bis zu fünf Jahren eingelagert und kontinuierlich auf Veränderungen des Wirkstoffgehaltes, Anzahl und Konzentration von möglicherweise toxischen Abbauprodukten und anderen chemisch-physikalischen Parametern untersucht. Aus den umfangreichen Datensätzen wird mit Hilfe statistischer Methoden wie einer Kovarianzanalyse (ANCOVA) geprüft, ob die Datensätze für die Auswertung zu vereinen sind und damit die Ergebnissicherheit erhöht werden kann. Die Verwendbarkeit des Arzneimittels wird dann in Hinblick auf die Qualität und Wirksamkeit als auch der toxikologischen Unbedenklichkeit für künftige Herstellungen festgelegt.

Für auf dem zivilen Markt erworbene Medikamente (z. B. Autoinjektoren, andere A- und C-Antidote) ohne aufgedrucktes Verfalldatum muss das BMVg die Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit während der Nutzung gewährleisten und stützt sich dabei u. a. auf die Untersuchungsergebnisse und deren Bewertung der Abteilung C. Mit Hilfe der für Arzneimittel aus eigener Produktion entwickelten statistischen Ableitungen können auch diese langzeitgelagerten Arzneimittel während ihrer Nutzung bewertet und ein voraussichtliches Nutzungsende errechnet werden.

So zeigte sich am Beispiel des Atropin-Autoinjektors Atropen® bei der früher üblichen Verwendung von Edelstahlkarpulen als Pack-



Durch die Bundeswehr genutzte Autoinjektoren. Der Atropin-haltige Autoinjektor ATROPEN trägt kein Verfalldatum, der Kombinationsautoinjektor den Vermerk XX.XXXX

<sup>1</sup> Zentrales Institut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr München

mittel eine signifikant kürzere Laufzeit als in den später verwendeten Karpulen aus Kunststoff. Grund hierfür ist der raschere Abbau des Atropins und die damit verbundene beschleunigte Bildung toxischer Abbauprodukte, weshalb sich Edelstahl als Packmittel nicht durchsetzen konnte.

Die bislang und teilweise über mehrere Jahrzehnte erhobenen Daten, z.B. aus der Untersuchung langzeitgelagerter Autoinjektoren, ermöglichen heute eine hocheffiziente Analytik mit geringerem Stichprobenumfang, die Ableitung einer Zersetzungskinetik der Inhaltsstoffe sowie eine entsprechende Information an die für die Nutzung verantwortlichen Stellen zur Einleitung weiterer Maßnahmen.

Wie andere Artikel im vorliegenden Heft verdeutlichen, entwickelt und verändert sich das Portfolio der Eigenherstellung pharmazeutischer Produkte derzeit sprunghaft. Mit dem Ziel, Autoinjektoren aus der Eigenherstellung mit einer eigenen Zulassung in Verkehr zu bringen, wird eine erhebliche Erweiterung des Untersuchungsumfangs mit einem Anstieg der einzulagernden Muster und damit einhergehendem Platzbedarf sowie eine Stei-

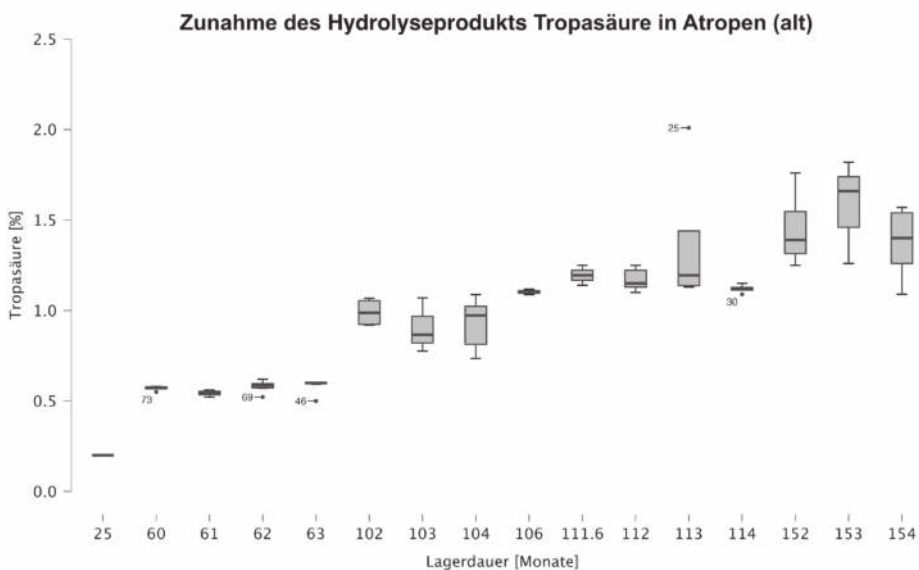
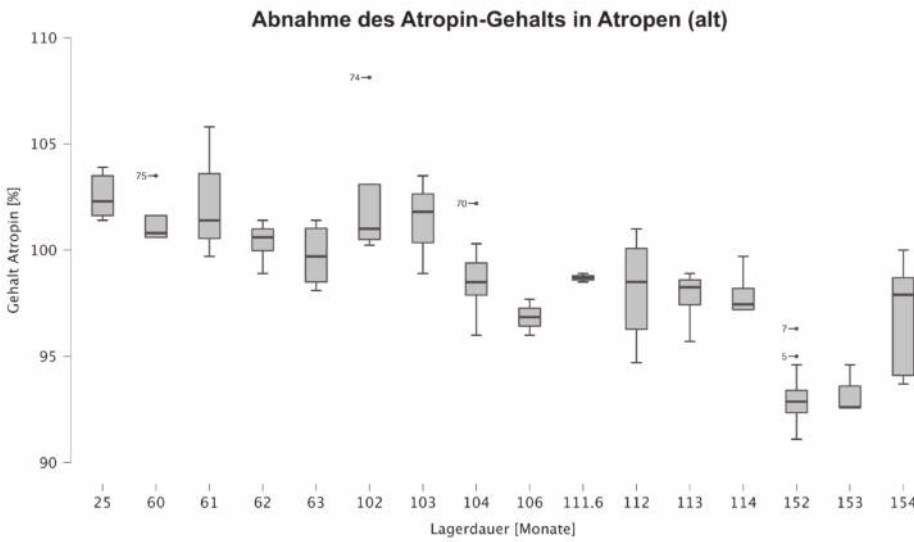
gerung der Anforderungen an die Analytik in naher Zukunft notwendig werden.

**Untersuchung von Corona-Schutzmasken – sichere (Medizin-) Produkte in der Pandemie**

Die Qualität der in der Coronapandemie genutzten Schutzmasken stand in hohem Maße im Fokus des öffentlichen Interesses und des staatlichen Handelns. Aufgrund eines damit klar erkennbaren Bedarfes wurde die Methodik zur Untersuchung von Corona-Schutzmasken in der Laborgruppe Medizinprodukteuntersuchung etabliert. Ziel war dabei nicht die routinemäßige Kontrolle der Normkonformität der Masken, sondern die Überprüfung der Eignung als Corona-Schutzmaske. Die Fokussierung auf die hierfür relevanten Parameter (Filterleistung und Atemwiderstand) ermöglichte die zeitnahe Untersuchung großer Probemengen und damit die Bereitstellung fachlicher Grundlagen für schnelle Entscheidungen im Rahmen von Beschaffung und Überwachung.

Abgesehen von den aufgrund der zu Beginn der Pandemie bestehenden Mangelsituation genutzten sogenannten Alltagsmasken, sind unter dem Begriff Corona-Schutzmaske zwei verschiedene Maskentypen subsummiert: Medizinische Gesichtsmasken nach DIN EN 14683 (auch genannt Mund-Nasen-Schutz) und Filtrierende Halbmasken nach DIN EN 149 (auch genannt FFP2). Im Zuge der Pandemie wurde im Infektionsschutzgesetz für Medizinische Gesichtsmasken die Bezeichnung Corona-Pandemie-Infektionsschutzmaske (CPI), für Filtrierende Halbmasken die Bezeichnung Corona-Pandemie-Atemschutzmaske (CPA) eingeführt.

Medizinische Gesichtsmasken sind Medizinprodukte der Klasse I und dienen dazu, die „Übertragung infektiöser Keime vom Personal auf Patienten während chirurgischer Eingriffe und sonstiger medizinischer Situationen mit ähnlichen Anforderungen zu begrenzen“. Im Hinblick auf einen damit bestehenden Fremdschutz wird auch ein Tragen „zur Verminderung des Risikos einer Verbreitung von Infektionen [...], insbesondere in epidemischen oder pandemischen Situationen“ in der DIN EN 14683 erwähnt. Sie schützen vor allem das Gegenüber vor abgegebenen potenziell infektiösen Tröpfchen. Filtrierende Halbmasken sind per se Persönliche Schutzausstattungen und schützen den Träger vor festen und flüssigen Aerosolen. Eine fachliche Zuständigkeit im Bereich der Medizinprodukteuntersuchung ergibt sich hier aus der medizinischen Zweckbestimmung eines Infektionsschutzes. Das Medizinprodukte-EU-Anpassungsgesetz gilt auch für Produkte, „die nicht als Medizinprodukte in Verkehr gebracht wurden, aber mit der Zweckbestimmung eines Medizinproduktes [...] angewendet werden.“



Abbau von Atropin in ATROPEN (altes Baumuster, Herstellungszeitraum 1996–2004) und zeitgleich Bildung des Hydrolyseprodukts Tropasäure. Darstellung als Boxplot aus der retrospektiven Betrachtung von 61 Chargen aus Untersuchungen bis 2009

(alle Abb.: Bundeswehr/Florian Plöb)

Für beide Maskentypen wurden dabei auf den Einsatzzweck ausgerichtete, verkürzte Prüfverfahren veröffentlicht: durch das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) der „Prüfgrundsatz für Corona SARS-CoV-2 Pandemie – medizinische Gesichtsmasken Rev. 0“ vom 14.04.2020 und durch die Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS) der „Prüfgrundsatz für Corona SARS-CoV-2 Pandemie Atemschutzmasken Rev. 2“ vom 02.06.2020. Wenngleich hiermit zwei grundsätzlich unterschiedliche Maskentypen erfasst sind, gehen beide Prüfgrundsätze aufgrund derselben Zweckbestimmung, nämlich des Infektionsschutzes hier im Sinne eines Eigenschutzes, methodisch gleich vor (Bestimmung des Atemwiderstandes nach DIN EN 149 und Bestimmung der Filterleistung nach DIN EN 149 in Verbindung mit DIN EN 13274–7). Die Prüfung nach DIN EN 149 in Verbindung mit der DIN EN 13274–7 verwendet ein natriumchloridhaltiges Prüfaerosol mit einem Medianwert der Partikelgrößenverteilung von 0,06–0,10 µm, welche innerhalb der damit hinterlegten Streuung den für SARS-CoV-2 relevanten Größenbereich von ca. 0,15 µm somit einschließt.

Die für Medizinische Gesichtsmasken normkonforme Prüfung nach DIN EN 14683 schreibt im Gegensatz dazu ein Staphylococcus aureus-haltiges Prüfaerosol von 3,0 ± 0,3 µm vor. Insofern ist festzustellen, dass diese Prüfung der Filterleistung von Medizinischen Gesichtsmasken nach DIN EN 14683 aufgrund der Partikelgröße keine Aussage zur Eignung als Corona-Pandemie-Schutzmaske liefert.

Die Untersuchungen zeigten, dass bei Medizinischen Gesichtsmasken der Atemwiderstand weitgehend spezifikationskonform, die Filterleistung im Sinne eines Eigenschutzes mit einer Beanstandungsquote von 90% hingegen zunächst als ungenügend einzustufen ist. Sie erfüllen also größtenteils nicht die Anforderungen an eine Corona-Schutzmaske. Aufgrund der unmittelbar vor Mund und Nase noch sehr hohen Partikelgröße darf jedoch von einer Wirksamkeit im Sinne eines Fremdschutzes ausgegangen werden. Dieser Fremdschutz entspricht zudem der normativen Zweckbestimmung dieses Maskentyps. Bei diesen Masken bedeutet ein Nichterfüllen der Anforderungen des BfArM-Prüfgrundsatzes keinesfalls eine Nonkonformität zur DIN EN 14683 und lässt damit keine Aussage zur grundsätzlichen Verkehrsfähigkeit zu. Vergleichende Untersuchungen des Bayerischen Landesamtes für Lebensmittel und Gesundheitsschutz belegen diesen Sachverhalt. Auch zeigt sich, dass bei einer normgerechten Prüfung nicht die Filterleistung, sondern der ebenfalls in der Laborgruppe geprüfte Atemwiderstand den kritischen Parameter darstellt.

Bei Filtrierenden Halbmasken ergaben sich beim Atemwiderstand nur singuläre Spezifikationsüberschreitungen. Diese beschränkten sich zudem auf die Ausatmung und befanden sich im Grenzbereich der Spezifikation, so dass sie in der Gesamtschau zu vernachlässigen sind. Die Filterleistung führte hingegen zu den in der Tabelle dargestellten Beanstandungsquoten. Hierbei ist ein deutlicher Zusammenhang zur Herkunft der Masken festzustellen. Der ZLS-Prüfgrundsatz entspricht bei filtrierenden Halbmasken den Anforderungen der DIN EN 149 in Bezug auf Atemwiderstand und Filterleistung, wodurch aus der Nichterfüllung der hierin

Beanstandungsquoten Filtrierender Halbmasken

Herstellerherkunft	Deklarierte Zertifizierung	Untersuchte Hersteller	Untersuchte Chargen	Beanstandungsquote [%]
Deutschland	FFP2	3	43	0
Europäisches Ausland (Polen, Türkei)	FFP2	2	8	0
China	FFP2	7	8	25
	FFP2 + KN95*)	6	7	57
	KN95*)	14	14	64
	Gesamt	27	29	48

\*) chinesische Klassifizierung basierend auf der Norm GB2626

festgelegten Spezifikationen, durchaus ein Rückschluss auf die Normenkonformität gezogen werden kann.

Zusammenfassend ergeben sich folgende Schlussfolgerungen: Für die Beurteilung von Medizinischen Gesichtsmasken als Corona-Pandemie-Schutzmasken ist die Anwendung der im BfArM-Prüfgrundsatz hinterlegten DIN EN 149 unumgänglich. Ein Nichterfüllen der Filtereffizienz schließt eine Wirksamkeit im Sinne des Fremdschutzes aber nicht aus und bedeutet keinesfalls eine Nonkonformität zur DIN EN 14683. Bei einer Überprüfung der Normkonformität Medizinischer Gesichtsmasken stellt der Atemwiderstand den kritischen Parameter dar.

Bei einer risikoorientierten Marktüberwachung von Filtrierenden Halbmasken wird eine Untersuchung von Masken chinesischer Herkunft weiterhin dringend empfohlen. ■

Für die Verfasser:

Oberfeldapotheker Dr. F. Plöbl

Zentrales Institut des Sanitätsdienstes der Bundeswehr München  
Ingolstädter Landstraße 102, 85748 Garching

E-Mail: Florian.Ploessl@bundeswehr.org



**OBERFELDAPOTHEKER DR. RER. NAT.  
FLORIAN PLÖBL**

geboren 1978 in Weißenburg/Bayern

#### Werdegang

1998–1999: Grundwehrdienstleistender JG 74, Neuburg/Donau

2011: Wiedereintritt in die Bundeswehr

2011–2014: Abteilung 4 ZInstSanBw München

2014–2016: Abteilung F SanAkBw, München

2016–2021: Leiter der Herstellung nach § 13 AMG BwKrhs Ulm

#### Derzeitige Verwendung

seit 2021: Laborgruppenleiter „Pharmazeutische Forschung und Entwicklung“ Abteilung C ZInstSanBw München

#### Auslandseinsätze

KFOR 2013

ISAF/RS 2014/15

RS 2019

# Akteur im Hintergrund – Beiträge des Arzneimittelüberwachungsbeauftragten der Bundeswehr bei der Bewältigung der COVID-19-Pandemie

M. Meyer, A. Martin, N. Echtermann<sup>1</sup>

## Hintergrund

Seit Beginn der COVID-19-Pandemie trägt der Arzneimittelüberwachungsbeauftragte der Bundeswehr (AMÜBBw) mit zusätzlichen regulatorischen Maßnahmen auf Grundlage des Arzneimittelgesetzes (AMG) bzw. der europäischen Medizinprodukteverordnung zu deren Bewältigung bei. In dieser Rolle als „Enabler“ unterstützt er das Gesundheitssystem der Bundeswehr mit den Zielen, systemrelevantes Personal zu schützen, Arzneimittel- und Medizinprodukteengpässe zu überbrücken, den behandelnden ÄrztInnen Therapieoptionen bei der Versorgung von an COVID-19 erkrankten PatientInnen zu eröffnen und die flächendeckende Verteilung von Impfstoffen gegen COVID-19 zu ermöglichen.

Als die zuständige Behörde der Bundeswehr im Sinne des Arzneimittel- bzw. des Medizinproduktedurchführungsgesetzes steht der AMÜBBw in einem kontinuierlichen Austausch mit den Bundeswehrapotheken, den Unterabteilungen V und X des Kommandos Sanitätsdienst der Bundeswehr (Kdo SanDstBw), den Referaten Führung Streitkräfte Sanität 2 und 3 des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg), dem Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und den zuständigen Bundesoberbehörden sowie den zivilen pharmazeutischen Kollegialbehörden der Bundesländer.

Das dynamische epidemische Geschehen in Deutschland hat eine kontinuierliche Bewertung der Arzneimittel- und Medizinprodukteversorgung auch im Geschäftsbereich des BMVg notwendig gemacht. Es galt und gilt bis heute, mögliche Auswirkungen der COVID-19-Pandemie auf die Einsatzbereitschaft der Bundeswehr auch im Hinblick auf die Arzneimittel- und Medizinprodukteversorgung frühzeitig zu erkennen, um rechtzeitig Maßnahmen auf den verschiedenen Handlungsebenen ergreifen zu können. Im Folgenden werden einige der auf Grundlage des Arzneimittelrechtes getroffenen Maßnahmen kurz dargestellt.

## Arzneimittelrecht im Krisenfall

Unabhängig von der Feststellung der „epidemischen Lage von nationaler Tragweite“ durch den Deutschen Bundestag Ende März 2020 und der danach in Kraft getretenen und mehrfach geänderten Gesetze und Verordnungen zum Schutz der Bevölkerung, sind im AMG für Krisenzeiten verschiedene Ausnahmen vorgesehen. Diese können beispielsweise erforderlich werden, wenn die notwendige Versorgung der Bevölkerung mit Arzneimitteln ernstlich gefährdet ist oder eine bedrohliche übertragbare Krankheit auftritt, deren Ausbreitung eine sofortige und das übliche Maß erheblich überschreitende Bereitstellung von spezifischen Arzneimitteln erforderlich macht. Mit dem Erlass entsprechender Ausnahmeregelungen haben die jeweiligen arzneimittelrechtlich zuständigen Behörden der Bundesländer und auch der Bundeswehr schon früh von der Möglichkeit Gebrauch

gemacht, lageangepasste regulatorische Maßnahmen zu ergreifen, um der Ausbreitung der COVID-19-Pandemie in Deutschland zu begegnen.

Bereits Ende Februar 2020 hat das BMG festgestellt, dass weltweit keine zugelassenen Arzneimittel zur Behandlung einer Infektion mit dem neuartigen Coronavirus zur Verfügung stehen. Bei COVID-19 jedoch handelt es sich um eine bedrohliche, übertragbare Krankheit, deren Ausbreitung eine sofortige Bereitstellung spezifischer Arzneimittel erforderlich macht.

Die Feststellung und Bekanntmachung eines Versorgungsmanagements durch das BMG ist die Voraussetzung dafür, dass die zuständigen Behörden der Länder bzw. der Bundeswehr im Einzelfall gestatten können, dass in Deutschland z.B. nicht zugelassene Arzneimittel befristet in den Verkehr gebracht und gegebenenfalls in größerem Umfang eingeführt werden können. Darüber hinaus können die zuständigen Behörden auch ein befristetes Abweichen von Erlaubnis- oder Genehmigungserfordernissen oder von anderen Verboten des AMG gestatten.

## Einfuhr von Arzneimitteln

In der ersten Phase der Pandemie konzentrierte sich die Anwendung von Arzneimitteln zur Behandlung von COVID-19 in Deutschland unter anderem auf Wirkstoffe, deren Sicherheitsprofil als zugelassene Arzneimittel aus anderen Indikationsgebieten bereits bekannt war und die als potenzielle Therapieoptionen angesehen wurden. Bei einer COVID-19-Therapie mit diesen Wirkstoffen handelt es sich immer um einen individuellen Heilversuch ohne klinische Wirksamkeitsnachweise. Daher wurden Arzneimittel mit diesen Wirkstoffen vorrangig bei PatientInnen mit schweren Verlaufsformen und patientenindividuell unter sorgfältiger Abwägung des Nutzen-Risiko-Verhältnisses eingesetzt.

Da keines dieser Arzneimittel über eine Zulassung in Deutschland zur Behandlung von COVID-19-Erkrankungen verfügte, leitete das BMG eine zentrale Beschaffung u. a. von antiviral wirksamen Therapeutika mit den Wirkstoffen Lopinavir und Ritonavir, Favipiravir sowie Camostat ein, die über das Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr abgewickelt wurde. Der AMÜBBw wurde frühzeitig durch das BMVg und das Bundesamt in den Beschaffungsvorgang eingebunden, so dass die für die Einfuhr erforderlichen Gestattungen und Bescheinigungen des öffentlichen Interesses unmittelbar erstellt werden konnten. Auch die Bundeswehrapotheken konnten von dieser Einfuhrerleichterung Gebrauch machen, um weitere potenziell gegen COVID-19 wirksame Arzneimittel zu beschaffen – z.B. Remdesivir zur Therapie der seinerzeit in den Bundeswehrkrankenhäusern behandelten schwerstkranken PatientInnen aus Norditalien.

Mittlerweile wurden einige Arzneimittel zur Therapie von COVID-19 zugelassen, z.B. mit den Wirkstoffen Sotrovimab (monoklonaler Antikörper, seit Dezember 2021), Molnupiravir (intrazellulär wirksames Arzneimittel, seit Januar 2022) oder Nirmatrelvir (seit

<sup>1</sup> Überwachungsstelle für öffentlich-rechtliche Aufgaben des Sanitätsdienstes der Bundeswehr Süd



Impfstoffverteilzentrum im VersInstZ SanMat Quakenbrück

Februar 2022). Darüber hinaus wurden für einige Arzneimittel im noch laufenden Zulassungsprozess bei der Europäischen Arzneimittelagentur bereits Anwendungsempfehlungen ausgesprochen (sogenannte „Advice of Use“).

#### Pharmazeutischer Großhandel und nationaler Umschlagpunkt

Mit der Zulassung der ersten Impfstoffe gegen COVID-19 Ende 2020 bzw. Anfang 2021 wurde es erforderlich, die deutschlandweite flächendeckende Versorgung der (anspruchsberechtigten) Bevölkerung mit diesen Impfstoffen zu organisieren.

Im Oktober 2020 wurde auf Staatssekretärsbene zwischen dem BMG und dem BMVg vereinbart, dass der zentrale nationale Umschlagpunkt Deutschlands für die von der Europäischen Union (EU) beschafften und an die Mitgliedstaaten distribuierten COVID-19-Impfstoffe im Bereich der Bundeswehr eingerichtet wird. Seitens der EU bestand die Forderung, dass dieser zentrale Umschlagpunkt in dem jeweiligen Mitgliedstaat über eine entsprechende Großhandelserlaubnis („wholesale distribution authorization“) und über ein gültiges Zertifikat verfügen muss, das die Übereinstimmung mit den Grundsätzen und Leitlinien der Guten Vertriebspraxis („Good Distribution Practice“ – GDP) gemäß Artikel 84 der Richtlinie 2001/83/EG bestätigt. Da bis dato keine Einrichtung im Bereich der Bundeswehr über eine Großhandelserlaubnis oder ein GDP-Zertifikat verfügt hat und der Bundeswehr keine Ausnahmen von den europäischen Anforderungen eingeräumt wurden, war es erforderlich, eine Einrichtung der Bundeswehr als Großhändler im Sinne des § 52a AMG festzulegen und personell, infrastrukturell und prozessual zu ertüchtigen. Als designierter nationaler Umschlagpunkt und damit als neuer „pharmazeutischer Großhandel Bundeswehr“ wurde seitens des Kdo SanDstBw das Versorgungs- und Instandsetzungszentrum Sanitätsmaterial (VersInstZ SanMat) Quakenbrück festgelegt, in dem eine temporäre Teileinheit mit dem Auftrag „Sicherstellen der nationalen Verteilung der COVID-19 Impfstoffe“ eingerichtet wurde. Bereits bis Ende 2020 konnten die erforderlichen Abnahmeinspektionen durch den AMÜBBw durchgeführt und mit posi-

tivem Ergebnis abgeschlossen werden. Die Großhandelserlaubnis sowie das GDP-Zertifikat wurden ohne Einschränkungen oder Auflagen zeitgleich mit der Herstellung der Betriebsbereitschaft der nationalen Verteiler- und Impfzentren der Länder am 15.12.2020 erteilt und in der entsprechenden europäischen Datenbank EU-weit veröffentlicht.

Ab Anfang des Jahres 2021 wurden sukzessive die COVID-19-Impfstoffe Vaxzevria®, Spikevax® und COVID-19 Vaccine Janssen® vom nationalen Umschlagpunkt zunächst über die Impfstoffverteilzentren der Länder an die Impfzentren der Länder und im weiteren Verlauf des Jahres zusätzlich über den zivilen pharmazeutischen Großhandel und zivile Apotheken an die Arztpraxen deutschlandweit verteilt. Der COVID-19-Impfstoff Comirnaty® wurde zunächst durch die Firma BioNTech selbst distribuiert. Ab der zweiten Jahreshälfte bestand

seitens des BMG der Bedarf, auch diesen Impfstoff über den nationalen Umschlagpunkt Quakenbrück zu bewirtschaften, so dass dessen Großhandelserlaubnis bzw. GDP-Zertifikat kurzfristig zu erweitern waren. Da für den Impfstoff Comirnaty® initial keine geeignete Lagerfläche zur Verfügung stand, die eine Lagerung bei -65 °C und darunter ermöglicht hätte, musste eine zusätzliche Betriebsstätte des Großhandels Quakenbrück bei einem zivilen Dienstleister in Wilhelmshaven eingerichtet werden. Unter Beteiligung des staatlichen Gewerbeaufsichtsamtes Oldenburg konnten im August 2021 die auch um die Ausfuhr erweiterte Betriebserlaubnis sowie das GDP-Zertifikat für den Großhandel Quakenbrück einschließlich der neuen zivilen Betriebsstätte in Wilhelmshaven erteilt werden. Im November 2021 wurde der Betrieb unter Beteiligung des nationalen Zentrums für Pandemie-Impfstoffe und -Therapeutika evaluiert und die Übereinstimmung mit den Grundsätzen und Leitlinien der Guten Vertriebspraxis für die Betriebsstätten Quakenbrück und Wilhelmshaven bestätigt.



Einlagerung von COVID-19-Impfstoff in Kühlcontainer  
(alle Abb.: Bundeswehr/Daniel Wolter)

Ende 2021 hat der zivile Dienstleister für seine Betriebsstätte in Wilhelmshaven eine eigene Großhandelserlaubnis beim staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Oldenburg beantragt und diese nebst eigenem GDP-Zertifikat Anfang 2022 erhalten. Nach rund 18 Monaten konnte der gesamtgesellschaftliche Zusatzauftrag des VersInstZ SanMat Quakenbrück als nationaler Umschlagpunkt für die COVID-19-Impfstoffe zum 01.04.2022 vollständig auf den zivilen Dienstleister transferiert werden.

### Impfkampagne Bundeswehr

Seit Verfügbarkeit der COVID-19-Impfstoffe wurden durch den AMÜBBw insgesamt acht Gestattungen bzw. Allgemeinverfügungen zur Sicherstellung der flächendeckenden Versorgung der Bundeswehr mit diesen Impfstoffen auf Grundlage des AMG, des Infektionsschutzgesetzes und der „Medizinischer Bedarf Versorgungssicherstellungsverordnung“ (MBVSV) erlassen. Da für keinen der Impfstoffe praxisgerechte Packungsgrößen verfügbar sind, ist es nach wie vor erforderlich, die Abgabemengen an den in kleineren Impfeinrichtungen benötigten Bedarf an Impfstoffen anzupassen. Dafür besteht die Notwendigkeit, aus den von den Herstellern bereitgestellten Fertigarzneimittelpackungen Teilmengen, also einzelne ungeöffnete Vials abgeben zu können. Anders als bei den meisten „herkömmlichen“ Arzneimitteln bedürfen auch Apotheken für das Auseinandernehmen von Impfstoffen einer arzneimittelrechtlichen Herstellungserlaubnis. Da die wenigsten der zivilen und der Bundeswehrapotheken über die infrastrukturellen, personellen und prozessualen Voraussetzungen für die Erlangung einer Herstellungserlaubnis verfügen, stand diese arzneimittelrechtliche Forderung einer flächendeckenden Versorgung der Bevölkerung mit COVID-19-Impfstoffen außerhalb von Impfzentren zunächst entgegen. Sowohl die „Arzneimittelgesetz-Zivilschutzausnahmerechtsverordnung“ als auch die MBVSV sehen jedoch vor, dass die zuständigen Behörden das Inverkehrbringen von Arzneimitteln, die abweichend von den Erlaubnisvorschriften des AMG hergestellt worden sind, gestatten können. Voraussetzung dafür ist aber, dass die zuständige Bundesoberbehörde, hier das Bundesinstitut für Impfstoffe und biomedizinische Arzneimittel – Paul-Ehrlich-Institut (PEI), nach Vornahme einer Nutzen-Risiko-Bewertung festgestellt hat, dass die jeweilige Ausnahme von den genannten Vorschriften zur Sicherstellung der Versorgung der Bevölkerung mit Arzneimitteln erforderlich ist und die Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit der herzustellenden Arzneimittel gewährleistet sind. Nachdem das PEI die jeweiligen Positiv-Bewertungen in Verbindung mit dezidierten Handlungs- und Arbeitsanweisungen getroffen hatte, konnte dem pharmazeutischen Großhandel der Bundeswehr und den Bundeswehrapotheken gestattet werden, COVID-19-Impfstoff-Vials entsprechend der Anforderung der jeweiligen Impfeinrichtungen auszueinzeln.

### Fazit

Die Arzneimittel- und Medizinproduktesicherheit in der Bundeswehr ist auch in Krisensituationen zu jeder Zeit gewährleistet – dieses Fazit kann uneingeschränkt als Erfahrung aus der COVID-19-Pandemie gezogen werden. Zugleich gewährleistet die Funktion des AMÜBBw, dass der Sanitätsdienst im Sinne einer Patientenversorgung auf einem hohen medizinischen Niveau im Eigenvollzug auch auf regulatorischer Ebene flexibel und unabhängig auf Lageänderungen reagieren kann.

Auch wenn „Überwachungsbehörden“ aufgrund ihrer Bezeichnung oft als „Kontrollinstanz“ wahrgenommen werden, haben sich gerade während der COVID-19-Pandemie die begünstigenden Verwaltungsakte wie die Erlaubniserteilung oder der Erlass eigenständiger Allgemeinverfügungen im Rahmen der rechtlich möglichen Ausnahmeregelungen als eine unverzichtbare wehrpharmazeutische Fähigkeit des Sanitätsdienstes der Bundeswehr erwiesen. ■

Für die Verfasser:

Oberstapotheker M. Meyer

Arzneimittelüberwachungsbeauftragter der Bundeswehr  
Überwachungsstelle für öffentlich-rechtliche Aufgaben des Sanitätsdienstes der Bundeswehr Süd

Dachauer Straße 128

80637 München

E-Mail: [MatthiasMeyer@bundewehr.org](mailto:MatthiasMeyer@bundewehr.org)

## OBERSTAPOTHEKER MATTHIAS MEYER

geboren am 15.04.1968

### Dienstlicher Werdegang

1988: Eintritt in die Bundeswehr als Grundwehrdienstleistender bei HFlgWaS, Bückeburg

1989: Übernahme in die Laufbahn der Sanitätsoffizieranwärter

1991–1998: Studium der Pharmazie und Lebensmittelchemie an der Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

1999–2001: Laborleiter Lebensmittelchemische Untersuchungen ZInstSanBw Berlin

2002: Laborgruppenleiter Lebensmittelchemische Untersuchungen ZInstSanBw Berlin

2003: Dezernent EinsFüKdoBw, Potsdam

2004: Dezernent SanKdo III, Weißenfels

2004–2006: Dezernatsleiter Lebensmittelchemie und Pharmazie SanKdo II, Diez

2006–2009: Laborgruppenleiter Trinkwasser und Ökochemie ZInstSanBw München

2009–2010: Dezernatsleiter Lebensmittelchemie und Pharmazie SanKdo IV, Bogen

2011: Referent BMVg FüSan I 5, Bonn

2012: Dezernatsleiter Pharmazeutischer Grundsatz SanABw, München

### Derzeitige Verwendung

seit 2012: Arzneimittelüberwachungsbeauftragter der Bundeswehr

### Auslandseinsätze

KFOR 2001, 2005/2006, 2009

ISAF 2002

EUFOR 2006



# SCIENTIA POTESTAS EST – Vom Lehren und Lernen in der Sanitätsakademie

D. Weinkauff<sup>1</sup>

An ihr führt kein Weg vorbei – der Sanitätsakademie der Bundeswehr (SanAkBw) in München. Kaum ein Angehöriger des Sanitätsdienstes saß nicht schon einmal in einem Hörsaal der Ernst-von-Bergmann-Kaserne im Münchener Norden. Vom Laufbahnlehrgang bis zur sanitätsdienstlichen Spezialausbildung und über alle Dienstgradgruppen hinweg: Die SanAkBw – die in diesem Jahr ihr 60-jähriges Jubiläum feiert – präsentiert sich mit ihren beiden Direktoraten und den drei Instituten als ein Ort des Forschens, des Lehrens und des Lernens. Gleichmaßen ist sie ein Forum: ein Ort des Kennenlernens, des Austausches und ein Ort des Vernetzens.

Getreu dem bekannten Spruch „Wissen ist Macht“ – *Scientia potestas est* – werden mit modernen Methoden theoretisches Wissen und praktische Fähigkeiten vermittelt: Über 7 000 TeilnehmerInnen besuchen

jährlich nicht nur laufbahnrelevante Lehrgänge quer durch die Dienstgradgruppen, sondern auch ein breites Spektrum an speziellen Verwendungslehrgängen, bei der keine Expertise des Sanitätsdienstes zu kurz kommt. Vom Sanitätsmaterialunteroffizier zum Einheitsführer ebenso wie vom Gefreiten zum Oberstarzt – hier findet jeder einen Lehrgang, der zu ihm passt. Dabei liegt der Schwerpunkt bei Weitem nicht auf rein medizinischen Inhalten. Die Abteilung A hält eine ganze Reihe spezieller und spezialisierter Dienstposten für das notwendige Ausbildungspersonal bereit. Neben den Truppenfachlehrern für Taktik oder Recht sind beispielsweise auch die Spezialisten für Sanitätsdienst im Einsatz oder Logistik im Einsatz in verschiedenen Lehrgängen involviert. Einen besonderen Teilbereich im Sanitätsdienst stellt die Wehrpharmazie dar, für den an der SanAkBw unter anderem ein eigener Truppenfachlehrer zur Verfügung steht, um die speziellen Belange von Arzneimitteln, Medizinprodukten und anderem Sanitätsmaterial an den Mann oder die Frau zu bringen. Dabei handelt es sich um ein sehr vielfältiges, mitunter auch komplexes Fachgebiet.

Nahezu lückenlos reihen sich Feldwebellehrgänge aneinander, in denen die Teilnehmenden dafür sensibilisiert werden, was es mit dem Begriff „Sanitätsmaterial“ auf sich hat und welche Besonderheiten beim Umgang mit dem „Material mit dem roten Kreuz“ zu beachten sind; Begriffe wie Eigenvollzugskompetenz oder Arzneimittelgesetz-Zivilschutzausnahmeverordnung sind nach dem Lehrgang für die Meisten keine Fremdwörter mehr.

Weiter ins Detail geht es dann bei den Verwendungslehrgängen für die Laufbahnen der Fachunteroffiziere und Feldwebel, die in ihrer Tätigkeit regelhaft mit Sanitätsmaterialbewirtschaftung zu tun haben. Von der Anforderung des richtigen Materials über den sachgerechten Transport bis zur qualifizierten Lagerung und Nachweisführung werden die KameradInnen befähigt, die Versorgung der Truppe mit Sanitätsmaterial sicherzustellen und auf



Herstellung von Arzneimitteln im Apothekencontainer

(Abb.: Bundeswehr/Daniel Weinkauff)

etwaige Probleme zu reagieren.

Durch die stetige Anpassung der Dienstvorschriften an ein dynamisches ziviles Geflecht an Gesetzen und Verordnungen sowie einer sich wandelnden geopolitischen Lage müssen auch wehrpharmazeutische Inhalte für die LehrgangsteilnehmerInnen stets aktualisiert und aufbereitet werden. Der Ansatz der kompetenzorientierten Ausbildung fordert darüber hinaus dazu auf, Ausbildungsabschnitte völlig neu zu gestalten und auf die verschiedenen Lehrgänge zuzuschneiden – stets mit dem Fokus, aus dem Lehrauftrag das beste Lernerlebnis für die LehrgangsteilnehmerInnen herauszuholen. Dabei ist es immer wieder spannend – und manchmal auch fordernd – ihnen die logistischen Ebenen und den Auftrag der Bundeswehrapotheken näher zu bringen. In diesem Zusammenhang werden neben den pharmazeutischen Tätigkeiten z.B. auch die Aufgaben und die besondere Verantwortung des pharmazeutischen Personals bei der ordnungsgemäßen Versorgung der SoldatInnen mit Sanitätsmaterial beleuchtet. Damit das pharmazeutische Personal, das im Bereich der Bundeswehr weitestgehend aus ApothekerInnen sowie pharmazeutisch-technischen AssistentInnen (PTA) gebildet wird, den an sie gerichteten Anforderungen umfänglich gerecht werden kann, bietet die SanAkBw dafür spezielle Lehrgänge an, bei denen neben der Vermittlung allgemein-pharmazeutischer Kenntnis vor allem die Besonderheiten der Pharmazie in der Bundeswehr im Fokus der Aus- und Fortbildungsveranstaltungen stehen. Darunter fällt der halbjährlich durchgeführte Lehrgang im Rahmen der postuniversitären modularen Ausbildung. Junge Sanitätsoffiziere Apotheker werden in diesem direkt nach dem Studium auf ihre erste Verwendung als Stabsapotheker vorbereitet und bekommen Einblicke in die verschiedenen Teilbereiche der Wehrpharmazie. Nach nunmehr zweijähriger Pause wurde der Lehrgang „Arzneimittelherstellung im Einsatz“ wiederaufgenommen und dank zahlreicher Unterstützer erfolgreich auf dem Gelände der Ernst-von-Bergmann-Kaserne durchgeführt. Die ApothekerInnen sowie PTA, die an diesem speziellen Lehrgang teilnehmen, lernen in

<sup>1</sup> Sanitätsakademie der Bundeswehr

zwei Wochen unter Einsatzbedingungen in einem Apothekencontainer Salben, Kapseln und andere pharmazeutische Produkte herzustellen. Darüber hinaus stellen sie an einer modularen Sauerstofferzeugeranlage Sauerstoff zur medizinischen Anwendung aus der Umgebungsluft her, füllen diesen chargenrein in Gasflaschen ab und bestimmen die pharmazeutische Qualität. Die TeilnehmerInnen werden befähigt, in verschiedenen Szenarien einen essenziellen Beitrag zur medizinischen Patientenversorgung leisten zu können. Die Durchführung im September 2022 hat auf beeindruckende Weise gezeigt, wie groß die Bereitschaft und das Engagement der AusbilderInnen ebenso wie der Auszubildenden ist, den Lehrgang erfolgreich durchzuführen.

Thematisch flexibler geht es bei den wehrpharmazeutischen Fortbildungen zu. Zielgruppenorientiert wird in diesem Format konkretes Wissen zu allgemeinpharmazeutischen Fragestellungen ebenso wie zu aktuellen und speziellen wehrpharmazeutischen Themen und Entwicklungen in der Bundeswehr vermittelt. Charakteristisch für die verschiedenen wehrpharmazeutischen Fortbildungen sind die wechselnden Referenten und die individuell abgestimmte Themenauswahl. Auf diese Weise können SanitätsoffizieranwärterInnen im Studium ebenso wie PTA oder CTA (chemisch-technische AssistentInnen) mit Inhalten erreicht werden, die für die TeilnehmerInnen von hoher Relevanz sind.

Vergangenes Jahr wurde die Wehrpharmazeutische Fortbildung für PTA nach pandemiebedingter Pause neu konzipiert und digitalisiert. Im Rahmen einer Onlineveranstaltung an zwei Nachmittagen wurden Vorträge von bundeswehrinternen und -externen ReferentInnen präsentiert und erreichten damit eine mittlere zweistellige Teilnehmerzahl. Die durchweg positive Resonanz ist exemplarisch dafür, wie wichtig unkomplizierte und flexible Lösungen zukünftig sein werden. Ebenso konnte ein Onlinevortrag im Rahmen der Wehrpharmazeutischen Fortbildung für Sanitätsstaboffiziere Apotheker als Erfolg verbucht werden. Darauf aufbauend ist in diesem Jahr bei dieser Veranstaltung eine Kombination aus Präsenzvortrag und Livestreaming in einer Hybridveranstaltung geplant, um eine noch größere Anzahl an ApothekerInnen sowie PTA sowohl vor Ort als auch am jeweiligen Dienort zu erreichen – stets mit dem Ziel vor Augen, eine Möglichkeit des direkten Austausches und des Vernetzens zu bieten und gleichzeitig spannende Themen so vielen KameradInnen ebenso wie zivilen MitarbeiterInnen zugänglich zu machen. Ganz getreu den Worten des Schweizer Ökonom Gilbert Probst: „Wissen ist die einzige Ressource, die sich vermehrt, wenn man sie teilt.“

Neben den jährlich ausgeplanten wehrpharmazeutischen Fortbil-

dungen findet im zweijährlichen Turnus die Wehrpharmazeutische Fortbildung für Sanitätsstaboffiziere Apotheker in leitender Funktion statt. Zwar führte die Pandemie auch hier zu einer vorübergehenden Pause, mittlerweile kann die SanAkBw gemeinsam mit dem Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr jedoch wieder auf die erfolgreiche Durchführung der Fortbildungsveranstaltung im November 2022 zurückblicken.

Dabei zeigte die beeindruckend hohe zweistellige Teilnehmerzahl nicht nur den Bedarf an derartigen Veranstaltungen auf; pharmazeutisches Personal verschiedenster Verwendungen, darunter zahlreiche ReservistInnen sowie KameradInnen im Status „a.D.“, nahmen das Fortbildungsangebot mit großem Interesse an und bereicherten die Veranstaltung mit Vorträgen sowie eigenen Erfahrungen und Impressionen. Der Blick zurück lässt bereits an dieser Stelle die Lust auf die nächsten Veranstaltungen aufkommen.

Aus persönlicher Sicht des Autors – der als Truppenfachlehrer Wehrpharmazie einen einzigartigen Dienstposten des Sanitätsdienstes bekleidet – ist es erfreulich, nach den Jahren der Pandemie den Lehrgangsbetrieb wieder aufblühen zu sehen. Nur wenige Dienstposten erlauben wohl einen so vielschichtigen und nachhaltigen Einblick in den Sanitätsdienst mit all seinen Facetten und Akteuren. Die Neu- und Weiterentwicklung von Lehrgängen sowie die Möglichkeiten digitaler Werkzeuge bieten zahlreiche Optionen, sowohl die Lehre als auch das Lernen zu gestalten und zu verbessern. ■

Verfasser:

*Oberstabsapotheker D. Weinkauf*

*Sanitätsakademie der Bundeswehr*

*Neuherbergstraße 11*

*80937 München*

*E-Mail: DanielWeinkauf@bundeswehr.org*



**OBERSTABSAPOTHEKER  
DANIEL WEINKAUF**

geboren am 03.11.1988 in Stadtlohn

#### Dienstlicher Werdegang

2009: Eintritt in die Bundeswehr und Grundausbildung SanLhrRgt, Feldkirchen

2009–2014: Studium der Pharmazie an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster

2014–2018: Studium der Lebensmittelchemie an der Technischen Universität Berlin und berufspraktische Ausbildung am Bayerischen Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit

2018–2021: Abt B ZInstSanBw Kiel

#### Derzeitige Verwendung

seit 2021: Truppenfachlehrer Wehrpharmazie SanAkBw, München

#### Auslandseinsätze

MINUSMA 2021/22



Fortbildungsveranstaltung für Sanitätsstaboffiziere Apotheker in leitender Funktion 2022 (Abb.: Bundeswehr/Markus Stahl)

# Bernd Michael Neese, Der Internistenkongress in Wiesbaden 1882–2022

Berlin: Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft 2022, 370 S., EUR 59,95 [978–3–95466–721–5]

In der Geschichte der Jahreskongresse deutscher medizinischer Fachgesellschaften ragt der „Internistenkongress“ der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin insofern heraus, dass er in weit überwiegender Maße regelhaft in einer Stadt stattfand und bis heute stattfindet, nämlich der hessischen Landeshauptstadt Wiesbaden. Nicht umsonst wird gerne in Tagespresse und Festreden kolportiert, dass die Stadt und der Kongress seit langem eine freundschaftliche, fruchtbare und sicherlich auch lukrative Symbiose bilden.

Der durchaus wechselvollen Historie der erstmals 1882 durchgeführten Kongresse in der Kur- und Bäderstadt widmet sich nun ein Buch des Gymnasiallehrers und Wiesbadener Lokalhistorikers Bernd Michael Neese. In seiner Betrachtung stellt er die Besonderheiten der bis heute 106 Wiesbadener Kongresse in ihren jeweiligen Zeitumständen dar. Gestützt auf handgeschriebene Protokollbücher, Verhandlungsberichte, aber auch zahlreiche Presseartikel widmet er sich insbesondere den handelnden Personen, fachmedizinischen Diskussionen und der weiteren Entwicklung der Tagungsstätten. Aus bescheidenen Anfängen mit 188 Teilnehmern im alten Kurhaus zu Wiesbaden, später im Paulinenschlösschen und in der 1957 erbauten RheinMain-Halle, entwickelte sich die Tagung der mitgliederstärksten medizinischen Fachgesellschaft Europas zu einer Großveranstal-



ung. Sie findet seit 2019 in dem neuen RheinMain CongressCenter statt. Bei dieser Jubiläumsveranstaltung (125 Jahre Kongress) begrüßte man im Verbund mit dem gleichzeitig durchgeführten Patiententag und zahlreichen Selbsthilfeorganisationen immerhin 8 300 Besucher. In Zeiten des Krieges fiel der Kongress aus, ebenso 2020 zu Beginn der Coronapandemie. 2021 gab es erstmals einen vollständig digitalen Kongress, 2022 eine Hybrid-Veranstaltung. Diese Kombination aus Online- und Präsenzanteilen erschließt für die Zukunft des seinerzeit vom hochberühmten Charité-Ordinarius und Pépinière-Zöglings Ernst von Leyden (1882–1910) gegründeten Kongresses neue weitere Teilnehmergruppen.

Neeses übersichtlich gegliedertes, gut lesbares Werk imponiert zudem durch reichhaltiges und hervorragend aufbereitetes Bildmaterial der Örtlichkeiten und der handelnden Persönlichkeiten ihrer Zeit. Von der Deutschen Gesellschaft für Innere Medizin großzügig gefördert, richtet sich das Buch nicht nur an Internisten, Ärzte und Medizinstudenten, sondern auch an (Medizin-)Historiker, Journalisten oder an lokalgeschichtlich Interessierte. ■

*Flottenarzt a. D. Dr. Volker Hartmann  
Speyer  
E-Mail: Volker.Hartmann@gmx.de*

# Bernd Ingmar Gutberlet, Heimsuchung. Seuchen und Pandemien: Vom Schrecken zum Fortschritt

München: Europa Verlag 2021, 368 S., EUR 24,00 [ISBN 9783958904262]

Der Ausbruch des Coronavirus in China und die rasante Ausbreitung nahezu über den gesamten Erdball führte uns allen die Auswirkungen derartiger pandemischer Krankheiten und Seuchen vor Augen. Vor dem Hintergrund der in den medialen Berichterstattungen und öffentlich geführten Diskussionen immer wieder geäußerten Einzigartigkeit der Coronapandemie rücken die „klassischen“ Seuchen, die zum Teil über Jahrhunderte mit abertausenden Toten immer wieder Angst und Schrecken in Europa verbreiteten, schnell in den Hintergrund. Mit seinem vorliegenden Buch möchte der Historiker Bernd Ingmar Gutberlet zunächst Parallelen zwischen vergangenen Pandemien und der Coronakrise herausarbeiten und der Frage nachgehen, „von welchen Fortschritten aus der Vergangenheit [...] das 21. Jahrhundert“ profitiert (S. 10). Dazu greift er ausgewählte Seuchen auf und stellt in neun Kapiteln deren Erreger, die zugehörigen Symptome sowie die Krankheitsverläufe vor und zeichnet zusätzlich ihren „Weg“ durch Länder und Kontinente nach. Neben der Pest, den Pocken, der Cholera und der Spanischen Grippe – um nur einige Beispiele zu nennen – richtet Gutberlet seinen Blick auch auf weniger im Zusammenhang mit Seuchen genannte Infektionen, beispielsweise die Kinderlähmung, oder Pandemien der neueren Geschichte (AIDS). Die



getroffene Auswahl ist nachvollziehbar, gleichwohl steht das zweite Kapitel („Seuchen begleiten Eroberer – mikrobielle Agenten in der Neuen Welt“) thematisch etwas für sich alleine, da darin keine einzelne Krankheit im Mittelpunkt steht. Möglicherweise wäre die Aufgabe der vom Verfasser postulierten Chronologie zugunsten einer abweichenden Gliederung und die Nutzung dieses Abschnittes als eine Art erweiterter Einleitung stringenter gewesen.

Das Werk ist in allererster Linie an einen breiten Leserkreis sowie medizinisch bzw. medizinhistorisch interessierte Laien und weniger Fachhistoriker oder Mediziner gerichtet. Der Autor schafft es in bewundernswerter Weise, die komplexe Geschichte von Pandemien und Seuchen leicht verständlich, aber zugleich lebhaft und wissenschaftlich fundiert zu vermitteln. Als Einstieg in die (historische) Infektiologie ist sein Werk daher absolut empfehlenswert. Leser, die tiefer in die Materie eindringen wollen, finden in den Literaturhinweisen auf 24 Seiten genügend weiterführende Publikationen. ■

*Oberfeldarzt Dr. Dr. André Müllerschön  
Sanitätsversorgungszentrum Neubiberg  
E-Mail: AndreMuellerschoen@bundeswehr.org*

## Als funktionale Einheit bewährt

S. von Maltzan<sup>1</sup>

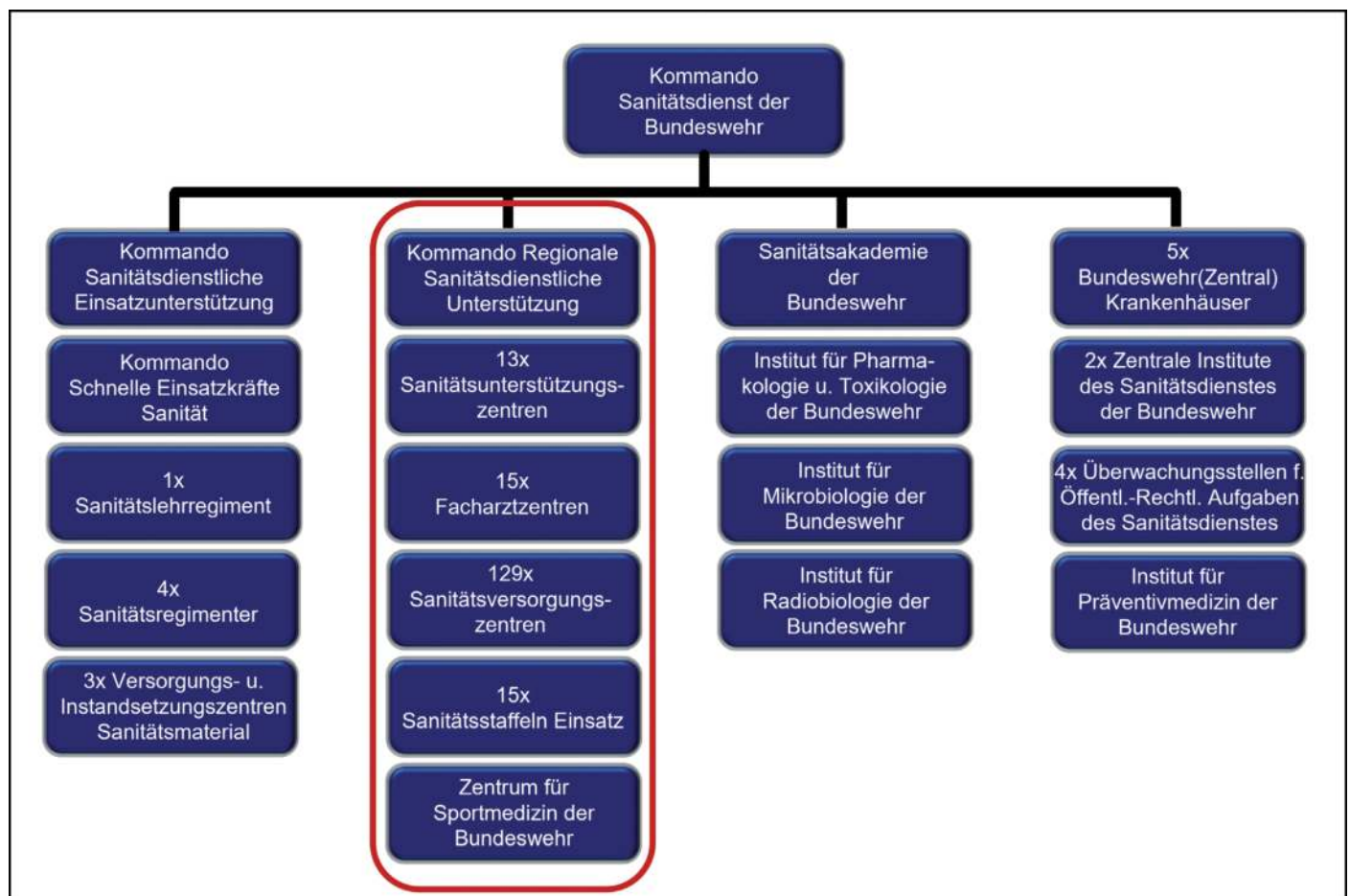
Das Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung (Kdo RegSanUstg) ist eine dem Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr nachgeordnete Kommandobehörde auf Divisionsebene und im Schloss Oranienstein in Diez an der Lahn beheimatet. Aufwachsend aus dem ehemaligen Sanitätskommando II wurde es zum 01.01.2013 aufgestellt und verantwortet als eines der beiden Fähigkeitskommandos des Sanitätsdienstes die Führung und Koordination der ambulanten Inlandsversorgung aller SoldatInnen im regionalen Bezug.

Der Kommandeur Kdo RegSanUstg im Rang eines Generalstabsarztes führt insgesamt rund 7 400 militärische und 1 400 zivile Angehörige des Kommandobereiches (KdoBer) und Stabes. Der stellvertretende Kommandeur im Dienstgrad Generalarzt nimmt zugleich die Funktion des Beauftragten für Integrierte Versorgung und Fachaufgaben wahr. Der dem Chef des Stabes unterstehende Kommandostab beinhaltet mit den Führungsgrundgebieten 1–6 die klassischen Bestandteile eines Divisionsstabes inklusive einer Wehrdisziplinaranwaltschaft und Bearbeitung der Sollorganisations- und Infrastrukturanpassung für den gesamten KdoBer. Zusätzlich sind im Stab weitere Funktionen wie der Mili-

tärärztliche Berater, der Kommandozahnarzt und die Kommandobetriebsärztin, die als oberste Instanzen in ihren Fachgebieten jeweils die fachliche Weisungsbefugnis für den KdoBer besitzen, abgebildet. Dieser Teil des Stabes steuert alle fachlichen Aspekte der unentgeltlichen truppen(zahn-)ärztlichen Versorgung (utV) und Heilfürsorge. Das breite Spektrum reicht dabei u.a. von der Bewilligung von Kuren und Psychotherapien über die sanitätsdienstliche Koordination und Überwachung der Betreuung von Einsatzgeschädigten im Rahmen des Einsatzversorgungs- und des Einsatzweiterverwendungsgesetzes – zu diesem Zweck ist hier die „Sanitätsdienstliche Koordinierungs- und Ansprechstelle für Einsatzgeschädigte Soldatinnen und Soldaten“ ausgebracht – bis zur Koordination von Rehabilitationsmaßnahmen. Dazu gehört außerdem der zahnärztliche Bereich der Begutachtung und Heilfürsorge einschließlich der Vertragszahnarztbeauftragung. Des Weiteren liegt hier die Verantwortung für die Sicherstellung der betriebsärztlichen Betreuung, die weit über den eigenen KdoBer hinaus den gesamten Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung inklusive des Ministeriums selbst umfasst.

Ein weiteres wichtiges wie anspruchsvolles Aufgabenfeld des Kdo RegSanUstg ist die sanitätsdienstliche Ausbildungs- und Übungs-

<sup>1</sup> Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung



Das Kdo RegSanUstg in der Struktur des Zentralen Sanitätsdienstes der Bundeswehr

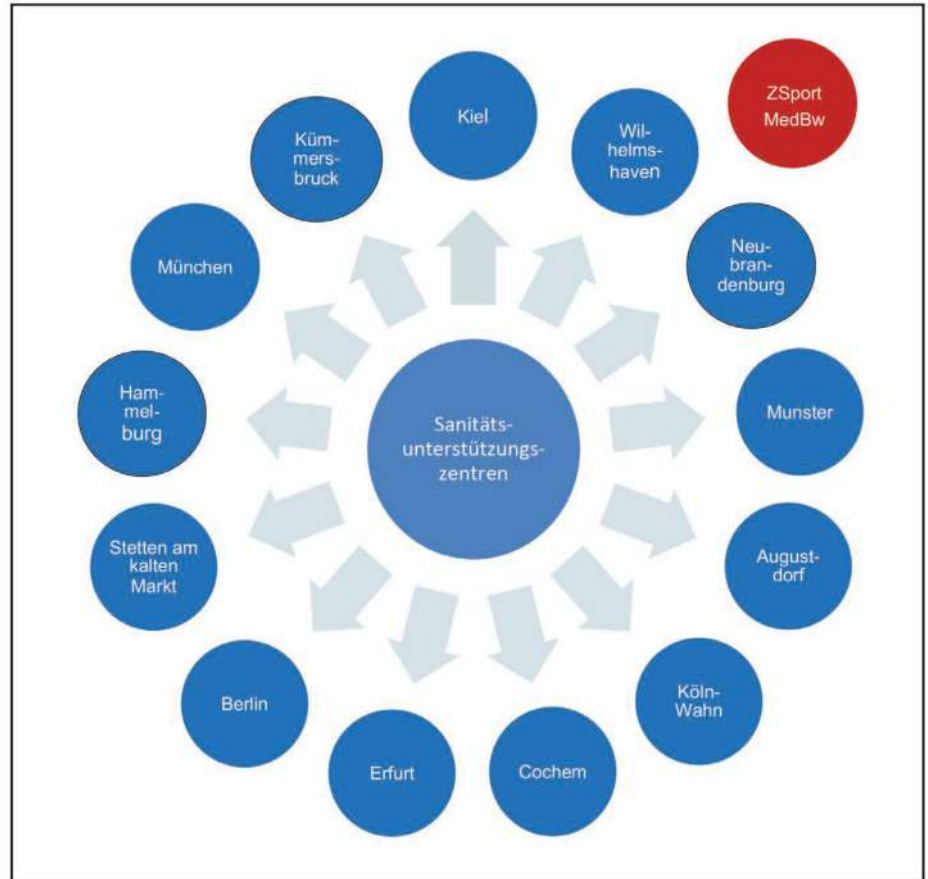
unterstützung der Teilstreitkräfte und Organisationsbereiche. Daneben ist es mit seinem KdoBer der wesentliche Truppensteller für ärztliches und nicht-ärztliches Personal, das die notfallmedizinische Versorgung der Ebene 1 innerhalb der Rettungskette bei Einsätzen aller Intensitätsstufen sicherstellt.

### Struktur und Aufgabenverteilung

Für die umfassende Auftragserfüllung sind dem Kommando 13 Sanitätsunterstützungszentren (SanUstgZ) unterstellt. Diesen wiederum sind insgesamt 129 – im Durchschnitt neun bis zehn – Sanitätsversorgungszentren (SanVersZ), 15 Facharztzentren (FachArztZ) und 15 Sanitätsstaffeln Einsatz (SanStff Eins) zugeordnet. Dabei ist die deutschlandweite Verteilung dieser Regionalen Sanitätseinrichtungen (RegSanEinr) vorrangig am sanitätsdienstlichen Unterstützungsbedarf der Truppe und dem individuellen Anspruch der SoldatInnen auf utV mit ihren kurativen, präventiven, rehabilitativen und begutachtenden Anteilen ausgerichtet. Bei der gemeinsamen einsatzvorbereitenden Ausbildung wird die Kohäsion der Kräfte des Kdo RegSanUstg mit den zugeordneten Truppenteilen geübt und vertieft, um im Bedarfsfall abrufbar zu sein.

Primär konzipiert, um den SanVersZ und FachArztZ die Konzentration auf ihre kurative Tätigkeit unter weitgehender Entlastung von administrativen Aufgaben zu ermöglichen, obliegt den auf Bataillonsebene angesiedelten SanUstgZ eine Vielzahl an Verantwortlichkeiten. Zur Erfüllung ihrer fachdienstlichen und truppendienstlichen Führungsaufgaben und Unterstützung ihrer Teileinheiten sind sie mit einem eigenem Stabelement ausgestattet. Zudem sind in den SanUstgZ die Heilfürsorge und militärärztliche Begutachtung sowie die Befähigungen Betriebsmedizin in Form einer Arztgruppe sowie Präventivmedizin abgebildet. Neben der Sicherstellung der materiellen und personellen Einsatzbereitschaft tragen die SanUstgZ die Verantwortung für Materialerhaltung und Führungsunterstützung einschließlich Gewährleistung gesetzlicher Vorgaben und Umsetzung medizinischen Qualitätsmanagements und Controllings. Dabei ist ihre spezifische Gliederung abhängig vom Versorgungsumfang und Auftrag der zu betreuenden Truppenteile.

Die SanVersZ wiederum gewährleisten die utV in Form der ambulanten allgemein- und zahnmedizinischen Primärarztversorgung. Sie stellen anteilig die sanitätsdienstliche Unterstützung und Beratung der zu betreuenden Dienststellen, Einheiten und Verbände bei Ausbildungs- und Übungsvorhaben inklusive der Sanitätsausbildung für die Truppe sicher. Insbesondere im Bereich der Sanitätsstabsoffiziere Arzt und Zahnarzt schultern sie die Hauptlast der (zahn-)ärztlichen Personalabstellungen für die Einsätze. Sie übernehmen Aufgaben in der Heilfürsorge, den wehrmedizi-



Unterstellte Dienststellen des Kdo RegSanUstg

(alle Abb.: Bundeswehr/Kdo RegSanUstg)

nischen Begutachtung und der Dokumentation auf dem ersten Level der Grundversorgung. Damit sind die SanVersZ zugleich auch erster Ansprechpartner in der Versorgung Einsatzgeschädigter und tragen zu Erhalt und Wiederherstellung der individuellen körperlichen und psychomentalen Einsatzfähigkeit der Angehörigen der Streitkräfte bei. Zusätzlich nehmen sie standortärztliche und öffentlich-rechtliche Aufgaben im Bereich Hygiene, Infektionsschutz und Umweltmedizin wahr.

Den FachArztZ obliegt die ambulante fachärztliche Sekundärarztversorgung in ausgewählten Fachgebieten wie Innere Medizin, Orthopädie und Unfallchirurgie, Augenheilkunde und Psychiatrie. Dabei kommen regional differierend weitere Fachdisziplinen wie z.B. Dermatologie und Hals-Nasen-Ohrenheilkunde hinzu. Im Zuge eines Pilotprojektes wurden an fünf FachArztZ Rehabilitationsstützpunkte ausgebracht, an denen zusätzlich auch Psychotherapie, Physiotherapie und Radiologie zur Verfügung stehen. Eine wichtige Rolle spielt die in den FachArztZ durchgeführte militärärztliche Begutachtung, da sie in besonderem Maße die Bedingungen des militärischen Umfelds berücksichtigt und ein Outsourcing in das zivile Gesundheitswesen auf Grund der fehlenden militärspezifischen Expertise häufig keinen adäquaten Ersatz darstellt.

Die SanStff Eins mit ihren über 50 weiträumig dislozierten Zügen Sanitätsunterstützung (Zg SanUstg) stellen die „grüne“ sanitätsdienstliche Betreuung der Truppe sicher: als Realversorgung bei Ausbildungs- und Übungsvorhaben u.a. auf Truppenübungsplätzen und im Gefechtsübungszentrum Heer, aber auch als Host

Nation Support bei Vorhaben alliierter Truppenteile in Deutschland. Sie sind als Unterstützung bei öffentlichen Gelöbnissen und im Rahmen des protokollarischen Dienstes der Bundeshauptstadt gefordert. Zu ihren Aufgaben gehört auch die anteilige Sicherstellung der Flugunfallbereitschaft für fliegende Verbände, die tauchmedizinische Unterstützung und die sanitätsdienstliche Begleitung bei Fallschirmsprungdienst und Gebirgsausbildung. Ihre Kräfte nehmen als primär zu beübende Truppe an nationalen und internationalen Übungen im Inland und Ausland teil. Zudem führen die Zg SanUstg die Einsatzersthelfer-Alpha-Ausbildung mit dem Ziel durch, alle SoldatInnen zur Anwendung lebensrettender Maßnahmen unter spezifischer Berücksichtigung der Einsatzbedingungen zu befähigen. Darüber hinaus sind sie maßgeblicher Truppensteller für den Einsatz in Bezug auf die nicht-(zahn-)ärztlichen Dienstposten.

Zusätzlich ist dem Kdo RegSanUstg seit dem 01.01.2014 das Zentrum für Sportmedizin der Bundeswehr (ZSportMedBw) in Warendorf unterstellt. Es dient als zentrale Stelle für Behandlung, Begutachtung, Ausbildung und Forschung der Bundeswehr auf dem Gebiet der Sportmedizin einschließlich der Prävention und Rehabilitation und ist insbesondere für die truppenärztliche und sportmedizinische Versorgung aller militärischen SpitzensportlerInnen zuständig.

Die hohe Leistungsfähigkeit des gesamten KdoBer beruht auf dem bewährten Zusammenwirken der einzelnen Elemente der ambulanten sanitätsdienstlichen Versorgung als ein sich ergänzendes System verschiedener Befähigungen der RegSanEinr in einer sich regional auffächernden Zuständigkeit mit verschiedenen „Eskalationsstufen“. Personal, Fahrzeuge und Material des KdoBer werden fast täglich gefordert. Gerade mit Blick auf die quantitative und qualitative Ressourcenlage bewährt sich hierbei das System des dienststellen-übergreifenden Austausches einsatzbereiter Assets. Auf dem Regionallevel werden die Vakanzen größtenteils direkt im unterstellten Bereich des jeweiligen SanUstgZ aufgefangen, was allerdings auch Personalvertretungen über Entfernungen von deutlich mehr als 100 Km vom Heimatstandort erfordern kann. Bei fehlender Vakanzendeckung im Regionalverbund erfolgt durch den Kommandostab die Vertretungssuche im gesamten KdoBer. Dabei verlangen die bei akutem Personalausfall zumeist äußerst knappen Zeitlinien und weiten Wegstrecken regelmäßig den als Ersatz identifizierten SoldatInnen sehr viel ab und lassen sich nur dank der hervorragenden Leistungsbereitschaft und größtmöglichen Flexibilität der Angehörigen des KdoBer bewältigen. So kann auf einen deutschlandweiten Fähigkeitspool zugegriffen werden, dessen Bandbreite bei einer rein regionalen Bestückung weniger durchhaltetfähig und flexibel und damit wesentlich eingeschränkter aufgestellt wäre.

### In der Praxis erprobt

Diese Struktur hat sich zur Gewährleistung der Aufgabenerfüllung als effizient und zielführend erwiesen. Aber auch die Tatsache, dass sich die Angehörigen der RegSanEinr bereits im Grundbetrieb in Deutschland täglich im „scharfen“ Einsatz bei der Gesundheitsversorgung der Streitkräfte befinden, hat sich wiederholt bei der Bewältigung unerwarteter und zeitkritischer Herausforderungen, wie z. B. der Flutkatastrophe im Ahrtal, von unschätzbarem Vorteil gezeigt. So war es dem Kdo RegSanUstg

kurzfristig nach der Alarmierung möglich, wafähige Krankentransportkapazität in das Katastrophengebiet zu verlegen und im Folgenden eine ärztliche Behandlungseinrichtung vor Ort zu installieren. Aber auch die zunehmenden Grasland- und Waldbrände in Deutschland erfordern regelmäßig in den Sommermonaten mit sehr kurzen Vorwarnzeiten die sanitätsdienstliche Unterstützung der Brandbekämpfer zu Lande und aus der Luft über längere Zeiträume und häufig an mehreren Einsatzorten zugleich. Eine echte Bewährungsprobe für seine Leistungs- und Durchhaltetfähigkeit hat das Kdo RegSanUstg bei der Bekämpfung der Coronapandemie mit Erfolg bestanden. Hierbei war der KdoBer in mehrfacher Hinsicht langfristig eingebunden: Neben der massiv erhöhten Arbeitslast einer unter hochinfektiösen Bedingungen durchzuführenden personalintensiven truppenärztlichen Versorgung unter gleichzeitiger krankheitsbedingter Reduzierung des eigenen Personals, stellten die vielfältigen im Rahmen der Amtshilfe zu erbringenden Leistungen eine besondere Herausforderung dar. Teilweise waren zeitgleich 250 SoldatInnen aus dem KdoBer im Einsatz und unterstützten dabei in ganz Deutschland langfristig v. a. als Impfpersonal in zivilen Impfzentren und mobilen Impfteams sowie bei Coronatestungen. Zusätzlich zur Immunisierung der Bundeswehrangehörigen wurden gemäß ministerieller Weisung über hunderttausend Impfungen bei einem Teil des funktions- und leitungsrelevanten Personals der Bundesressorts und Bundesoberbehörden inklusive Zoll und Bundespolizei sowie bei Mitgliedern des deutschen Olympiateams durchgeführt. Dies erfolgte sowohl im Schwerpunkt in den zwei extra eingerichteten großen Impfzentren der Bundeswehr in Bonn und Berlin – mit einer Kapazität von rund 1 000 Immunisierungen pro Tag – als auch in den RegSanEinr. Allerdings band dies alles nicht nur personelle Ressourcen für die Impfdurchführung selbst, sondern erforderte durch die knappen Zeitlinien und wechselhaften Bedingungen einen hohen organisatorischen Aufwand.

Die tägliche Inübnunghaltung und das ineinandergreifende Agieren der verschiedenen Fähigkeiten des KdoBer ist zugleich eine wesentliche Voraussetzung der für die Landes- und Bündnisverteidigung (LV/BV) geforderten Kaltstartfähigkeit der sanitätsdienstlichen Kräfte des KdoRegSanUstg. Jedoch stößt auch diese bewährte Vorgehensweise immer mehr an ihre Grenzen, da v. a. die Maßnahmen zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf/Dienst inzwischen zu Einschränkungen der personellen Verfügbarkeit führen.

Diese Darstellung zeigt die aktuelle Situation auf. Obwohl die Abstimmungen mit den beteiligten Kommandobehörden stetig voranschreiten und das Kdo RegSanUstg auch mit den im Rahmen der Kohäsion zugeordneten Truppenstellern in engem Kontakt steht, lassen sich die Strukturanpassungen vor dem Hintergrund der Neugewichtung der LV/BV derzeit noch nicht mit der gebotenen Zuverlässigkeit kommunizieren. ■

---

Verfasserin:

Oberstarzt S. von Maltzan, MBA

Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung

Schloss Oranienstein

65582 Diez

E-Mail: [SilviavonMaltzan@bundeswehr.org](mailto:SilviavonMaltzan@bundeswehr.org)

# Die unentgeltliche truppenärztliche Versorgung

## Eine Erfolgsstory in ihrem gesamten Versorgungsumfang und mit besonderen Facetten

W. Barclay, E. Al-Ghabra, B. Brodesser, M. Oebel, A. Roth<sup>1</sup>

### Einleitung

Mit Aufstellung des Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung (Kdo RegSanUstg) im Jahre 2012 in Diez entstand aus dem Nukleus des Sanitätskommando II das Fähigkeitskommando, welches im Schwerpunkt die Verantwortung für die unentgeltliche truppenärztliche Versorgung der Bundeswehr in gesamt Deutschland trägt. Anspruch und Ansporn war und ist die Sicherstellung einer fachlich erstklassigen ambulanten Patientenversorgung, sektorenübergreifend auf Facharztniveau sowie eine zunehmende Professionalisierung der Begutachtungssystematik und die Entwicklung einer umfassenden Rehabilitation von (Einsatz-)Geschädigten und Langzeiterkrankten.

### Die „neue“ Struktur mit Unterstützungs- und Versorgungszentren sowie der flächendeckenden Implementierung des Facharztstandards

In der Gliederung wurden dem Kdo RegSanUstg, für die Sicherstellung der ambulanten truppenärztlichen Versorgung der SoldatInnen in der Fläche, 13 Sanitätsunterstützungszentren (SanUstgZ) und das Zentrum für Sportmedizin der Bundeswehr unterstellt.

Unter der Führung des Kdo RegSanUstg wurde die notwendige Anpassung der Versorgungsstrukturen insbesondere im medizinisch-truppenärztlichen Bereich durchgesetzt, um damit die in der vorherigen Struktur entstandenen Lücken der durchgehenden fachärztlichen Versorgung zu schließen und dauerhaft aufrecht zu erhalten. Inzwischen ist ein bundesweit flächendeckendes truppenärztliches Versorgungsnetz mit allgemeinmedizinischem Standard geschaffen worden, dessen Realversorgungsebene durch die Sanitätsversorgungszentren (SanVersZ) und deren Außenstellen sowie durch die Facharztzentren abgebildet werden.

Um die medizinische Versorgung der SoldatInnen nach dem aktuellen Stand der Medizin auszurichten, wird in den regionalen Sanitätseinrichtungen die fachliche und disziplinäre Leitung eines SanVersZ durch einen Facharzt für Allgemeinmedizin verantwortet. Einrichtungen mit einem hohen Patientenaufkommen werden zusätzlich durch mindestens einen weiteren Facharzt für Allgemeinmedizin (Truppenarzt A15) verstärkt. Außerdem wurden die Sanitätseinrichtungen mit Zugriff auf sämtliche moderne apparative und funktionsdiagnostische Möglichkeiten ausgerüstet.

Die LeiterInnen der SanVersZ haben darüber hinaus, unter Einhaltung bestimmter Voraussetzungen (u. a. die Facharztqualifikation), die Möglichkeit eine Weiterbildungsbefugnis bei den zuständigen Ärztekammern zu beantragen. Dadurch wird die Ausbildung der zukünftigen Generation von Fachärzten in den regionalen Sanitätseinrichtungen nachhaltig realisiert.

Die SanUstgZ werden ebenfalls fachärztlich geführt. In den dort eingerichteten

Absteilungen Heilfürsorge, Begutachtung und Gesundheitsschutz sind sowohl der Dienstposten Leiter als auch der Sachgebietsleiter I jeweils mit einem Facharzt für Allgemeinmedizin besetzt. Dies gewährleistet eine hohe fachliche Expertise und entsprechende Ressourcen für sämtliche fachlichen und versorgungsrelevanten Belange.

Alle dabei in der Versorgung der SoldatInnen anfallenden administrativen und fachlichen Anforderungen werden letztlich in der Zuständigkeit des Kdo RegSanUstg geführt, in dem der Facharztstandard gleichermaßen abgebildet und überwacht wird. Mit diesen Strukturveränderungen konnte Kdo RegSanUstg den Facharztstandard in der truppenärztlichen Versorgung der Bundeswehr durchhaltefähig etablieren und das Leistungsspektrum der Versorgungsebene 1 qualitativ erheblich ausbauen und verbessern. Dadurch wurde ein effizientes und leistungsfähiges Versorgungssystem geschaffen, das auf sämtlichen Ebenen fachärztlich supervidiert wird und den anvertrauten SoldatInnen eine Versorgung auf höchstem medizinischem Niveau anbieten kann. Die truppenärztliche Versorgung in der Bundeswehr entspricht dadurch im Ergebnis dem fachlichen Standard wie in zivilen allgemeinmedizinischen Praxen in Deutschland.

### AVU-IGF, der „TÜV“ für SoldatInnen?

Immer wiederkehrende mannigfaltige und umfangreiche Begutachtungsanlässe sorgen dafür, dass die Begutachtung zentraler Bestandteil des truppenärztlichen Alltags in den RegSanEinr ist. Zur Bündelung von Untersuchungsumfängen, Erkenntnissen zum Gesundheitszustand und damit auch zur Schonung von Ressourcen wurde die „Allgemeine Verwendungsfähigkeitsuntersuchung – Individuelle Grundfertigkeiten (AVU-IGF)“ als flächendeckendes Pilotprojekt im Rahmen der Neuordnung der wehrmedizinischen Begutachtung eingeführt. Ziel ist eine verpflichtende zyklisch jedes dritte Jahr wiederkehrende Regelbegutachtung für SoldatInnen zu etablieren, so zu sagen als ihr „TÜV“.

Nach umfangreichen Schulungen des Personals der Regionalen Sanitätseinrichtungen startete das Pilotprojekt zum 01.01.2019 unter Nutzung der vor Ort vorhandenen personellen und materiellen Ressourcen. Die gewonnenen Daten werden pseudonymisiert an das Institut für Präventivmedizin der Bundeswehr (InstPrävMedBw) zur weiteren Auswertung versendet. Die COVID-

Übersicht der Jahrgangsbänder zur zyklischen Durchführung der AVU-IGF

(Tab.: Bundeswehr/A1-831/0-4007)

	Geburtsjahrgänge													
<b>2018</b>	1957	1960	1963	1966	1969	1972	1975	1978	1981	1984	1987	1990	1993	1996
<b>2019</b>	1958	1961	1964	1967	1970	1973	1976	1979	1982	1985	1988	1991	1994	1997
<b>2020</b>	1959	1962	1965	1968	1971	1974	1977	1980	1983	1986	1989	1992	1995	1998
<b>2021</b>	1960	1963	1966	1969	1972	1975	1978	1981	1984	1987	1990	1993	1996	1999
<b>2022</b>	1961	1964	1967	1970	1973	1976	1979	1982	1985	1988	1991	1994	1997	2000
<b>2023</b>	1962	1965	1968	1971	1974	1977	1980	1983	1986	1989	1992	1995	1998	2001
<b>2024</b>	1963	1966	1969	1970	1975	1978	1981	1984	1987	1990	1993	1996	1999	2002

<sup>1</sup> Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung

## Die unentgeltliche truppenärztliche Versorgung

19-Pandemie, beginnend im März 2020, bedingte mit all ihren Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Sanitätspersonal und des Personals der Truppe, dass die jährliche Anzahl an durchzuführenden Begutachtungen auf AVU-IGF gemäß der Jahrgangsbänden nicht erreicht werden konnte.

Bereits mit den bisher erhobenen Daten zeigt sich, dass sich AVU-IGF als ein hervorragendes Instrument sowohl für die präventivmedizinische Vorsorge als auch zur Gesundheitsförderung eignet. Gleichzeitig hilft es, Maßnahmen zur Wiederherstellung bzw. Erhaltung der Verwendungs- und Einsatzfähigkeit zu identifizieren sowie ein erstes „Lagebild“ für die personelle, gesundheitsbedingte Einsatzbereitschaft der Streitkräfte zu generieren, um dann durch gezielte Maßnahmen die Einsatzbereitschaft des Individuums und des Kollektivs nachhaltig zu steigern. Ziel ist es einen aktiven Beitrag zur Schaffung „gesunder Streitkräfte“ zu leisten und den besorgniserregenden gesundheitlichen Entwicklungen der Allgemeinbevölkerung (beispielsweise steigende Zahl von Adipositas in Kinder-/Jugend- und Erwachsenenalter, ungünstige Lebensgewohnheiten, zunehmende körperliche Inaktivität) zu begegnen. Eine weitere Rolle spielt die Identifizierung von behandlungsbedürftigen Erkrankungen, welche zum Beispiel regional oder speziell im Dienstbetrieb auftreten können, um diesen gezielt entgegenzuwirken. Aber auch dem Schutz des Einzelnen dient die Begutachtung auf AVU-IGF. Untersuchungen des InstPrävMedBw haben in den letzten Jahren gezeigt, dass die Leistungsfähigkeit der SoldatInnen ab Erreichen des mittleren Lebensalters deutlich sinkt und die Zahl derer mit gesundheitlichen Einschränkungen wächst.

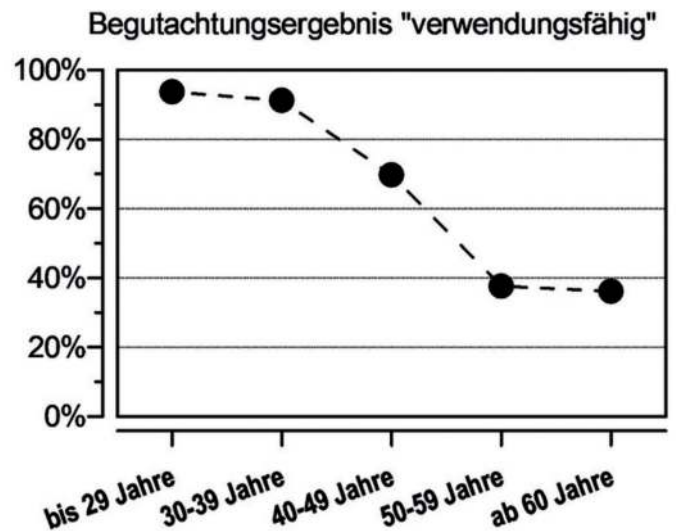
Wesentlich und ein wichtiger Erfolg ist, dass bei den durchgeführten Begutachtungen auf AVU-IGF Krankheiten diagnostiziert wurden, die entweder bösartig waren oder chronisch sind, sich jedoch in einem Frühstadium befanden und daher noch gut therapierbar waren. Hier profitieren besonders die SoldatInnen, welche selten begutachtet werden müssen und freiwillige Vorsorgeuntersuchungen nicht in Anspruch nehmen. Langfristiges Ziel ist die Nutzung der Regelbegutachtung auf AVU-IGF, um für weitere anlassbezogene Begutachtungen die (Untersuchungs-)Umfänge deutlich zu verringern, wenn nicht sogar einzusparen. Nur so lässt sich der Begutachtungsaufwand insgesamt, sowohl für die Truppe als auch für die RegSanEinr reduzieren und für beide ein deutlicher Benefit erreichen.

**„Es bleibt keiner zurück! Wir kümmern uns um unsere Einsatzgeschädigten!“**

Eine besondere Aufgabe des Kdo RegSanUstg, die in den letzten zehn Jahren deutlich zugenommen hat, ist die Betreuung von Einsatzgeschädigten. Auslandseinsätze können bei SoldatInnen zu schweren körperlichen Schäden, aber auch aufgrund von Extremerfahrungen, beispielsweise durch Angriffe oder Anschläge, zu einer starken seelischen Belastung führen.

Die soziale und finanzielle Versorgung der SoldatInnen mit einer Einsatzschädigung werden durch das Soldatenversorgungsgesetz und das Einsatzversorgungsgesetz geregelt. Letzteres wurde 2007 durch das Einsatzweiterverwendungsgesetz (EinsatzWVG) ergänzt, wodurch eine Stärkung und Verbesserung der versorgungsrechtlichen Ansprüche erzielt werden konnte.

SoldatInnen haben auf Antrag die Möglichkeit, im Rahmen des EinsatzWVG mit dem Ziel der beruflichen Rehabilitation in die sogenannte „Schutzzeit“ aufgenommen zu werden. Die Gesamt-



Begutachtungsergebnis – Sinkende Verwendungsfähigkeit bei zunehmendem Alter  
(Abb.: Bundeswehr/InstPrävMedBw)

koordination liegt in der Verantwortung des Bundesamtes für das Personalmanagement der Bundeswehr (BAPersBw) und hier im speziellen bei der „Zentralen Ansprech-, Leit- und Koordinierungsstelle für Menschen, die unter Einsatzfolgen leiden“ (ZALK). Dabei ist die ZALK auf eine fundierte medizinische Bewertung durch die behandelnden TruppenärztInnen und durch die Wehrpsychiatrie angewiesen. Die sanitätsdienstliche Koordinierung und Überwachung findet im Kdo RegSanUstg statt. Das dortige Dezernat G 3.2.2 nimmt seit Jahren die verantwortungsvolle Aufgabe der „Sanitätsdienstlichen Koordinierungs- und Ansprechstelle für Soldatinnen und Soldaten mit einer Einsatzschädigung“ wahr. Hier werden alle Einleitungsanträge zur Aufnahme in die Schutzzeit in Zusammenarbeit mit der ZALK bearbeitet und medizinisch bewertet. Darüber hinaus werden die halbjährlichen truppenärztlichen Stellungnahmen zu den einzelnen SoldatInnen in der Schutzzeit durch das Dezernat auf die medizinische und sozialrechtliche Plausibilität geprüft, fachlich bewertet sowie mit einer anschließenden schriftlichen Mitteilung bei der ZALK vorgelegt. Aktuell werden rund 1 600 SoldatInnen mit einer Einsatzschädigung im Rahmen des EinsatzWVG durch das Kdo RegSanUstg geführt und betreut. Trotz Herausforderungen wie fehlender Dienstposten, personeller Vakanzen und hoher Komplexität vieler Schicksale, wird die Aufgabe seit Jahren, im Sinne einer ganzheitlichen Versorgung der SoldatInnen, mit außerordentlichem Engagement durch das Kdo RegSanUstg geleistet.

Im Rahmen dieser umfassenden Betreuung ist das Dezernat G 3.2.2 auch mit der Organisation und Durchführung der drei- bis viermal jährlich stattfindenden Fachberatungsseminare („Betreuung und Fürsorge unter einem Dach“) beauftragt. Bei diesen einwöchigen Maßnahmen finden nicht nur Betroffene, sondern auch Angehörige und Hinterbliebene Unterstützung durch das interdisziplinäre Fachteam sowie die Möglichkeit zur Vernetzung. Regelmäßig zeigt sich, dass die Teilnehmenden von dieser Maßnahme außerordentlich profitieren. Sowohl im Hinblick auf fachliche Belange und Fragen als auch auf die erfahrene Wertschätzung und das gegenseitige Verständnis wird in den Fachberatungsseminaren ein wichtiger Beitrag, auch im Sinne einer Entstigmatisierung psychischer Belastungen, geleistet.



Es gilt zukünftig in enger Zusammenarbeit mit allen Beteiligten den hohen Standard in der Betreuung weiter zu führen und die frühzeitige und adäquate Versorgung Betroffener weiter auszubauen.

### Herkulesaufgabe der betriebsmedizinischen Versorgung

Neben der ambulanten medizinischen Versorgung sind auch die Prävention und der Gesundheitsschutz äußerst wichtige Facetten im Portfolio des Kdo RegSanUstg. Obgleich im Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung (GB BMVg) der Leistungsprozess „Gesetzliche Schutzaufgaben gewährleisten“, der auch den Arbeitsschutz umfasst, bei den Behörden zuständig für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen angesiedelt ist, wird die betriebsmedizinische Betreuung von Dienststellen und Beschäftigten durch den Betriebsmedizinischen Dienst der Bundeswehr (BMD Bw) beim Kdo RegSanUstg (Fachdezernat G 3.2.4), in wesentlicher Abstützung auf zivile Rahmenvereinbarungspartner sichergestellt. Das Kdo RegSanUstg stellt somit die einzige den Autoren bekannte medizinische Komponente im GB BMVg, die für alle Dienststellen im In- und Ausland sowie alle Statusgruppen in diesem gesamten Geschäftsbereich zuständig ist. Der Sicherstellungsauftrag ist auf fachliche Belange beschränkt. Ausschreibung, Vertragsabschluss und -betreuung erfolgen durch das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw), die Beauftragung für die konkreten Dienststellen durch Einzelvereinbarung und die Abrechnung der erbrachten Leistungen werden durch das BAPersBw vorgenommen. Entsprechend erfolgt die fachliche Betreuung von Dienststellen und zivilen Rahmenvereinbarungspartner nur in Abstimmung zwischen dem BAIUDBw, dem BAPersBw und dem BMD Bw. Letzterer fungiert dabei als zentrale Ansprechstelle für alle betriebsmedizinischen fachlichen Belange zwischen den verschiedenen Akteuren. Darüber hinaus überwacht der BMD Bw, durch eine spezialisierte Gruppe, unter fachlichen Aspekten die betriebsärztliche Betreuung von Dienststellen hinsichtlich Aktualität, Qualität, Quantität und Wirtschaftlichkeit. Dies umfasst die fachliche Überprüfung von Rechnungsunterlagen der zivilen Leistungserbringer sowie die Beratung und Information der Dienststellenleitungen im Rahmen ihrer Rechte und Pflichten bei der Beauftragung und Inanspruchnahme betriebsärztlicher Leistungen. Etwa 70 % der Beschäftigten werden durch zivile Rahmenvereinbarungspartner betreut, 30 % durch hauptamtliche Betriebsärzte der Bundeswehr. Dabei hat sich insbesondere die hauptamtliche Komponente des BMD Bw regelmäßig als unverzichtbares Element bei großen Hilfeinsätzen wie z. B. dem Hochwasser im Ahrtal bewährt. Aber auch zur Kompensation von Minderleistungen und Spitzenbedarfen sind die hauptamtlichen Kräfte des BMD Bw mittlerweile unentbehrlich. Die Sicherstellung der arbeitsmedizinischen Vorsorge auf Grundlage der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge umfasst die Mitwirkung bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen, Gefährdungen und Belastungen am Arbeitsplatz, Beratungen der DienststellenleiterInnen bzw. weiterer für den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung verantwortliche Personen in Fragen der Umweltmedizin sowie bei arbeitsphysiologischen, arbeitspsychologischen und sonstigen ergonomischen und arbeitshygienischen Fragen, insbesondere des Arbeitsrhythmus, der Gestaltung der Arbeitsplätze, des Arbeitsablaufs und der Arbeitsumgebung. Die konsequente Ansprechbarkeit für die betreuten Beschäftigten aller Statusgruppen in gesundheitlichen Belangen mit Bezug zur ausgeübten Tätigkeit stellen nicht nur eine gesetzliche Verpflichtung des GB BMVg, sondern zusätzlich in besonderer Weise einen erheblichen attraktivitätssteigernden und wertschätzenden Mehrwert dar. Die Erfüllung dieser wesentlichen Aufgabe gelingt hervorragend im Schulterschluss zwischen militärischen und zivilen Leistungserbringern sowie der maßgeblichen Koordination des BMD Bw. ■

Für die Verfasser:

Oberstarzt Dr. W. Barclay

Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung

Schloss Oranienstein

65582 Diez

E-Mail: [WalterPatrickBarclay@bundeswehr.org](mailto:WalterPatrickBarclay@bundeswehr.org)

**VORSORGE  
IST DEIN  
BESTER  
SCHUTZ**

**ZUM SCHUTZ VOR  
SONNE, INSEKTEN  
UND ZECKEN.**

**JETZT INFORMIEREN  
UNTER SCJP.COM**

# Der Beauftragte für Integrierte Versorgung und Fachaufgaben im Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung

J. Meyer<sup>1</sup>

## Medizinisch-dienstlich orientierte Rehabilitation in der Bundeswehr

Der Stellvertreter des Kommandeurs im Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung (Kdo RegSanUstg) ist zugleich Beauftragter für die Integrierte Versorgung und Fachaufgaben im Sanitätsdienst der Bundeswehr. Die Regelungen zur Medizinischen Rehabilitation und deren Durchführung (K1-9000/4021 und C1-860/0-4003) definieren diese Aufgabe als ablauforganisatorische Koordinierungsfunktion, die im Fähigkeitskommando wahrgenommen wird. Ziel ist die Verbesserung der Zusammenarbeit im Rehabilitationsprozess sowie die Sicherstellung einheitlicher fachlicher Behandlungsstandards. Auf dieser Grundlage gibt der Beauftragte Impulse für die Weiterentwicklung der Rehabilitation über den Verantwortungsbereich des Kdo RegSanUstg hinaus. Zudem kommt ihm die Aufgabe zu, an der Schnittstelle zum Rehabilitationsprozess die Zahl anonymisiert gemeldeter Fälle im strukturierten dienstlichen Wiedereingliederungsmanagement nachzuhalten. Zur Erfüllung dieses weitgehenden Auftrags gilt es, Positionen mit dem Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr abzustimmen und auf diesem Weg das Psychotraumazentrum sowie die Konsiliargruppen einzubeziehen. Im eigenen Verantwortungsbereich spielt das Zentrum für Sportmedizin der Bundeswehr (ZSportMedBw) als das Kompetenzzentrum für somatische Rehabilitation im Sanitätsdienst, das dem Stellvertreter des Kommandeurs unmittelbar unterstellt ist, eine zentrale Rolle in der Erarbeitung fachlicher Standards, die einerseits die fachliche Weiterentwicklung des Zentrums im Feld der Rehabilitationsmedizin determinieren und andererseits Vorgaben des Beauftragten für die Ausrichtung der Rehabilitationsstützpunkte generieren. Weit über den Beitrag der Sportmedizin zur Rehabilitation hinausgehend, bringt das ZSportMedBw seine Erfahrungen aus der Rehabilitation komplexer, im Schwerpunkt somatisch betroffener Patientinnen und Patienten in den Prozess ein.

Im Kontext der Landes- und Bündnisverteidigung ist die Weiterentwicklung der Fähigkeit zur Rehabilitation in Regionalen Sanitätseinrichtungen der Bundeswehr unverzichtbar. Die Fachstrategie Gesundheitsversorgung der Bundeswehr (K-10/16) fordert daher, im Rahmen der Fürsorgepflicht die integrierte Versorgung der PatientInnen von der Akutbehandlung bis zur Rehabilitation und Wiedereingliederung zu optimieren. Somit ist der Gedanke einer bereits mit der Akutbehandlung beginnenden frühen Rehabilitation in der strategischen Konzeption verankert und findet seine weitere Ausgestaltung in den zuvor genannten Regelungen. Neben der Herleitung aus den konzeptionellen Vorgaben der Bundeswehr sind die im zivilen Gesundheitssystem gültigen Standards maßgebliche Bezugspunkte. Für die medizinisch-dienstlich orientierte Rehabilitation in der Bundeswehr ist in diesem Zusammenhang das Anforderungsprofil zur Durchführung der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation der Deutschen Rentenversicherung zu nennen. Auf der Grundlage der UN-

Behindertenrechtskonvention zielt die Integration bestehender Ansätze somit auf die ursachenunabhängige Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft für den militärischen Auftrag. Damit steht sie im Einklang mit allgemein anerkannten Vorgaben zur Verbesserung der Teilhabe rehabilitationsbedürftiger PatientInnen. Dies schließt ausdrücklich auch nicht einsatzbedingte Verletzungen und Erkrankungen mit potentieller Gefährdung der Dienstfähigkeit mit ein.

## Rehabilitationsstützpunkte

Im Kommandobereich Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung wurden im Rahmen eines Pilotprojektes fünf Rehabilitationsstützpunkte aufgestellt. Die Aufstellung wurde im Sinne einer Schwerpunktbildung in den Facharztzentren (FachArztZ) an den Standorten Augustdorf, Köln (nach Verlagerung der Aufgabe aus Bonn), Kronshagen, Leipzig und Rostock vollzogen. In dem interdisziplinären Umfeld der FachArztZ werden Rehabilitationsbedürftigkeit und -fähigkeit von PatientInnen beurteilt sowie Rehabilitationsziele vereinbart und Rehabilitationspläne erstellt. Somit kann der zuweisende truppenärztliche Bereich im Fallmanagement unterstützt werden. Darüber hinaus werden rehabilitative Interventionen durchgeführt, mit denen eine Verbesserung der Teilhabe im militärischen Umfeld erreicht wird. Einheitliche Standards werden durch den Beauftragten für integrierte Versorgung und Fachaufgaben vorgegeben. Sie beziehen sich in erster Linie auf eine durchgehende Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität, während die konkrete Umsetzung in den Standorten durch die jeweiligen Gegebenheiten vor Ort modifiziert werden muss und somit Gestaltungsspielräume zulässt. Die anstehende Evaluation der bestehenden Stützpunkte wird daher vorrangig auf die Sicherstellung der ambulanten Rehabilitation entlang gemeinsamer Elemente zielen, aber auch bewährte Verfahren fortführen, die initiativ und innovativ im Einklang mit den fachlichen Vorgaben geschaffen wurden. Da mit dem Pilotvorhaben bislang noch keine flächendeckende Unterstützung sichergestellt ist, gilt es, die vorhandene Fähigkeit zu verstetigen und so weiter auszubauen, dass diese spezifisch-wehrmedizinische Leistung flächendeckend in FachArztZ abgebildet wird. Dies gilt für sämtliche Planungskategorien und bezieht sich somit auf die Infrastruktur, Rüstung, Organisation, Personal und den Betrieb der Einrichtungen.

## Invictus Games 2023

Der Beauftragte für Integrierte Versorgung und Fachaufgaben ist ebenfalls Ansprechpartner des Zentralen Sanitätsdienstes der Bundeswehr für die Projektorganisation der Invictus Games, die vom 09.-16.09.2023 stattfinden werden. Die im Jahr 2014 ins Leben gerufenen Spiele erhalten in Düsseldorf ihre sechste Auflage mit der Beteiligung von bis zu dreiundzwanzig Nationen, deren SoldatInnen in zehn verschiedenen Sportarten gegeneinander antreten werden. Dass der Sanitätsdienst der Bundeswehr eine besondere Rolle spielen wird, leitet sich aus der Zielsetzung

<sup>1</sup> Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung



Rehabilitationsstützpunkt im FachArztZ Leipzig (Bereich Physiotherapie)

(Abb.: Bundeswehr/Carsten Seibel)

der Invictus Games her, soll doch über die Teilnahme ein wesentlicher Beitrag zur Rehabilitation verwundeter, verletzter und erkrankter SoldatInnen geleistet werden. Somit steht nicht die sportliche Höchstleistung im Vordergrund, sondern die Anerkennung der TeilnehmerInnen in ihrem Bemühen um das Erreichen individueller Ziele im Kontext ihrer Rehabilitation. Zugleich bieten die Spiele ein Forum der Wertschätzung für das Teilnehmerfeld, insbesondere deren Familien und Freunde, der sogenannten Family&Friends-Gruppe und verdeutlichen die Verantwortung des Dienstherrn und der Gesellschaft im Sinne der Anerkennung und Wertschätzung an Körper oder Seele verwundeter, verletzter oder erkrankter SoldatInnen. Dem Sanitätsdienst kommt in diesem Zusammenhang eine besondere Rolle zu, die über die Unterstützung der Gesundheitsversorgung während der Veranstaltung weit hinausgeht. Der Versorgungsauftrag bezieht sich auf die Unterstützung der notfallmedizinischen Hilfe auf dem Veranstaltungsgelände, aber auch auf die allgemeinmedizinische und physiotherapeutische Behandlung der internationalen Delegationen sowie die veterinärmedizinische Versorgung von Assistenzhunden. Das ZSportMedBw ist bereits in der frühen Planungsphase in die Auswahl des deutschen Teilnehmerfeldes eingebunden. Hier kommt es darauf an, die voraussichtliche Wirkung einer potentiellen Berücksichtigung auf PatientInnen zu beurteilen, um diejenigen zu identifizieren, für die eine Teilnahme prognostisch günstige Auswirkungen haben wird. Bei einer ungünstigen Einschätzung bis hin zur Feststellung einer Kontraindikation muss das medizinische Urteil zum Ausschluss führen. Der Sanitätsdienst der Bundeswehr bringt sich darüber hinaus mit der Gestaltung einer „Team Respect Area“ in die Invictus Games ein. Unter

dem Motto „Barrieren überwinden – Begegnung ermöglichen“ ist es das Ziel, die Idee und Grundzüge der medizinisch-dienstlich orientierten Rehabilitation im Kontext der Invictus Games zu vermitteln, die gesellschaftliche Diskussion zu den Themen Behinderung und Inklusion anzuregen und Berührungspunkte von Menschen mit und ohne Beeinträchtigungen zu überwinden. Neben einem Bereich, der sich der Information widmet, wird es Podiumsdiskussionen und interaktive Angebote geben, um der Thematik im Einklang mit der Zielsetzung der Veranstaltung Ausdruck zu verleihen.

### Zusammenfassung

Der Beauftragte für Integrierte Versorgung und Fachaufgaben behandelt die ihm zugeordneten Themen im Fähigkeitskommando auf der taktischen Ebene der militärischen Führung und somit dort, wo sie ausgestaltet werden. Gleichzeitig ermöglicht die Funktion die notwendige Koordination auf übergeordneter Ebene und damit auch eine Weiterentwicklung, die auf den Erfahrungen der Durchführungsebene beruht. Insofern hat sich die Abbildung dieser Position im Kdo RegSanUstg bewährt und bleibt eine wichtige Aufgabe im Portfolio der Kommandoführung. ■

Verfasser:

Generalarzt Dr. J. Meyer

Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung

Schloss Oranienstein

65582 Diez

E-Mail: Juergen2Meyer@bundeswehr.org

# Für die kommenden 10 Jahre – Der Weg in die Zukunft

W. Barclay, M. Alvarez-Brückmann, C. Grünbau<sup>1</sup>

## Auf dem langen und steinigen Weg zur Digitalisierung: IT-U RegSan

Die truppenärztliche Dokumentation erfolgt seit Gründung der Bundeswehr anhand und in der Gesundheits-Akte (G-Akte) und hat sich seitdem bewährt. Das nicht mehr zeitgemäße händische Ausfüllen von Formularen und Dokumenten ist jedoch nicht nur eine Fehlerquelle, sondern auch mit einem erheblichen Arbeitsaufwand verbunden und führt mitunter zu Verzögerungen in der Kommunikation im bundeswehreigenen Gesundheitssystem.

Die Digitalisierung in der truppenärztlichen Versorgung ist nicht zuletzt vor diesem Hintergrund eine absolute Notwendigkeit. Im Gegensatz zu hausärztlichen Praxen sind Aufgaben und Anforderungen an die Dokumentation in den Regionalen Sanitätseinrichtungen (RegSanEin) spezifisch und haben zum Teil kaum bis gar keine zivilen Äquivalente. Der Kauf eines zivilen Praxis- oder Patienteninformationssystems war daher keine Option, so dass in einem Projekt ein bundeswehreigenes System entwickelt wurde.

Mit der „Informationstechnik-Unterstützung in den Regionalen Sanitätseinrichtungen“ (ITU-RegSan) steht erstmals ein digitales Informationssystem für die truppenärztliche Versorgung zur Verfügung. Diese IT-Unterstützung basiert auf Softwarekomponenten der Firma SAP und bildet als sogenannte „S-Schiene“ eine neue Systemlandschaft in der Bundeswehr. Auch hier begann die Einführung in 2020 als Pilotprojekt, zunächst am Sanitätsunterstützungszentrum (SanUstgZ) Köln-Wahn und wurde bis 2022 sukzessive bundesweit ausgerollt. Beim roll-out unterstützten Teams der BWI GmbH. Dieser sogenannte „go-live“ wurde 2022 in allen RegSanEin abgeschlossen.

Herausforderungen, die gemeistert wurden, waren die Gewährleistung des Datenschutzes, die Einführung eines „brandneuen“

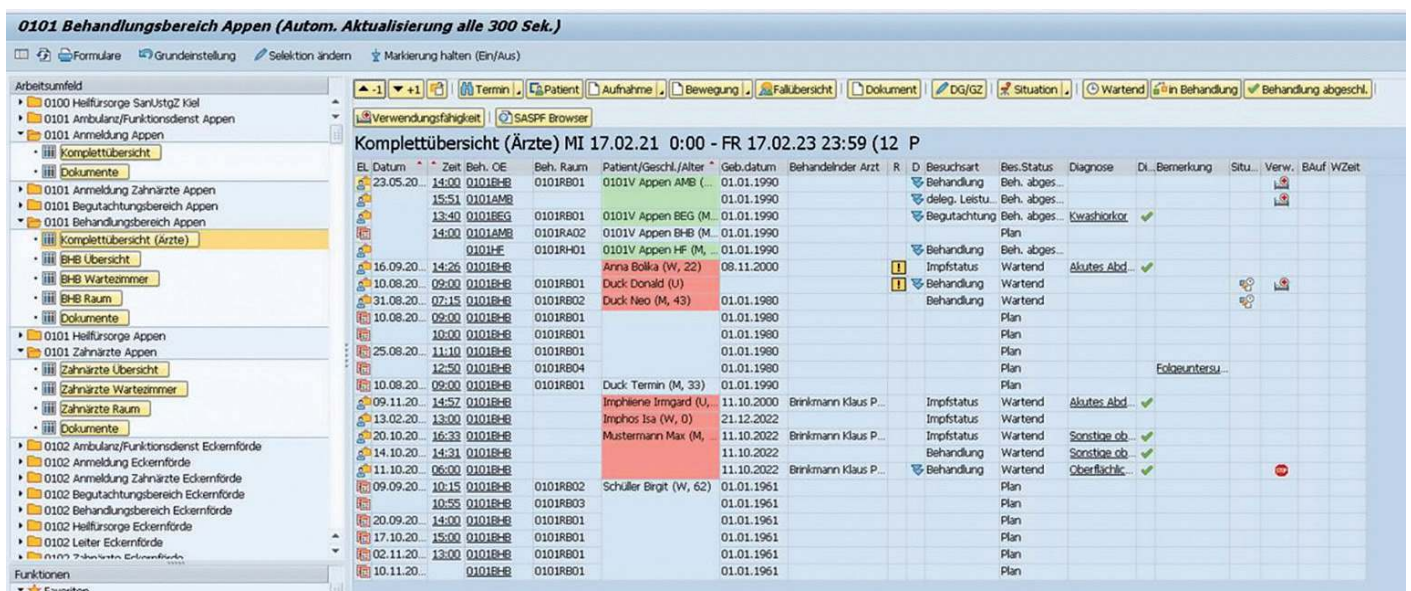
<sup>1</sup> Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung

Systems im laufenden Betrieb der unentgeltlichen truppenärztlichen Versorgung (utV) unter den Einschränkungen und Belastungen der COVID-19-Pandemie.

Die derzeitige „Ausbaustufe“ des Systems stellt nur eine Grundbefähigung dar. Sie ist nicht perfekt aber ein Anfang und soll den Einstieg für alle Beteiligten möglichst einfach gestalten.

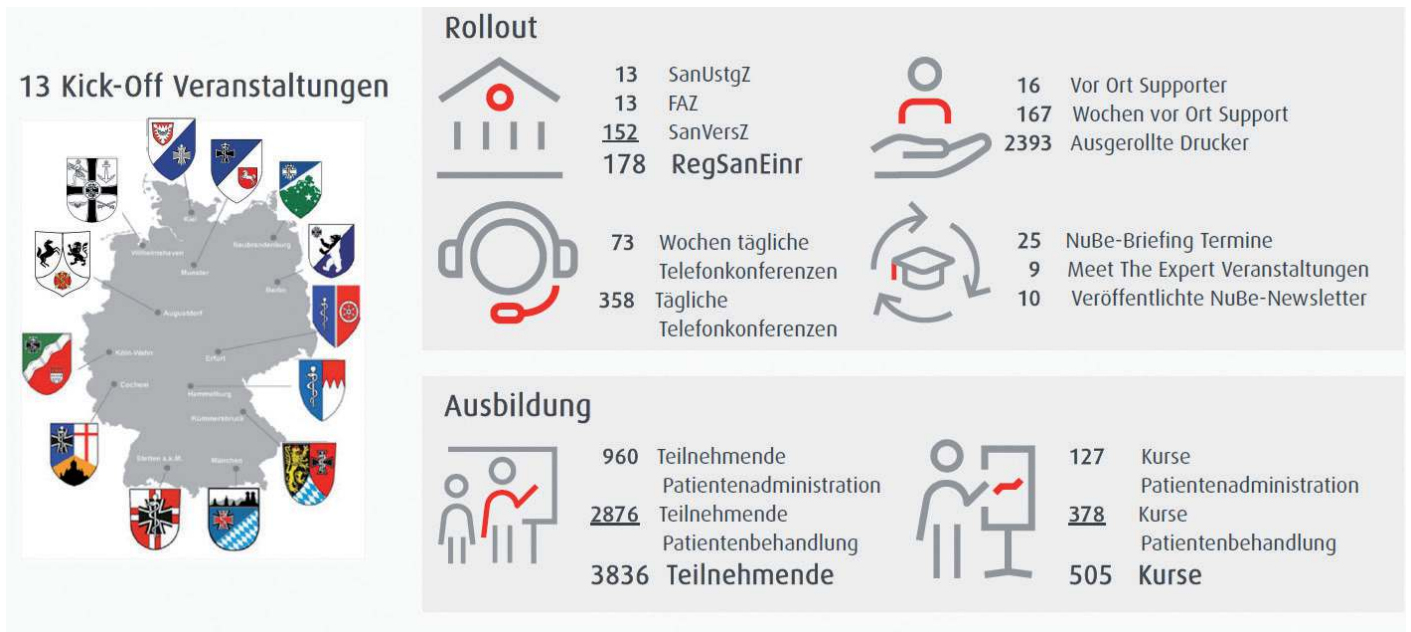
Diese sogenannte Anfangsbefähigung ist Ursache dafür, dass sich die Akzeptanz und Nutzung bisher nicht in allen Bereichen vollumfänglich durchgesetzt haben. Zum einen ist die Nutzung, vor allem durch den Aufbau des Datenbestandes von Null an beginnend, zeit- und arbeitsintensiv, zum anderen bedingt die immer wieder eingeschränkte Verfügbarkeit von Sanitätspersonal eine Verzögerung der kontinuierlichen Nutzung des neuen Systems. In der täglichen Anwendung haben sich immer wieder Sachverhalte dargestellt, die theoretisch sehr gut durchdacht, in der Praxis jedoch nicht zielführend waren und nicht vollständig ausgereifte Arbeitsschritte bei den Nutzern erforderlich machten. Für die Fälle, wo die Nutzerbetreuer der Einrichtungen vor Ort keine Abhilfe schaffen können, ist zur Meldung und Lösung solcher Sachverhalte die Erstellung von Incidenttickets vorgesehen. Aktuell besteht noch ein relativ hohes Aufkommen solcher Tickets mit sehr langen Bearbeitungszeiten. Die Bearbeitung dieser Incidents wird täglich durchgeführt und wöchentlich durch ein fachliches Incidentboard, bestehend aus Vertretern des Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr (Kdo SanDstBw), dem Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung (Kdo RegSanUstg) und der BWI besprochen. Anhand der vorliegenden Incidenttickets werden der Bedarf an Änderungen und Verbesserungsvorschläge für Arbeitsschritte im System aufgenommen und durch die zuständige zivile Firma umgesetzt.

Es gilt zukünftig, mehr und mehr alle benötigten Funktionalitäten für Terminvergabe, Patientensteuerung, Dokumentation, usw. auszubringen und einzuführen, damit das System vollumfänglich



Die „schlichte“ Benutzeroberfläche der Anwendung ITU-RegSan

(Abb.: BWI/Michael Schoenig)



Was hinter dem roll-out ITU-RegSan steht

(Abb.: BWI)

eingesetzt werden kann und eine höhere Akzeptanz erreicht. Fernziel wäre dann die Realisierung einer elektronischen Patienten- und Gesundheitsakte, um auf der Basis einer papierlosen Dokumentation der Gesundheitsdaten, eine interne (RegSanEinr – Bundeswehrkrankenhäuser) sowie externe (zivile Leistungserbringer) lückenlose Nutzung zu erreichen und eine digitale Verarbeitung bei sämtlichen medizinischen Prozessen zu ermöglichen.

#### Weiterentwicklung der Rehabilitation von Langzeiterkrankten

Die Versorgung von Langzeiterkrankten stellt eine besondere Herausforderung dar, welcher sich der Sanitätsdienst der Bundeswehr vollumfänglich stellt. Wesentliche Meilensteine in den vergangenen Jahren waren diesbezüglich die Schaffung von Interdisziplinären Patientenorientierten Rehabilitationsteams des Psychosozialen Netzwerks sowie der möglichst frühzeitige und stufenlose Übergang zur medizinisch-dienstlich orientierten Rehabilitation in der Bundeswehr.

Die „Strukturierte Wiedereingliederung von Soldatinnen und Soldaten der Bundeswehr in den Dienst“ und das Konzept zur „Medizinischen Rehabilitation“ des Kdo SanDstBw sowie die Implementierung des Beauftragten für Integrierte Versorgung (stellvertretender Kommandeur Kdo RegSanUstg) unterstreichen die herausragende Bedeutung von Rehabilitation in der Bundeswehr. Ziel ist hierbei die Wiederherstellung der Dienst- und Verwendungsfähigkeit angelehnt an den berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen der medizinisch-beruflich orientierten Rehabilitation im zivilen Gesundheitssystem. Diese ist für die militärischen Besonderheiten stetig weiterzuentwickeln.

Aktuell wird an der Standardisierung und Evaluation der bis dato fünf pilotierten Rehabilitationsstützpunkte mit fachübergreifendem Ansatz an den Facharztzentren in Augustdorf, Erfurt, Kiel, Köln und Rostock gearbeitet. Ziel ist eine flächendeckende Ausbringung an alle SanUstgZ in Deutschland.

#### Zusammenfassung

Der professionelle Umgang mit Erkrankten auf höchstem fachlichen und menschlichen Niveau, umfangreiche Rehabilitationsprozesse, professionelle Begutachtung und die im Prinzip tägliche Bewertung von Dienst- und Verwendungsfähigkeit bedarf klarer Rahmenbedingungen und Prozeduren, braucht eine einheitliche, verständliche und gemeinsame Sprache und muss für alle Beteiligten Handlungssicherheit schaffen.

Unser aller Ziel ist die Auftragserfüllung sowie die Teilhabe am Dienstalltag aller SoldatInnen und damit die Sicherstellung der Einsatzfähigkeit unserer Streitkräfte.

In unseren RegSanEinr gelingt es seit vielen Jahren immer, trotz stark limitierter Ressourcen, den Auftrag der utV in allen Facetten mit sehr hoher Versorgungsqualität und Patientenzufriedenheit zu gewährleisten. Unser Anspruch ist die stete Verbesserung, Professionalisierung sowie die möglichst ressourcenschonenden Anwendung der utV.

Es gilt für die Zukunft gemeinsam das Erreichte zu bewahren und weiterzuentwickeln. Hierfür ist eine vertrauensvolle und ehrliche Zusammenarbeit Grundvoraussetzung. Die Chancen und Herausforderungen in einer dynamischen, sich schnell verändernden und zunehmend digitalisierten Welt gilt es, sich für unsere Gesundheitsversorgung zu eigen zu machen und das hohe Innovations- wie Weiterentwicklungspotential, das sich bietet, zu nutzen. Im engen Schulterschluss zwischen Sanitätsdienst und Truppe werden wir jede Herausforderung in der Zukunft meistern und zusammen unseren Auftrag erfüllen. ■

Für die Verfasser:

Oberstarzt Dr. W. Barclay

Kommando Regionale Sanitätsdienstliche Unterstützung

Schloss Oranienstein

65582 Diez

E-Mail: [WalterPatrickBarclay@bundeswehr.org](mailto:WalterPatrickBarclay@bundeswehr.org)

# Zukunftsfähig bleiben: Die BWI digitalisiert die Gesundheitsversorgung der Bundeswehr

Die IT der Gesundheitsversorgung der Bundeswehr (GesVersBw) gilt als eine der komplexesten Lösungen in der gesamten Bundeswehr. Dies ist aufgrund von zahlreichen IT-Einzellösungen, eingebundenen Medizinprodukten und den spezifischen Anforderungen an Schnittstellen, Informationssicherheit und den spezifischen gesetzlichen Vorgaben zu der Verarbeitung von personenbezogenen Daten der Fall. Die BWI als IT-Systemhaus der Bundeswehr unterstützt seit 2009 als verlässlicher und strategischer Partner die Digitalisierung der GesVersBw. Die Aufgaben der BWI liegen in der Entwicklung und Standardisierung der zentralen IT-Services für die GesVersBw sowie deren Wartung und Betrieb. Das Fachpersonal kann dadurch von IT-Aufgaben entlastet werden und sich stärker auf seine sanitätsdienstlichen Kernaufgaben fokussieren.

Mit einem einheitlichen IT-Standard und digitalisierten Prozessen sorgt die BWI dafür, dass Arbeitsabläufe in der GesVersBw effizienter werden. Dabei arbeiten wir eng mit dem Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr (KdoSanDstBw), dem Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr (BAAINBw) und den IT-Nutzer\*innen vor Ort zusammen. Die Umsetzung der Digitalisierungs- und Verbesserungspotenziale richtet sich also stets nach dem realen Bedarf.

## Die strategischen Ziele der Digitalisierung

Zusammen mit den Nutzer\*innen dem KdoSanDstBw und dem BAAINBw wurde die Notwendigkeit der Digitalisierung der GesVersBw erkannt und zentrale IT-Vorhaben aufgesetzt und angestoßen. Als übergeordnetes Ziel wird die Verlagerung und Standardisierung zentraler IT-Services von der Bundeswehr auf die BWI angestrebt.

Alle IT-Projekte zur Digitalisierung der GesVersBw verfolgen vier strategische Ziele:



Ziele der Digit GesVersBw (Abb.: eigene Darstellung, angelehnt an FüSK San 2 – AG Digit GesVersBw (2021). Zielbild der Digitalisierung Gesundheitsversorgung Bundeswehr

## Digitalisierung in der Praxis

Um die vier strategischen Ziele zu erreichen, wurden die Vorhaben in drei übergeordnete Themenfelder gegliedert. Diese bilden die Säulen für die Digitalisierung der GesVersBw.

### 1. Anfangsbefähigung der elektronischen Gesundheitsakte Bundeswehr (eGABw)

Die eGABw stellt den zentralen Dreh- und Angelpunkt der Digitalisierung der GesVersBw dar. Die Basis hierfür ist das Health Information Management System (HIMS), welches mit seinen

drei Hauptfunktionen (Informationsaustausch, zentraler Speicher und fachliche Funktionen) die zentrale Plattform der Digitalisierung bilden wird. Die Vorteile einer elektronischen Gesundheitsakte liegen auf der Hand: schnelle und übergreifende Verfügbarkeit, Platzgewinn sowie Zeit- und Geldersparnis.

### 2. Digitalisierung der Geschäftsprozesse

Moderne digitale Geschäftsprozesse bringen Vorteile: weg von technischen Insellösungen, Papierstapeln und langen Kommunikationswegen, hin zu mehr Effizienz bei der Arbeit des medizinischen Personals:

- **Medienbruchfreie Datenverfügbarkeit:** Alle Daten schnell zur Hand und überall verfügbar – so kann sich das medizinische Personal auf wichtige Kernaufgaben fokussieren.
- **Modernisierte Arbeitsplätze:** Bis zu 7 000 neue mobile Devices wie Laptops und Tablets gestalten das Arbeiten flexibler und standortunabhängig.
- **Bereitstellung einer Telematikinfrastruktur:** Die Bereitstellung der gesetzlich vorgeschriebenen sicheren Infrastruktur dient dem essenziellen Austausch von Daten aller Leistungserbringer im Gesundheitswesen.

### 3. IT-Serviceerbringung, insbesondere in den BwKrhs und Instituten

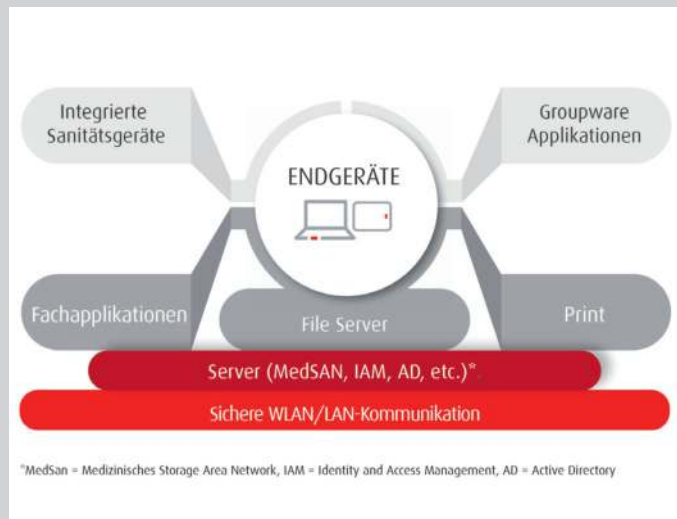
Durch eine erhebliche Erweiterung des Digitalisierungsauftrages der GesVersBw im HERKULES Folgeprojekt (HFP) Leistungserweiterung 2 sollen bis 2027 diverse Abläufe im Krankenhausalltag optimiert werden. Zunächst wird der Schwerpunkt auf der Infrastrukturzusammenführung und Standardisierung in den BwKrhs und Instituten der GesVersBw liegen. Indem wir IT-Services für Endgeräte standardisieren, gewährleisten wir eine einheitliche Funktionalität über alle Liegenschaften hinweg. So können wir schneller auf neue Entwicklungen reagieren. Die Sicherheit des IT-Betriebs erhöhen wir, indem wir Rechenzentrumsleistungen ebenfalls standardisieren und zentralisieren. Außerdem stellen wir sicher, dass andere Entwicklungen aus den vertraglichen Leistungen der BWI, zum Beispiel die Kollaborationsplattform Groupware Bw, flächendeckend auch in der GesVersBw genutzt werden können.

#### Ein Praxisbeispiel

Welche Vorteile die Digitalisierung für Patient\*innen und medizinisches Fachpersonal bringen kann, zeigt ein Projekt, das auf einem erfolgreichen Innovationsvorhaben des BwKrhs Berlins mit dem Cyber Innovation Hub der Bundeswehr aufsetzt: Die BWI entwickelt die Verstetigung „Pflegeruf und Pflegekommunikation“ für alle BwKrhs. Anstatt ein Audio- und Lichtrufsystem zu betätigen, können Patient\*innen im Krankenhaus per App ihr konkretes Bedürfnis angeben, wenn sie Unterstützung benötigen. Die digitale Lösung erlaubt dem Krankenhauspersonal, das Anliegen der Patient\*innen besser einzuschätzen und direkt die richtigen Ansprechpartner\*innen zu aktivieren – etwa die Servicekraft bei Verpflegungswünschen oder die examinierte Pflegekraft bei der Medikamentengabe und anderen medizinischen Maßnahmen. Dies entlastet die Pflegekräfte und erhöht gleichzeitig die Patientenzufriedenheit.

## So digitalisiert die BWI die GesVersBw

Um eine standardisierte IT-Infrastruktur zu schaffen, entwickelt die BWI neue IT-Services für die GesVersBw.



### Übersicht der BWI Services

#### Neue Endgeräte: betrieben und gewartet durch die BWI

Die bisher durch die GesVersBw erbrachte Leistung in Form von Betrieb und Wartung von Endgeräten (Clients) soll zukünftig komplett von der BWI übernommen werden. So werden bis zu 4.500 PCs und Notebooks durch die BWI bereitgestellt und betrieben.

Darüber hinaus führt die BWI bis zu 7.000 Laptops und Tablets ein, die das Arbeiten für das medizinische Personal ortsunabhängiger und flexibler gestalten. Neben den Endgeräten wird auch medizinische Software nach einheitlichen Standards integriert.

#### Harmonisierte Netzwerke

Die BWI unterstützt bei der Standardisierung und Harmonisierung des Local Area Networks (LAN) im Bereich Netzwerk in den BwKrhs und Instituten. Dadurch wird sichergestellt, dass die aktuellen heterogenen Netzwerkinfrastrukturen auf Basis des HFP-Standards harmonisiert werden.

#### Hosting von IT-Anwendungen

Zukünftig wird die BWI auch immer mehr bestehende Applikationen in der GesVersBw bis zur Ausbaustufe „Software as a Service“ bereitstellen. Das bedeutet, dass Software und die notwendige IT-Infrastruktur von der BWI betrieben und dem Sanitätsdienst als Dienstleistung zur Verfügung gestellt werden. Damit wird die Standardisierung sowohl im Betrieb als auch in der Applikationslandschaft weiter vorangetrieben – mit dem Ziel, das Personal von fachfremden Aufgaben zu entlasten.

#### Integration von Sanitätsgeräten

Im Zuge der Übernahme der Integrationsleistung von Sanitätsgeräten durch die BWI werden zukünftig insbesondere aktuell nicht vernetzten Geräte in das IT-System der Bundeswehr (ITSysBw) integriert. Sie können dann Daten mit anderen Systemen, zum Beispiel mit dem KIS oder dem zukünftigen HIMS austauschen. Zudem entwickelt die BWI eine sichere Fernwartungsplattform.

#### Am Puls der Zeit: Innovationen vonnöten

Digitalisierung ist kein Selbstzweck. Angestrebt wird immer eine Verbesserung von Arbeitsabläufen. Dabei ist auch die Einbindung von Innovationen unumgänglich. Das sorgt nicht nur für eine effizientere Arbeitsweise, sondern auch für eine höhere Zufriedenheit der Mitarbeitenden.

Schnelles Agieren und Flexibilität sind gefragt: In der jüngsten Vergangenheit hat die BWI bereits zahlreiche beauftragte Projekte und Vorhaben zeitnah umgesetzt, so zum Beispiel das Projekt „Patient Evacuation Coordination Cell“ (PECC). Die Steuerung der Rückführung von Patient\*innen aus dem Ausland, zum Beispiel, wenn sie in Deutschland medizinisch behandelt werden müssen, wird mit dieser Software unterstützt. Alle Beteiligten greifen auf eine Anwendung zurück, die die notwendigen Abläufe für den Patiententransport und die Weiterbehandlung koordiniert und dabei auch die patientenspezifische Priorisierung berücksichtigt. Die aktuelle sicherheitspolitische Lage aufgrund des Kriegs in der Ukraine hat dem Projekt in kürzester Zeit eine hohe Priorität verliehen, so dass es innerhalb weniger Monate umgesetzt wurde.

### Fazit

Die Digitalisierung der GesVersBw bringt immense Veränderungen hinsichtlich der Prozesse und Verantwortlichkeiten mit sich. Die beschriebenen IT-Vorhaben befinden sich derzeit zum Großteil in der Planungsphase. Aufgrund der Komplexität ist es unabdingbar, dass alle Akteur\*innen im Sanitätsdienst sich an der Planung, Umsetzung und Verstetigung aktiv beteiligen. Erst dann werden die Vorteile der Digitalisierung auch im Arbeitsalltag spürbar:

- Die Arbeit des medizinischen Personals wird flexibler und ortsunabhängiger.
- Arbeitsprozesse werden schneller, einfacher und damit effizienter.
- Durch den Wegfall fachfremder und zeitraubender IT-Aufgaben kann der Fokus auf die tatsächlichen sanitätsdienstlichen Aufgaben gelegt werden.
- Der Arbeitsplatz im Sanitätsdienst ist modern und zukunftsfähig.

Bis alle von diesen Vorteilen profitieren können, sind viele Veränderungen notwendig. Vor allem müssen die neuen Technologien und Geräte angenommen und im Alltag genutzt werden. Nur dann können Prozesse nachhaltig vereinfacht, beschleunigt und damit der sanitätsdienstliche Arbeitsalltag optimiert werden. Wenn alle an einem Strang ziehen, kann die Digitalisierung der GesVersBw gelingen.

Bei Fragen zum Digitalisierungsprogramm kommen Sie gern auf uns zu:

BWI GmbH  
Communications & Marketing  
Karl-Legien-Str. 188  
53117 Bonn  
E-Mail: [bwi.fp.GesVersBw@bwi.de](mailto:bwi.fp.GesVersBw@bwi.de)

## Die Berufsfachschule für Pflege als Impulsgeber im Wirkverbund

### Die generalistische Pflegeausbildung praxisnah gestalten und entwickeln

M. Paul<sup>1</sup>, F. Vogel<sup>2</sup>

#### Einleitung

Das Pflegeberufegesetz (PflBG) bildet den Kern der generalistischen Pflegeausbildung. Diese schließt nach drei Jahren mit dem Berufsabschluss „Pflegefachfrau“ oder „Pflegefachmann“ ab. Doch nicht nur die Berufsbezeichnung hat sich verändert, sondern auch Ausbildungsinhalte, Prüfungsformen und vor allem der Anspruch an die praktische Ausbildung. Somit kamen enorme Verpflichtungen auf den Träger der praktischen Ausbildung und damit auf die Bundeswehrkrankenhäuser (BwKrhS) zu. Die neue Ausbildungsform wurde zusätzlich mitten in einer bis dato noch nicht dagewesenen Pandemie eingeführt. Doch wie sind wir im Wirkverbund der BwKrhS aufgestellt und wie gestaltet sich die praktische Pflegeausbildung im Vergleich zu zivilen Krankenhäusern? Um den theoretischen und praktischen Unterricht besser zu verzahnen und eine einheitlich gute Ausbildungsqualität zu erzielen, nimmt sich diesem Thema die Berufsfachschule für Pflege am BwKrhS Ulm an und agiert hier als „Thinktank“ sowohl im Wirkverbund als auch mit unseren Kooperationspartnern.

#### Alles neu mit dem Pflegeberufegesetz?

Mit dem Gesetz zur Reform der Pflegeberufe wurde der Grundstein für eine zukunftsfähige und qualitativ hochwertige Pflegeausbildung gelegt. Somit trat das PflBG im Juli 2017 und die dazugehörige Ausbildungs- und Prüfungsverordnung (PflAPrV) im Oktober 2018 in Kraft. Demnach konnte ab dem Jahr 2020 erstmals mit der generalistischen Ausbildung begonnen werden. Die berufliche Pflegeausbildung nach dem PflBG besteht aus theoretischem und praktischem Unterricht an Pflegeschulen, sowie einer praktischen Ausbildung in einer Ausbildungseinrichtung. Die theoretische und praktische Ausbildung wechseln sich dabei ab. Der überwiegende Teil erfolgt in dem jeweiligen BwKrhS, mit dem die angehenden Pfleger den Ausbildungsvertrag geschlossen haben. Praktische Erfahrungen sammeln die Auszubildenden in allen Versorgungsbereichen (Krankenhaus, Pflegeeinrichtungen, ambulanten Pflegediensten sowie psychiatrischer Pflege) und in der Versorgung von Kindern und Jugendlichen.

Laut PflBG ist für ein Minimum von 10 % der praktischen Ausbildungszeit eine Praxisanleitung vorgegeben. Neben dem zeitlichen Aspekt legt die dazugehörige PflAPrV die Qualifikationsanforderungen der praxisleitenden Personen fest. Diese müssen über eine berufspädagogische Zusatzqualifikation in Höhe von ca. 300 Stunden verfügen und jährlich mindestens 24 Fortbildungsstunden nachweisen.

Bedingt durch die neuen gesetzlichen Vorgaben ist der organisatorische und administrative Aufwand an den Berufsfachschulen

gestiegen. Die Organisation und Koordination der „Fremdeinsätze“ in dem „Nadelöhr“-Bereich der ambulanten und pädiatrischen Versorgung ist nur ein Beispiel dafür. Darüber hinaus wurden zwar Bundes- und Landesrahmenlehrpläne erstellt, jedoch müssen die Berufsfachschulen eigene Curricula entwickeln. Dies bedeutet, dass Lehrende wieder zu Lernenden werden und aufgrund der Vielzahl an Neuerungen, auch in der pädagogischen und didaktischen Arbeit, den Auszubildenden zum Teil noch nicht die Sicherheit und Orientierung geben können, die erwartet wird.

#### Ausbildungsreport Pflegeberufe

Im vierten Quartal 2022 hat die Gewerkschaft ver.di den Ausbildungsreport Pflegeberufe 2021 veröffentlicht. An der damit verbundenen Studie haben über 2.790 Auszubildende in Pflegeberufen im Befragungszeitraum vom 26.05.–30.11.2021 teilgenommen. Hierbei gaben 49,9 % der Teilnehmenden eine starke Belastung in der Ausbildung („häufig“, „immer“) an. Etwa ein Drittel berichtet, mehr Stunden als vertraglich vereinbart und somit Überstunden leisten zu müssen. Dabei kommt es bei 55,6 % während ihrer praktischen Einsätze immer wieder zu unplanmäßigen und kurzfristigen Versetzungen, was als Zeichen einer knappen Personalressource in den Ausbildungseinrichtungen zu deuten ist. Hinsichtlich der Praxisanleitung wird jedoch noch einmal die Ausbildungsqualität in der praktischen Ausbildung deutlich. Hier gaben knapp 44 % der Befragten an, dass diese lediglich „selten“ oder „nie“ durch ihre PraxisleiterInnen an ihre beruflichen Aufgaben während ihres praktischen Einsatzes herangeführt werden. Auch wenn ver.di anmerkt, dass der Mindestumfang zur Praxisanleitung im PflBG ein wichtiger Schritt war, wird vorgeschlagen, diesen auf mindestens 20 % anzuheben, was eine Steigerung von 250 auf 500 Stunden verbindlicher Praxisanleitung während der praktischen Ausbildung bedeuten würde.

#### Fortbildungsangebot der Berufsfachschule

Um eine gelingende Verzahnung zwischen Theorie und Praxis zu entwickeln, hat sich die Berufsfachschule für Pflege des BwKrhS Ulm dieser Thematik angenommen und agiert hier gewissermaßen „koordinierend“ im Wirkverbund. Es wurde eine Fortbildungsreihe für die hauptamtlichen Praxisleitungen der BwKrhS mit dem Ziel implementiert, die Entwicklung der Pflegeausbildung voranzutreiben und damit eine nachhaltige Sicherung und Steigerung der Ausbildungsqualität zu erreichen.

Was die Arbeit im Wirkverbund erschwert, sind Föderalismus und die damit einhergehenden unterschiedlichen Regelungen auf Bundes- und Länderebene, was das Beispiel der „Zwischenprüfungen in der Pflegeausbildung“ verdeutlicht. So müssen die Zwischenprüfungen in Baden-Württemberg durch eine Lehrkraft der Berufsfachschule, welche mindestens auf Bachelorniveau qualifi-

<sup>1</sup> Bundeswehrkrankenhaus Ulm

<sup>2</sup> Bundeswehrkrankenhaus Hamburg



ziert ist, abgenommen und bewertet werden, wohin gegen in Berlin die Zwischenprüfung allein durch die Praxisanleitungen durchgeführt wird.

In Hamburg wiederum wird die generalistische Pflegeausbildung einheitlich durch den Senat geregelt. Über eine zentrale Datenbank können relevante Formulare und Instrumente insbesondere für die praktische Ausbildung abgerufen werden. Das eröffnet nicht nur eine strukturierte Vorgehensweise, sondern bietet auch in zukünftigen Auswertungen zur Handhabbarkeit und Umsetzung jener Dokumente eine bessere Vergleichbarkeit in der Ausbildung zur Pflegefachfrau oder zum Pflegefachmann in den einzelnen Gesundheitseinrichtungen.

Derzeit sind die Berufsfachschulen für Pflege in Deutschland weitestgehend dazu angehalten, eigene Dokumente zu entwickeln und anzupassen, in denen sich die gesetzlichen Vorgaben sowie länderrechtliche Regelungen widerspiegeln. Einerseits erfordert diese Entwicklung eine detaillierte und zeitaufwendige Auseinandersetzung, um den Anforderungen gerecht zu werden und damit die Qualität der Pflegeausbildung zu fördern und zu sichern. Andererseits wird dadurch die pädagogische Freiheit untermauert, bei der die methodischen als auch didaktischen Theorien und Konzepte in der Erstellung mit einfließen können. Daneben können dezidierte Besonderheiten aber auch Rahmenbedingungen einzelner Gesundheitseinrichtungen, wie beispielsweise das bundeswehrspezifische Themenfeld von „military nursing“ integriert werden.

Ein weiterer Meilenstein ist die gezielte Erstellung von Lern- und Arbeitsaufgaben im praktischen Einsatz der Pflegeausbildung, um die Spezifika der Fachabteilungen intensiver kennenzulernen, zu verstehen und die damit verbundenen Aufgaben- und Tätigkeitsmerkmale für den Pflegeberuf individuell sowie situativ am Patienten anzuwenden. Dafür müssen Lernziele formuliert und strukturiert werden. Hierfür wurde die Taxonomie nach Bloom aus dem Jahre 1956 beispielhaft zugrunde gelegt, um zu zeigen, nach welchen Lernstufen das Wissen bei Auszubildenden gerade in der Praxis erreicht werden soll und kann. Die sechsstufige Taxonomie von kognitiven Lernzielen stellt ein Ordnungsschema dar: Wissen, Verstehen, Anwenden, Analyse, Synthese und Evaluation. Mit dieser hierarchischen Ordnung können das individuelle Ausbildungsniveau und die Komplexität von Anforderung in Bezug auf die Lernsituation besser gegliedert werden. Dabei baut jede vorangegangene Stufe aufeinander auf und erhöht somit die Lernleistung, welche erreicht werden soll, aber auch die angestrebten Kompetenzbereiche. Dabei kann davon ausgegangen werden, dass sich die beiden Stufen „Wissen“ und „Verstehen“ im theoretischen Bereich der Lehre entwickeln und „Anwenden“ sowie „Analyse“ erst in der Praxis zum Tragen kommen. Schlussendlich bilden „Synthese“ und „Evaluation“ eine individuelle Zusammenfassung des Gelernten aus beiden Bereichen und ermöglichen eine kreative Entwicklung beim Lernenden. Mit Hilfe einer Auswahl und Verwendung von Verben können nicht nur die Lernziele besser formuliert und beschrieben, sondern strukturiert und logisch nachvollziehbar eine Reihenfolge des zu erreichenden Lernergebnis oder den Prozesscharakter des Lernens aufgezeigt werden. Dennoch kann durch die Taxonomie mit ihren kognitiven Lernzielen das menschliche Lernen nicht im Gesamten beurteilt und bewertet werden.

Das Bundeswehrzentral Krankenhaus in Koblenz hat bereits eine Reihe von Dokumenten zu Arbeits- und Lernaufgaben gesammelt. Eine bewährte und didaktische Methode sind die „Wochen-

themen“ als Einzelaufträge, bei denen die Auszubildenden eine Aufgabestellung zu einem bestimmten Thema aus dem Pflegekontext erhalten und diese binnen einer Woche mit abschließender Reflexion bearbeiten müssen. Gemeinsam mit der verantwortlichen Praxisanleitung findet dann eine Auswertung statt. Bei einem weiteren Lernbedarf sind die PraxisanleiterInnen dazu angehalten, individuell und abgestimmt einen Plan zu erstellen, der den Zielerreichungsgrad bis zum Abschluss und darüber hinaus für den Pflegeberuf sichert.

Damit nimmt die Funktion der Praxisanleitung einen wichtigen Stellenwert im Ausbildungsbetrieb der Gesundheitseinrichtungen ein und erfüllt vielfältige Rollen, welche mit hohen Erwartungshaltungen verbunden sind. Sie ist als eine Multiplikatortätigkeit in verschiedenen Bereichen zu verstehen. Fachlich wird die Rolle des Pädagogen in beratenden, begleitenden und unterstützenden Lernprozessen für die berufliche und persönliche (Lern-)Entwicklung und Förderung von Handlungskompetenzen bei Auszubildenden eingenommen. In der Organisation wirkt sie in der Erstellung von Anleitungssituationen, bei der Zusammenarbeit mit dem Lernort „Schule“ und in der Sicherstellung reibungsloser Abläufe im Ausbildungsbetrieb mit. Im erzieherischen Bereich unterstützt sie die Auszubildenden in der Entwicklung sozialer, personaler sowie ethischen Verhaltensweisen. Die Praxisanleitung ist das Bindeglied zwischen Theorie und Praxis, fördert den interdisziplinären Austausch im pflegerischen, therapeutischen sowie medizinischen Kontext und repräsentiert die eigene Berufsgruppe.

### Fazit und Ausblick

Abschließend kann festgehalten werden, dass die Fortbildungsreihe der Berufsfachschule für Pflege des BwKrhs Ulm für die hauptamtlichen PraxisanleiterInnen im Wirkverbund BwKrhs und der Kooperationspartner unabdingbar für eine einheitliche Entwicklung der Ausbildungsqualität ist. Durch die bisher eingesetzten didaktischen Methoden, Modelle und Dokumente im Bereich der Praxisanleitung sowie die Weiterentwicklung und Umsetzung der generalistischen Pflegeausbildung nach dem PflBG in den einzelnen Kliniken konnten wertvolle Erfahrungen bzw. Expertisen gesammelt werden. Auch der Vergleich, in wie weit sich momentan die Begleitung, Beratung und Unterstützung, u. a. bei bestehenden Lern- und Handlungsbedarf, im Lernort „Praxis“ darstellt, zeigte auf, wie wichtig Praxisanleitung ist, um einen wertvollen Beitrag für eine professionelle berufliche sowie persönliche (Weiter-)Entwicklung bei Auszubildenden für den Pflegeberuf zu liefern. Hierbei kann die Schaffung von einheitlichen Strukturen und Rahmenbedingungen in puncto Praxisanleitung in den BwKrhs ein erster Meilenstein sein. Durch den Einsatz einer akademisierten Pflegefachkraft als zentrale Praxisanleitung, die unter Berücksichtigung von (pflege-)wissenschaftlichen Bezügen und Erkenntnissen eine geradlinige Entwicklung von Konzepten, Instrumenten und/oder Methoden erreicht, wäre eine übergeordnete und zentrale Anlaufstelle geschaffen. Zudem können Chancen als auch Hindernisse im Wirkverbund transparenter verglichen und ausgewertet werden. Damit rücken die Bestrebungen und die Realisierung einer Akademisierung und Professionalisierung des Pflegeberufes in den Vordergrund und bewegen sich weiter in den personalpolitischen Raum mit der Forderung diese Entwicklungen zu unterstützen.

Es ist für eine qualitativ hochwertige generalistische Pflegeausbildung unerlässlich, den theoretischen und praktischen Unter-

richt mit der praktischen Ausbildung enger abzustimmen und zusammenzubringen. Dies bedeutet auch eine wesentlich bessere Abstimmung beider Bereiche. Auch wenn ein wesentlicher Grund für fehlende Praxisanleitung Personalengpässe sein dürften, darf sich dies nicht auf die Ausbildung und Ausbildungsqualität von Nachwuchskräften auswirken.

Wie bereits ansatzweise angeführt, empfiehlt sich die Einrichtung eines zentralen Programms oder einer Datenbank als ersten Meilenstein im Wirkverbund, um auf bereits erarbeitete Dokumente schneller zugreifen und die Anwendung durch die Praxisanleitungen sicherstellen zu können. Auch ist es unabdingbar, die bei Dienstposten hinterlegten Qualifikationen für die Tätigkeit als hauptamtliche Praxisanleitung zu evaluieren und auszubauen, um die gesetzlichen Vorgaben und Anforderungen in der Praxis bzw. des Trägers der praktischen Ausbildung realistisch umzusetzen. ■

---

Für die Verfasser

M. Paul, M.A.

Bundeswehrkrankenhaus Ulm

Oberer Eselsberg 40

89091 Ulm

E-Mail: [MartinaPaul@bundeswehr.org](mailto:MartinaPaul@bundeswehr.org)



MARTINA PAUL, M.A.

### Werdegang

2003–2006: Ausbildung zur Gesundheits- und Krankenpflegerin, Kreiskrankenhaus Leonberg

2008–2010: Weiterbildung zur Gesundheits- und Krankenpflegerin für den Operationsdienst, Alb Fils Kliniken Göppingen

2015–2018: Gesundheits- und Krankenpflegerin sowie Praxisanleiterin, Medius Kliniken Kirchheim

2013–2017: Bachelorstudium Pflegepädagogik, Hochschule Esslingen

2017–2018: Masterstudium Pflegewissenschaft, Hochschule Esslingen

### Derzeitige Verwendung

seit 2018: Pflegepädagogin BwKrhs Ulm

## Zahnmedizinische Fortbildungsveranstaltung im Bundeswehrkrankenhaus Berlin

Die Abteilung XXIII – Zahnmedizin des Bundeswehrkrankenhauses (BwKrhs) Berlins veranstaltete nach längerer pandemiebedingter Zwangspause am 28.09.2022 erneut eine Fortbildungsveranstaltung für die im Einzugsgebiet tätigen Sanitätsoffiziere. Begrüßt wurden die Teilnehmer durch den Kommandeur des BwKrhs Berlins, Oberstarzt Dr. Hartmann, und den Leiter der Abteilung XXIII, Oberstarzt Dr. Makosch, die sich beide sehr erfreut über die rege Teilnahme äußerten. Ziel der bereits traditionellen Veranstaltung ist die Verbesserung der Zusammenarbeit der Truppenzahnärzte der regionalen Sanitätseinrichtungen mit den Fachzahnärzten für Oralchirurgie des BwKrhs Berlins. Ein reibungsloser Ablauf im Zuweisen und Vorbereiten von oralchirurgischen und implantologischen Fällen soll hier mit dem Ziel einer bestmöglichen Patientenversorgung optimiert werden. Des Weiteren wurden aktuelle, zahnmedizinisch relevante Themen vortragen und zur Diskussion gestellt: hausintern referierten Oberfeldarzt Dr. Eliades zu Indikationsstellungen und Behandlungsempfehlungen bei operativen Weisheitszahnentfernungen und die Kameraden der Abteilung XXIV (Apotheke) Oberfeldapotheker Burchard, Flottillenapotheker Stein und Feldwebel Kellner gemeinsam zu medikamenteninduzierten oralen Veränderungen – beide Vorträge weckten reges Interesse des Auditoriums.

Als Blick über den kurativen Tellerrand hinaus gab Oberstabsarzt Honert einen persönlichen Einblick in die Arbeit als Medical Planner im Einsatzführungskommando der Bundeswehr und erläuterte eindrucksvoll die Abläufe der Planung von Auslandseinsätzen.

Abgerundet wurde die Veranstaltung am Nachmittag mit einem Update und Hands-On zu den Versorgungsmöglichkeiten von Implantaten der Firma Nobel Biocare. Sowohl theoretisch als auch praktisch konnten die Teilnehmer ihre individuellen Fähig-



Praktisches Arbeiten während der Fortbildungsveranstaltung

(Abb.: Bundeswehr/Johannes Ihbe)

keiten ausbauen, um das Erlernete in Zukunft bei der Versorgung der anvertrauten PatientInnen umsetzen zu können.

Bei der Verabschiedung lud Oberstarzt Dr. Makosch für die kommende Fortbildung im April 2023 ein, in der Hoffnung, dass die Abteilung Zahnmedizin dieses fachspezifische Forum in Zukunft wieder in einer halbjährlichen Frequenz anbieten könne und bedankte sich für das durchweg positive Feedback der rund 30 Teilnehmer. ■

---

Oberstabsarzt J. Ihbe

Bundeswehrkrankenhaus Berlin

E-Mail: [JohannesIhbe@bundeswehr.org](mailto:JohannesIhbe@bundeswehr.org)

# Das Momentum COVID nutzen

## Verstetigung der Zivil-Militärischen Zusammenarbeit im gesundheitlichen Bevölkerungsschutz

Medizinischer Bevölkerungsschutz mit seinen Herausforderungen und Belangen stand unter der Überschrift „Das Momentum COVID nutzen – Verstetigung der zivil-militärischen Zusammenarbeit im gesundheitlichen Bevölkerungsschutz“ im Mittelpunkt des jährlichen „ZMZ-Seminar Gesundheitlicher Bevölkerungsschutz“ des Beta Verlages.

Die Geschäftsführerin des Beta Verlages Heike Lange und der Moderator Oberst a. D. Edgar Chatupa konnten beim ZMZ-Seminar am 13.12.2022 im Hotel Aquino in Berlin ein großes Auditorium und eine hochkarätige Referentencrew begrüßen. Rund einhundert Teilnehmer u. a. aus dem Sanitätsdienst der Bundeswehr, den Hilfsdiensten Deutsches Rotes Kreuz (DRK), Johanniter-Unfall-Hilfe e. V. (JUH) und Malteser Hilfsdienst e. V. (MHD) sowie Reservisten im Sanitätsdienst kamen nach zwei Corona bedingt digitalen ZMZ-Seminarjahren nach Berlin.



Teilnehmer der Podiumsdiskussion

Die Grußworte von Jens Lehmann, Mitglied des Bundestages, und Albrecht Prinz von Croy, Vizepräsident des MHD, skizzierten die große nationale Bedeutung resilienter Strukturen und personeller Durchhaltbarkeit des Bevölkerungsschutzes sowie die Notwendigkeit politischer Initiativen und Unterstützung bei der Zielerreichung. Oberst a. D. Edgar Chatupa betonte in seiner Begrüßung die hohe Wertigkeit und Präsenz der Industriebeteiligung.

In Vorträgen über die Arbeit des Coronakrisenstabes des Bundeskanzleramtes bewerteten die Experten die Erfahrungen aus den jüngsten Krisen, insbesondere COVID-19, und zogen Schlüsse für eine zukünftige Aufstellung des Gesundheitssystems und der Hilfsorganisationen.

Generalarzt Dr. Ralf Hoffmann, Beauftragter PTBS des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg), trug seine Gedanken zur Stärkung des nationalen Gesundheitssystems in seinem Vortrag „Nach der Pandemie ist vor der Pandemie“ vor.

Die Notwendigkeit resilienter ziviler Strukturen für die Unterstützung der Streitkräfte in der Landes- und Bündnisverteidigung und den Spagat des Sanitätsdienstes der Bundeswehr zwischen subsidiärer Hilfeleistung und militärischem Kernauftrag zeigten Generalarzt Dr. Bruno Most, Beauftragter ZMZ des Sanitätsdienstes der Bundeswehr und Oberstarzt Dr. Rolf von Uslar, Referatsgruppenleiter FüSK San 1, BMVg, auf. Dabei stand die Notwendigkeit eines Gesundheitsvorsorge- und Sicherstellungsgesetzes im Fokus, das im Konflikt- und Krisenfall länderübergreifende Erfassung und Steuerung von Ressourcen ermöglicht.

Markus Bensmann, MHD, zeigte Folgerungen aus Krisen wie der COVID-19-Pandemie, der Flutkatastrophe an der Ahr und dem Krieg in der Ukraine für die Krisenbewältigungsstrukturen einer Hilfsorganisation wie dem MHD und die Anknüpfungspunkte der



Teilnehmer des 3. ZMZ-Seminars in Berlin (alle Abb.: Regina Sablotny)

ZMZ auf. Für Ehrenämter bei Hilfsorganisationen sei eine bundesweite Vereinheitlichung der Regelungen für Freistellungen bei Einsätzen zwingend erforderlich, um Attraktivität und Durchhaltbarkeit zu stärken.

Seitens des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe stellte Dr. Domink Lorenz Lessons Learned aus Pandemie und Flut dar.

Ein weiterer großer Block des Tagungsprogramms waren Beiträge aus dem wissenschaftlichen Bereich. Die drei Institute der Bundeswehr des medizinischen ABC-Schutzes verdeutlichten den Teilnehmern ein breites Spektrum von Gefahren und Herausforderungen, die bereits heute erheblicher nationaler Anstrengungen bedürfen, um im Katastrophenfall vorbereitet zu sein. Die Zuhörer zeigten sich beeindruckt von Expertise und Forschungsbreite dieser weltweit anerkannten und vernetzten Institute.

Lösungsansätze für die technische Unterstützung des Bevölkerungsschutzes mittels Drohnentechnik zeigte Dr. Andreas Follmann, Präsident der Gesellschaft für Katastrophenmedizin auf.

Wie bereits im Vorjahr war die Akkon Hochschule für Humanwissenschaften der JUH, Berlin, auch in diesem Jahr als wichtiger Partner des ZMZ-Seminars vertreten. Der Vizepräsident der Akkon Hochschule Prof. Dr. med. Dr. PH Timo Ulrichs berichtete als Experte für internationale Not- und Katastrophenhilfe aufschlussreich zu Erkenntnissen aus der Krisenkommunikation in der COVID-19-Pandemie.

Den Schlusspunkt setzte Prof. Dr. Edgar Strauch, Geschäftsführer der Ärztekammer Sachsen-Anhalt, mit seinen Erfahrungen aus dem Kleeblattsystem COVID-19 aus der Sicht eines Bundeslandes. In der abschließenden Podiumsdiskussion waren sich die Teilnehmer einig, dass die heutigen Strukturen sowie materiellen, personellen und finanziellen Ressourcen des Bevölkerungsschutzes und insbesondere der Hilfsorganisationen dem Umfang und der Intensität potentieller Gefahren nicht genügen.

Alle Teilnehmer der Diskussion betonten, dass das Ehrenamt gestärkt und dafür entsprechende Anreize gesetzt werden müssen. Große Sorgen bereitet dabei insbesondere die personelle Lage der Rettungsdienste. Damit war die Brücke zum Jahr 2023 geschlagen. Am 12.12.2023 wird das ZMZ-Seminar des Beta Verlages unter neuem Namen als „CP-Symposium gesundheitlicher Bevölkerungsschutz“ unter dem Thema „Sorgenkind Rettung. Auswirkungen auf den gesundheitlichen Bevölkerungsschutz“ in Berlin stattfinden. ■

*Generalarzt Dr. Bruno Most*

*Kommando Sanitätsdienstliche Einsatzunterstützung*

*E-Mail: BrunoMost@bundeswehr.org*

# Erhitzte Tabakerzeugnisse und Herz-Kreislauf-Erkrankungen:

## Eine Übersicht über Peer-Review Veröffentlichungen

Elena Scotti, Giuseppe Plebani, Cedric Gubelmann, Lindsay Reese

*In der Wehrmedizin und Wehrpharmazie 3/22 lasen Sie Teil I dieser Studie. Hier folgt die Fortsetzung.*

### HTPs vs. brennbare Zigaretten: Klinische Evidenz

Mehrere klinische Studien haben diese verringerte Exposition gegenüber HPHC, einschließlich kardiovaskulärer Schadstoffe, bestätigt, selbst bei gleichzeitigem Zigarettenkonsum (bis zu 30 %). Eine Reihe von randomisierten klinischen Studien wurde von PMI in einem ambulanten Rahmen über einen Zeitraum von drei Monaten mit japanischen und amerikanischen Rauchern durchgeführt, die von Zigaretten auf das THS umstiegen. In diesen Studien wurden die Auswirkungen einer verringerten Exposition gegenüber HPHCs nach der Verwendung des THS auf den menschlichen Körper definiert. Nach fünf Tagen waren die Werte von 15 Biomarkern für die Exposition gegenüber HPHCs, die mit oxidativem Stress, Entzündungen, der Endothelfunktion, dem Lipidstoffwechsel und der Thrombozytenaktivierung in Verbindung stehen, bei Erwachsenen, die vollständig auf den THS-Konsum umgestellt hatten, deutlich reduziert, und zwar in einer mit dem Rauchstopp vergleichbaren Richtung.

In einer sechsmonatigen klinischen Studie, die von PMI in den Vereinigten Staaten durchgeführt wurde, erfuhren die Teilnehmer, die überwiegend das THS verwendeten ( $\geq 70$  % THS-Konsum), eine erheblich geringere Exposition gegenüber einer Vielzahl an HPHC, während sie gleichzeitig der gleichen Nikotinmenge ausgesetzt waren wie diejenigen, die weiterhin Zigaretten rauchten. In Anbetracht der Tatsache, dass ein Teil der THS-Konsumenten auch Zigaretten konsumierte (bis zu 30 % des Konsums), sind die Ergebnisse von Bedeutung, da sie die Veränderungen widerspiegeln, die während der Gewöhnungs- und Umstiegsphase bei erwachsenen Rauchern in realen Situationen auftreten können [54]. Diese Ergebnisse einer geringeren Exposition wurden durch die Ergebnisse einer unabhängigen Studie mit gesunden japanischen Teilnehmern bestätigt.

### HTPs vs. brennbare Zigaretten: Auswirkungen auf rauchbedingte CVD

In präklinischen und klinischen Studien wurde untersucht, ob eine reduzierte Exposition gegenüber HPHCs das Risiko der Entwicklung rauchbedingter Krankheiten verringern könnte. In In-vivo-Studien zeigten Apolipoprotein-E-defiziente Mäuse, die zunächst Zigarettenrauch ausgesetzt waren und anschließend entweder THS-Aerosol oder Frischluft ausgesetzt wurden, eine sehr ähnliche Verringerung der Wachstumsrate atherosklerotischer Plaques.

In der bereits erwähnten sechsmonatigen klinischen Studie unter Rauchern in den Vereinigten Staaten wurde auch untersucht, ob die Umstellung auf das THS zu positiven Veränderungen bei Bio-

markern führt, die an der Entwicklung rauchbedingter Krankheiten beteiligt sind. In dieser klinischen Studie zeigten erwachsene Raucher, die während der Studiendauer auf das THS umstiegen, eine Verbesserung der klinischen Risikoendpunkte, die mit CVD in Verbindung gebracht werden, wie z. B. Lipidstoffwechsel, Endothelfunktion, oxidativer Stress und Thrombozytenfunktion, und zwar in der gleichen Richtung wie nach dem Rauchstopp (Abbildung 2). Die Umstellung auf das THS wirkte sich positiv auf den Fettstoffwechsel aus und führte zu einem signifikanten Anstieg des High-Density-Lipoprotein-Cholesterins. Ähnlich wie beim Rauchstopp wurden oxidativer Stress und Entzündungen reduziert, was sich in einer signifikanten Verringerung der Anzahl der weißen Blutkörperchen (WBC) und des 8-Epi Prostaglandin F<sub>2</sub> $\alpha$ -Niveaus zeigte. Bei der Gefäßfunktion (Blutgerinnung, Thrombose und Endothelfunktion) wurden nur geringfügige Veränderungen beobachtet; im Allgemeinen waren die Tendenzen zur Verringerung der Werte des löslichen interzellulären Adhäsionsmoleküls-1 (sICAM-1) und des 11-Dehydro-Tromboxan-B2 (11-DTX-TBX2) in der Gruppe mit THS-Konsum ausgeprägter als in der Gruppe mit dualem Konsum (sowohl das THS als auch Zigaretten). Diese Ergebnisse spiegeln die Daten wider, die für den Rauchstopp berichtet wurden und die klinisch einen Rückgang der Werte von 11-DTX-TBX2 und sICAM-1 zeigen. Insgesamt deuten die in dieser 6-Monats-Studie beobachteten Veränderungen darauf hin, dass sich eine vollständige Umstellung vom Zigarettenrauchen auf den THS-Konsum im Hinblick auf CVD positiv auswirken könnte im Vergleich zum Weiterrauchen, wie die beobachteten positiven Veränderungen bei den klinischen

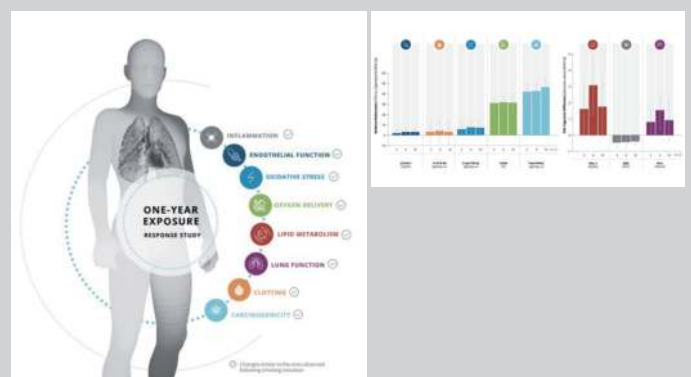


Abbildung 2: Alle acht primären klinischen Endpunkte verbesserten sich bei den Rauchern, die auf das THS umgestiegen sind. Bei fünf dieser acht Endpunkte zeigte sich ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen den Personen, die auf das THS umstiegen, und denen, die weiterhin rauchten. COHb, Carboxyhämoglobin; 11-DTX-B2, 11-Dehydro-Thromboxan B2; 8-epi-PGF<sub>2</sub> $\alpha$ , 8-epi-Prostaglandin F<sub>2</sub> $\alpha$ ; FEV1, forciertes Expirationsvolumen; HDL-C, High-Density-Lipoprotein-Cholesterin; NNAL, 4-(Methylnitrosamino)-1-(3-Pyridyl)-1-Butanol; sICAM-1, lösliches interzelluläres Adhäsionsmolekül-1; WBC, weiße Blutkörperchen.

Risikoendpunkten im Zusammenhang mit den Hauptursachen für die Entwicklung von CVD zeigen.

Diese Ergebnisse werden auch durch eine klinische Studie einer italienischen Forschergruppe an der Sapienza-Universität bestätigt. Diese randomisierte Crossover-Studie umfasste 20 Zigarettenraucher, die verschiedenen Zyklen von THS-Konsum, E-Zigarettenkonsum und herkömmlichem Zigarettenrauchen zugeordnet wurden. Alle Teilnehmer verwendeten alle oben genannten Produkte, wobei zwischen den einzelnen Zyklen jeweils eine Woche pausiert wurde. Die Endpunkte waren oxidativer Stress, antioxidative Reserve, Thrombozytenaktivierung, flussvermittelte Dilatation, Blutdruck und Zufriedenheitswerte. Die Studie zeigte, dass der einmalige Gebrauch von E-Zigaretten und dem THS (ein Produkt pro Sitzung) weniger nachteilige akute Veränderungen als Zigarettenrauchen bei klinischen Markern verursacht, die an der Entwicklung von rauchbedingten CVD beteiligt sind (einschließlich oxidativem Stress, Thrombozytenaktivierung, flussvermittelter Dilatation und Blutdruck).

In einer weiteren, kürzlich durchgeführten unabhängigen klinischen Studie zu den akuten und chronischen Auswirkungen des THS-Konsums auf verschiedene kardiovaskuläre Parameter wurden die Auswirkungen des THS auf die Gefäßfunktion, die Myokarddeformation und die ventrikulo-arterielle Kopplung bei 75 erwachsenen Rauchern ohne CVD untersucht. In der Akutstudie wurden 50 Raucher nach dem Zufallsprinzip in Gruppen eingeteilt, die entweder eine einzelne Zigarette rauchten oder einmal das THS verwendeten und nach einer Stunde in die andere Gruppe wechselten. In der chronischen Phase wurden 50 Raucher auf HTPs umgestellt und mit einer externen Gruppe von 25 Zigarettenrauchern vor und nach einem Monat HTP-Konsum verglichen. In den akuten und chronischen Studien wurden folgende Parameter untersucht: a) Kohlenmonoxidspiegel (CO) in der Ausatmung, b) Pulswellengeschwindigkeit (engl. pulse wave velocity, kurz: PWV), c) Malondialdehydspiegel (MDA) und d) Thromboxan-B2-Spiegel (TXB2). In der chronischen Studie wurden auch a) die globale Längsdehnung (GLS), b) der Myokardarbeitsindex (GWI), c) die verschwendete Myokardarbeit (GWW), d) die koronare Flussreserve (CFR), e) die gesamte arterielle Compliance (TAC) und f) die flussvermittelte Dilatation (FMD) untersucht. Im Gegensatz zum Zigarettenrauchen war der akute THS-Konsum mit einem geringeren Anstieg der PWV verbunden, ohne dass sich die CO- oder Biomarkerwerte änderten. In der chronischen Studie verbesserte die Umstellung auf das THS die Werte für CO, MKS, CFR, TAC, GLS, GWW, MDA und TXB2 im Vergleich zum Weiterräumen. Die Autoren kamen zu dem Schluss, dass sich der Ersatz von Zigaretten durch das HTP weniger nachteilig auf die Gefäß- und Herzfunktion auswirkt als fortgesetztes Zigarettenrauchen.

Auch unabhängige Studien über die kardiovaskulären Auswirkungen von HTPs sind veröffentlicht worden. In einer kürzlich erschienenen Arbeit wurden die potenziellen Auswirkungen des THS auf CVD untersucht. Obwohl die Autoren anerkennen, dass das THS-Aerosol einen geringeren Schadstoffgehalt als Zigarettenrauch aufweist, betonen sie die kardiovaskulären Auswirkungen, die in klinischen Studien mit HTPs beobachtet wurden, und weisen darauf hin, dass mehr Daten benötigt werden, damit die Gesundheitsbehörden fundierte Entscheidungen über die Verwendung dieser Produktkategorie treffen können. In der Arbeit wurde jedoch nicht erwähnt, dass die Größenordnung der Verringerung der HPHCs bei über 90 % liegt, und die Autoren haben bedeutende Daten aus klinischen Studien nicht angeführt, bei

denen die Biomarker nach der Umstellung auf das THS eine positive Entwicklung zeigten. Schließlich wird in der Übersicht auch erwähnt, dass die in vivo und in klinischen Studien mit THS-Konsum beobachteten Auswirkungen auf hämodynamische Parameter gut bekannte Effekte von Nikotin darstellen.

Für ein weiteres HTP-Produkt, das dem THS ähnlich ist, wurde kürzlich gezeigt, dass es weniger schädliche Auswirkungen auf kardiovaskuläre Parameter hat. In einer randomisierten, kontrollierten Studie, die im Vereinigten Königreich durchgeführt wurde, wurden gesunde freiwillige Raucher eingeteilt entweder zum Weiterräumen oder zum Umstieg auf ein HTP ; die Studie umfasste auch eine Kontrollgruppe von Rauchern, die auf das Zigarettenrauchen verzichteten. Ziel dieser Studie war es, zu untersuchen, ob sich die Werte von Biomarkern für Exposition und potenzielle Schäden ändern, wenn Raucher vom Zigarettenrauchen zum ausschließlichen Gebrauch eines HTP in einem ambulanten Umfeld wechseln. Verschiedene Biomarker, die mit oxidativem Stress, Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen sowie Krebs in Zusammenhang stehen (z. B. der Gesamtgehalt an 4-(Methylnitrosamino)-1-(3-Pyridyl)-1-Butanol, der Gehalt an 8-Epi-Prostaglandin F2 $\alpha$  Typ III, die fraktionierte Konzentration von ausgeatmetem Stickstoffmonoxid und die Anzahl der Blutkörperchen), wurden zu Beginn der Studie und bis zu 180 Tage später bestimmt. Bei den Rauchern, die weiterhin rauchen, blieben diese Biomarker zwischen dem Ausgangswert und dem Tag 180 stabil, während die Werte bei den HTP-Konsumenten deutlich zurückgingen und sich denen der abstinenten Kontrollgruppe annäherten. Dies untermauert die Hypothese, dass die gesundheitsschädlichen Auswirkungen des Zigarettenrauchens bei Rauchern, die vollständig auf ein HTP umsteigen, verringert werden könnten.

### Schlussfolgerungen

Eine wachsende Zahl wissenschaftlicher Studien hat gezeigt, dass das THS-Aerosol im Vergleich zu Zigarettenrauch die Auswirkungen auf biologische Mechanismen, die kausal mit der Bildung arteriosklerotischer Plaques verbunden sind, in humanbasierten In-vitro-Systemen deutlich reduziert. Darüber hinaus führt die Umstellung von Zigarettenrauch auf THS-Aerosol-Exposition zu einem verringerten Wachstum atherosklerotischer Plaques in einem Tiermodell dieser Erkrankung. Wichtig ist, dass die oben genannten klinischen Daten deutlich zeigen, dass der Wechsel vom Zigarettenrauchen zum THS-Konsum im Vergleich zum fortgesetzten Zigarettenrauchen zu positiven Veränderungen bei den klinischen Risikoendpunkten führt, die denen ähnlich sind, die beim Rauchstopp beobachtet werden.

Wie bereits von den U.S. Food & Drug Administration festgestellt, sind HTPs nicht risikofrei und es wurde nicht wissenschaftlich nachgewiesen, dass sie Rauchern helfen, mit dem Rauchen aufzuhören. Wie jedoch von der Industrie finanzierte und eine Reihe unabhängiger Forschungsstudien zeigen, stellt der Umstieg auf diese Produkte eine potenziell weniger schädliche Alternative für erwachsene Raucher dar, die ansonsten weiterräumen würden.

---

PMI R&D  
Philip Morris Products S.A.  
Quai Jeanrenaud 5  
CH-2000 Neuchâtel

# Militärärztliche Bildungsanstalten

## 13. Wehrmedizinhistorisches Symposium der Gesellschaft für Geschichte der Wehrmedizin e.V.

Am 24.11.2022 fand die 13. Auflage des mittlerweile traditionellen wehrmedizin-historischen Symposiums der Gesellschaft für Geschichte der Wehrmedizin (GGWM) in der Münchner Ernst-von-Bergmann-Kaserne statt.

Nach Grußworten von Generalarzt Dr. Dirk-Friedrich Klagges, der den Kommandeur der Sanitätsakademie der Bundeswehr (SanAkBw) vertrat, und des stellvertretenden Vorsitzenden der GGWM, Oberfeldarzt Dr. Dr. André Müllerschön (Sanitätsversorgungszentrum Neubiberg), führte Oberstarzt Prof. Dr. Ralf Vollmuth (Zentrum für Militärgeschichte und Sozialwissenschaften der Bundeswehr – ZMSBw) in das Thema der in Kooperation mit der SanAkBw und dem ZMSBw durchgeführten Veranstaltung ein.

Als erster Referent des Symposiums zeichnete Oberstleutnant Andreas Biebricher M.A. (Kommando Sanitätsdienst der Bundeswehr) in seinem Vortrag „Johann Friedrich Goercke und die Gründung der Pépinière“ zunächst den Lebensweg des 1822 verstorbenen großen deutschen Militärchirurgen nach, bevor er dessen wichtige Rolle bei der Gründung und Etablierung der Pépinière darstellte. Goercke, der aufgrund familiärer Verbindungen bereits früh Kontakt zum Militärsanitätsdienst hatte (zwei seiner Onkel waren als Regimentschirurgen tätig), sammelte in mehreren Feldzügen umfangreiche Erfahrungen, die er zur Reform des preußischen Sanitätswesens nutzte. Beispielsweise setzte er mobile Feldlazarette ein, um so die Verwundeten auf den Schlachtfeldern schneller zu versorgen. Mit Gründung der Pépinière als einer speziellen militärmedizinischen Ausbildungseinrichtung gelang es Goercke, sowohl die praktische als auch die fachlich-wissenschaftliche Ausbildung der angehenden Militärärzte nachhaltig zu verbessern.

Oberstarzt Prof. Dr. Vollmuth verdeutlichte in seinem Beitrag „Das Josephinum und die militärärztliche Ausbildung in Österreich-Ungarn im ausgehenden 18. und im 19. Jahrhundert“, welchen Einflüssen die Ausbildung der österreichisch-ungarischen Militärärzte unterworfen war und welche Rolle dabei Gerard van Swieten (der damalige Leibarzt der österreichischen Kaiserin) und Giovanni Alessandro Brambilla, der die Leitung des österreichischen Militärsanitätswesens ab 1779 innehatte, spielten. Das Collegium-Medico-Chirurgicum-Josephinum, so der offizielle Name, wurde fast zehn Jahre vor der preußischen Pépinière gegründet und zählt somit zu den ältesten und bedeutendsten militärärztlichen Aus- und Fortbildungsstätten in Europa, obgleich es in seiner wechselvollen Geschichte mehrfach geschlossen und wieder eröffnet worden war. Wie Goercke einige Jahre später, plädierte bereits Brambilla für eine medizinisch-chirurgische Ausbildung und die Überwindung der seit Jahrhunderten getrennten Ausbildung der praktischen Chirurgen und der universitären Mediziner. Gleichwohl stand für ihn die Chirurgie in ihrer Bedeutung deutlich über der Inneren Medizin.

In Vertretung für den kurzfristig verhinderten Vorsitzenden der GGWM, Generalarzt a.D. Prof. Dr. Dr. Erhard Grunwald, verlas



Referenten des 13. Wehrmedizinhistorischen Symposiums

(Abb.: Peter Rechenberg)

Oberfeldarzt Dr. Dr. Müllerschön dessen Manuskript mit dem Titel „Die militärärztliche Ausbildung in Preußen und Deutschland in den Jahren 1895 bis 1945“. Der Vortrag schloss direkt an die Ausführungen von Oberstleutnant Biebricher an. Im ersten Teil standen vor allem die Zugangsvoraussetzungen und Rahmenbedingungen der 1920 aufgelösten Kaiser-Wilhelms-Akademie im Vordergrund. Anschließend wurden die Herausforderungen des Sanitätsdienstes im Zuge der Aufstellung und des Aufwuchses der Wehrmacht analysiert sowie der Studienalltag an der Militärärztlichen Akademie beleuchtet.

Oberfeldarzt Dr. Dr. Müllerschön ging in seinem Referat „Der Sozialismus ist der beste, ist der einzige Arzt.“ Die Militärmedizinische Sektion und die Militärmedizinische Akademie als Hauptträger der Aus- und Weiterbildung von Militärärzten in der DDR“ zunächst auf die politischen Entwicklungen bis zur Gründung der Militärmedizinischen Sektion sowie zu deren Bedeutungsverlust durch die Gründung der Militärmedizinischen Akademie in den 1980er Jahren ein, bevor er kurz die Beteiligung der Akademie an der Dopingforschung in der DDR anriss.

Zum Abschluss der Veranstaltung trug Flottenarzt a. D. Dr. Volker Hartmann (Speyer) zum Thema „Scientiae, Patriae, Humanitati‘ Die Sanitätsakademie im Wechsel der Zeit“ vor. Auf Grundlage der Chronik der Akademie stellte er einige Meilensteine der Geschichte dieser für den Sanitätsdienst zentralen Ausbildungseinrichtung dar. Neben der konstituierenden Sitzung des Wehrmedizinischen Beirates zählten sicherlich die teilweise in der Hochzeit des Kalten Krieges erfolgten Besuche hochrangiger russischer und chinesischer Delegation zu den besonderen Ereignissen.

Alle Referate des Symposiums werden als Tagungsband der GGWM voraussichtlich Mitte des Jahres veröffentlicht. ■

---

Oberfeldarzt Dr. Dr. A. Müllerschön  
Sanitätsversorgungszentrum Neubiberg  
E-Mail: AndreMuellerschoen@bundeswehr.org

# „Unsere größte Herausforderung liegt bei den Gesundheitsfachberufen.“

Interview mit Generalstabsarzt Dr. Stephan Schoeps, Kommandeur Gesundheitseinrichtungen und Stellvertreter des Inspektors des Sanitätsdienstes der Bundeswehr

**WM:** Sehr geehrter Herr GenStArzt, nach mehr als 45 Jahren endet Ihre Dienstzeit in der Bundeswehr am 31. März. In diesen Zeitraum fielen mehrere Ereignisse von weltpolitischer Bedeutung. Wenn Sie Ihre Karriere Revue passieren lassen, was waren für Sie die wichtigsten Stationen?



**GenStArzt Dr. Schoeps:** Da gibt es einige! Die ersten Jahre meiner militärischen Laufbahn waren geprägt vom Kalten Krieg. Unmittelbar nach Ende meines Generalstabslehrganges, in dem Landes- und Bündnisverteidigung das vorherrschende Thema war, folgte 1990 die Wiedervereinigung. Bald darauf begannen die ersten Auslandseinsätze des Sanitätsdienstes. Dabei leisteten wir, gerade vor dem Hintergrund der notwendigen Absicherung unserer Soldaten, Pionierarbeit. Zusätzlich erinnere ich mich in diesem Zusammenhang an die sehr kurzen Befehls- und Entscheidungswege. Parallel stand das Ringen um die Eigenständigkeit des Sanitätsdienstes im Vordergrund – und das noch bis heute. Leider wird unsere Leistungsfähigkeit an einigen Stellen nicht erkannt, was dazu führt, dass wir überwiegend als „Enabler“ angesehen werden.

Der aktuelle Krieg in der Ukraine zeigt die Notwendigkeit von Engagement für Frieden und Sicherheit. Dabei geht es nicht nur um die Bereitstellung von finanziellen Mitteln, sondern auch um den persönlichen Einsatz von Soldaten für die Demokratie.

**WM:** Verliep für Sie dienstlich immer alles „glatt“ oder gab es Situationen, wo Sie sich rückblickend wünschen würden, diese wären anders abgelaufen?

**GenStArzt Dr. Schoeps:** Natürlich verliep in meiner Dienstzeit nicht alles glatt. Die ständige Auseinandersetzung um Bedeutung sowie sachgerechte personelle und materielle Ausstattung des Sanitätsdienstes hat leider keinen dauerhaften Erfolg gebracht. In den Auslandseinsätzen haben wir Herausragendes geleistet. Zu Spitzenzeiten waren fast 1 200 Sanitäter im Einsatz und keine Aufgabe blieb ungelöst. Nachdem die Einsätze erfolgreich abgeschlossen sind, müssen wir wieder um unsere Strukturen und Ressourcen kämpfen.

Auch das zum Teil nur kurzfristige Einnehmen von Strukturen und die regelmäßigen „Umbrüche“ waren und sind unbefriedigend. Die vorherrschenden Rahmenbedingungen machen es nicht einfacher. Beispielsweise können wir notwendiges Personal nicht gewinnen und bekommen nicht beliebig viel Geld für benötigte materielle Ausstattung. Als Sanitätsdienst bewegen wir uns auch im Spannungsfeld des zivilen Gesundheitssystems mit seinen gesetzlichen Vorgaben und dem militärischen Alltag sowie den sich daraus ableitenden Erfordernissen.

**WM:** Die veränderten sicherheitspolitischen Rahmenbedingungen in Europa nach dem Überfall Russlands auf die Ukraine stellen den Sanitätsdienst der Bundeswehr vor neue Herausforderungen. Neben immer wieder auftretenden Schwierigkeiten im Bereich der Materialbewirtschaftung ist sicherlich die Deckung des zukünftig

Generalstabsarzt Dr. Stephan Schoeps, Kommandeur Gesundheitseinrichtungen und Stellvertreter des Inspektors des Sanitätsdienstes der Bundeswehr, im Gespräch mit dem Chefredakteur der Wehrmedizin und Wehrpharmazie, Oberfeldarzt Dr. Dr. Müllerschön, und der Verlegerin, Frau Lange (Abb.: Bundeswehr/Stefan Klaus)

notwendigen Personalbedarfs einer der dringendsten Aspekte zur Erfüllung der Bündnisverpflichtungen. Wie sehen Sie den Sanitätsdienst hierfür aufgestellt?

**GenStArzt Dr. Schoeps:** Der Dienst im Sanitätsdienst ist aus vielerlei Gründen attraktiv. Der wichtigste zuerst: Unsere Arbeit ist immer sinnstiftend, zu Hause und im Einsatz. Darüber hinaus bieten wir sehr gute Ausbildungs- und Fortbildungsmöglichkeiten. Immer mit zivilberuflichen Abschlüssen. Mit der Laufbahn der Sanitätsoffizieranwärter ist es uns bisher immer gelungen, den benötigten ärztlichen Nachwuchs zu generieren. Unsere größte Herausforderung liegt bei den Gesundheitsfachberufen, der größten Personengruppe des Sanitätsdienstes. Hier müssen wir die Attraktivität auch durch flankierende Maßnahmen – bessere Laufbahnchancen, Prämien o. ä. – steigern. Zusätzlich wird diesem Personenkreis noch zu oft mangelnde Wertschätzung entgegengebracht. Das beginnt schon bei der Wortwahl: Statt von Assistenz- oder Hilfsberufen zu sprechen, müssen wir uns alle bewusst machen, dass wir ein Team sind!

Bei der Ausstattung mit neuem Material steht der Sanitätsdienst nicht an erster Stelle, obwohl die notwendige Ausrüstung – CT-Geräte oder mobile Sanitätseinrichtungen – im Vergleich zu militärischem Großgerät wie Flugzeugen oder Panzern deutlich billiger ist. Ziel ist der Aufbau einer eigenen Beschaffungsorganisation in Zusammenarbeit z.B. mit dem BAIUDBw, so dass der Sanitätsdienst handelsübliche Geräte direkt kaufen kann.

**WM:** Seit einigen Jahren sind Sie neben Ihren dienstlichen Aufgaben auch Präsident der DGWMP. Traten dabei Interessenskonflikte auf?

**GenStArzt Dr. Schoeps:** Da war und ist kein Interessenkonflikt, wir alle wollen einen leistungsstarken Sanitätsdienst, wozu natürlich auch fachliche Fortbildung gehört. Von Seiten des Sanitätsdienstes ist das Interesse an einer Art „eigener“ Fachgesellschaft groß und diese Funktion übernimmt die DGWMP. Neben meiner Hauptaufgabe als Kommandeur der Gesundheitseinrichtungen und stellvertretender Inspekteur ist die Präsidenschaft der DGWMP mein Ehrenamt. Für beide Ämter sitze ich quasi im gleichen Boot, beides sind keine Gegensätze. Neben der klaren Unterscheidung in Haupt- und Ehrenamt ist die Beachtung der Vorschriften und Regelungen unabdingbar.

## „Unsere größte Herausforderung liegt bei den Gesundheitsfachberufen.“

**WM:** Im vergangenen Oktober wurden Sie als Präsident der DGWMP wiedergewählt. Wie sieht Ihre Agenda für die laufende Wahlperiode aus? Wie muss die Gesellschaft aus Ihrer Sicht im Jahre 2030 aussehen?

**GenStArzt Dr. Schoeps:** Zunächst ist es wichtig, die Regionalisierung weiter fortzuführen. Mit großer Sicherheit wird die Digitalisierung im Bereich der Fortbildung mit hybriden Veranstaltungen oder digital abrufbaren Inhalten weiter fortschreiten. Wir haben begonnen, die Bereichsgruppen mit dem dazu notwendigen Equipment auszustatten. In die regionalen Strukturen sollen direkt Anteile der seit kurzem für die Teilnahme an unseren großen Veranstaltungen erhobenen Tagungsgebühren fließen. Leider sind einige Gruppen nicht mehr lebendig, da ist in den vergangenen Jahren aus verschiedensten Gründen wenig passiert. Zum Teil haben wir Schwierigkeiten, Mitglieder zu finden, die bereit sind, Verantwortung zu übernehmen.

Das zweite Ziel ist die Zusammenarbeit mit dem SanOA e.V., der für mich fast eine Jugendorganisation der DGWMP ist. Um unseren möglichen Nachwuchs müssen wir uns kümmern und ihn zu all unseren Veranstaltungen einladen. Wichtig ist dabei auch das Mentorenprogramm und die Tatsache, dass wir Jung und Alt unabhän-

gig vom Dienstgrad völlig barrierefrei zusammenbringen. Gerade letzteres ist ein Alleinstellungsmerkmal unserer Gesellschaft.

**WM:** Abschließend noch einige Frage an den Privatmann Dr. Stephan Schoeps: Wie wollen Sie zukünftig Ihre Freizeit genießen? Welchen Hobbies wollen Sie demnächst frönen?

**GenStArzt Dr. Schoeps:** Natürlich werde ich Zeit in mein Ehrenamt als Präsident der DGWPM investieren, in die Bereichsgruppen reisen, an Veranstaltungen teilnehmen und mit Mitgliedern ins Gespräch kommen. Zusätzlich möchte ich meine Frau, die Flugbegleiterin ist, während ihrer Arbeit „begleiten“ und gemeinsam mit ihr reisen. Daneben war Sport und Bewegung immer schon mein Hobby und das wird auch so bleiben. An Rhein und Mosel gilt es unglaublich viele Wanderwege zu entdecken. Ich mache mir da keine Sorgen und freue mich auf den kommenden Lebensabschnitt.

**WM:** Herr GenStArzt, vielen Dank für das Gespräch. Wir wünschen Ihnen für Ihren weiteren Lebensweg alles, alles Gute!

Das gesamte Gespräch können Sie sich als Podcast unter [www.wehrmed.de](http://www.wehrmed.de) anhören. ■

## Kurzporträt aus der Führung des Sanitätsdienstes



### FLOTTENARZT DR. DIRK MICHAEL STÖLTEN

Admiralarzt Marine

geboren am 18. Oktober 1964 in Hamburg  
verheiratet, 2 Kinder

#### Militärischer Werdegang

1983	Eintritt in die Bundeswehr Grundausbildung / Offz Ausbildung SanAkBw, München
1983–1990	Studium der Humanmedizin Universität Hamburg
1990–1994	zunächst Assistenzarzt BwKrhs Bad Zwischenahn, später Truppenarzt MSanZ Wilhelmshaven
1995–1996	Leiter MSanZ Parow
1996–1997	US Navy Environmental Health Center, Norfolk/Virginia
1997–1998	Leiter MSanZ Parow
1999–2001	Teilnahme am LGAN (41. ASTO) FüAkBw, Hamburg
2001–2004	Dezernatsleiter Einsatzplanung in der Abteilung JMed des EinsFükdoBw, Potsdam
2004–2006	zunächst Fachsprecher Sanitätsdienst, später Sprecher Grundsatz und stellvertretender Arbeitsbereichsleiter Presse/Infostab BMVg, Berlin
2006–2009	COMEDS Medical Liaison Officer, NATO HQ, Brüssel
2010–2014	Leitender Sanitätsoffizier und Abteilungsleiter JMed EinsFükdoBw, Potsdam
2015–2019	Leiter SanUstgZ Berlin
2019–2020	Referatsleiter BMVg FüSK San 3, Berlin
2020–2022	Referatsgruppenleiter BMVg FüSK San, Berlin
Seit 2022	Abteilungsleiter Marinesanitätsdienst und Admiralarzt der Marine im MärKdo, Rostock

### „Welchen Schwerpunkt sehen Sie in der derzeitigen Verwendung?“

In so einer Zeit gilt mehr denn je: Die Flotte muss fahren! Vordringlich ist also die Umsetzung zentraler Regelungen in eine Gesundheitsversorgung der Marine mit Augenmaß – wie das meinem Vorgänger und seinem Team in COVID-Zeiten sehr gut gelungen ist. Im Vordergrund steht für mich eine weitere Professionalisierung im

Rahmen der Vorbereitung der Landes- und Bündnisverteidigung: Von den individuellen notfallmedizinischen Kompetenzen der Besatzungen wie des Sanitätspersonals bis zur konkreten Vorbereitung einer seegehenden Rolle-2-Einrichtung. Mit Verfügbarkeit des ersten „iMERZ“ muss diese Fähigkeit der Einsatzgruppenversorger wieder materiell und personell konsequent zur Einsatzbereitschaft – einschließlich Zertifizierung – geführt werden.





# Aus der Deutschen Gesellschaft für Wehrmedizin und Wehrpharmazie

## Ehrenpräsident

Generalarzt a. D. Dr. med. Christoph Veit  
Promenadenweg 26, 53175 Bonn  
Tel. 0228 314216  
E-Mail: ehrenpraesident@webmail.dgwmp.de

Präsidium (01.01.2023 - 31.12.2025)

## Präsident

Generalstabsarzt a. D. Dr. Stephan Schoeps  
Trierer Straße 310, 56072 Koblenz  
E-Mail: praesident@webmail.dgwmp.de

## Vizepräsidenten

Generalarzt a. D. Prof. Dr. med. Horst Peter Becker,  
MBA  
Auf der Hardt 27, 56130 Bad Ems  
Tel. 0171 2150901  
E-Mail: vizepraesident2@webmail.dgwmp.de

## Generalstabsarzt

Dr. med. Hans-Ulrich Holtherm, M. Sc.  
Kommandeur, SanAkBw  
Neuherbergstraße 11, 80937 München  
E-Mail: vizepraesident1@webmail.dgwmp.de

## Oberstveternär Dr. med. vet. Katalyn Roßmann

Kdo SanDstBw  
Dachauer Straße 128, 80637 München  
Tel. 089 1249-7588 (d)  
E-Mail: vizepraesident3@webmail.dgwmp.de

## Schatzmeisterin

Oberstapotheker  
Dr. rer. nat. Klaudia Meyer-Trümpener  
Kdo SanDstBw  
Von-Kuhl-Straße 50, 56070 Koblenz  
Tel. 0261 896-21200 (d)  
E-Mail: schatzmeister@webmail.dgwmp.de

## Beisitzer

Stabshauptmann Markus Berg  
Kdo SanDstBw  
Von-Kuhl-Straße 50, 56070 Koblenz  
Tel. 0261 896-21121 (d)  
E-Mail: berg.markus@webmail.dgwmp.de

## Oberst Dr. med. dent. Sandra Chmieleck

Kdo SanDstBw  
Von-Kuhl-Straße 50, 56070 Koblenz  
Tel. 0261 896-23100 (d)  
E-Mail: chmieleck.sandra@webmail.dgwmp.de

## Stabsarzt Bela Haraszti

Stadtbahnstraße 153c, 22391 Hamburg  
Tel. 0152 28710237  
E-Mail: haraszti.bela@webmail.dgwmp.de

## Oberfeldapotheker Mark Michael Lutsch

BMVg  
Fontainengraben 150, 53123 Bonn  
Tel. 0228 12-14929 (d)  
E-Mail: lutsch.michael@webmail.dgwmp.de

## Oberstveternär Dr. med. vet. Michael Nippgen

ÜbwStÖffRechtlAufgSanDstBw Ost  
Kaiser-Friedrich-Straße 49-61, 14469 Potsdam  
Tel. 0331 5861-200 (d)  
E-Mail: nippgen.michael@webmail.dgwmp.de

## Oberstabsfeldwebel Bodo Pfeiffer

InstPharmToxBw  
Neuherbergstraße 11, 80937 München  
Tel. 089 992692-2301 (d)  
E-Mail: pfeiffer.bodo@webmail.dgwmp.de

## Oberst Dr. R.

Prof. Dr. med. Hermann Caspar Römer  
Langacker 32a, 44869 Bochum  
Tel. 0201 3195580  
E-Mail: roemer.hermann@webmail.dgwmp.de

## Oberfeldarzt Dr. Rudolf Schimmel

ZentrLuRMedLw  
Flughafenstraße 1, 51147 Köln  
Tel. 02241 8783900 (p)  
E-Mail: schimmel.rudolf@webmail.dgwmp.de

## Oberst Dr. med. dent. Kai Schmidt, M. Sc.

Kdo SanDstBw  
Von-Kuhl-Straße 50, 56070 Koblenz  
Tel. 0261 896-27000  
E-Mail: schmidt.kai@webmail.dgwmp.de

## Oberst Dr. med. Thorsten Schütz

BMVg Berlin  
Stauffenbergstraße 18, 10785 Berlin  
Tel. 030 2004-24856 (d)  
E-Mail: schuetz.thorsten@webmail.dgwmp.de

## Vorsitzende Deutscher SanOA e. V.

Leutnant (SanOA) Sarah Simon  
Neckarstraße 2a, 53175 Bonn  
Tel. 0228 692096  
Fax 0228 98140841  
E-Mail: geschaeftsstelle@sanoaev.de

## Vorsitzende der Bereichsgruppen

### NORD

Admiralarzt a. D. Dr. med. Stephan Apel  
Schleiweg 1c, 24857 Fahrdorf  
Tel. 04621 37892 (p)  
E-Mail: bgnord@webmail.dgwmp.de

### OST

Flottenarzt Dr. med. Joachim Koch (kommissarisch)  
SanUstgZ Erfurt  
Nissaer Weg 10, 99099 Erfurt  
Tel. 0361 432-1200 (d)  
E-Mail: bgost@webmail.dgwmp.de

### SÜD

Oberfeldarzt Dr. med. dent. Dr. phil. André Müllerschön  
SanVersZ Neubiberg  
Werner-Heisenberg-Weg 39, 85579 Neubiberg  
Tel. 089 6004-4980 (d)  
E-Mail: bgsued@webmail.dgwmp.de

### SÜD-WEST

Oberstabsarzt Dr. med. Sonja Förster  
BwKrhS Ulm  
Oberer Eselsberg 40, 89081 Ulm  
Tel. 0731 1710-1518 (d)  
E-Mail: bgsuedwest@webmail.dgwmp.de

### MITTE-WEST

Oberstleutnant Stephan Wüsthoff  
SKA  
Uerdinger Straße 88-92, 40474 Düsseldorf  
Tel. 0160 93079238  
E-Mail: mittwest@webmail.dgwmp.de

### WEST

Oberst Dr. a. D.  
Dr. med. Ulrich Schwederski  
Zeisigweg 10  
53819 Neunkirchen-Seelscheid  
Tel. 0171 7060698  
E-Mail: bgwest@webmail.dgwmp.de

### NORD-WEST

Flottillenarzt Dr. med. Klaas Oltmanns  
BwKrhS Westerstede  
Lange Straße 38, 26655 Westerstede  
Tel. 04488 50-8115 (d)  
E-Mail: bgnordwest@webmail.dgwmp.de

## Vorsitzende der Arbeitskreise

### Geschichte und Ethik der Wehrmedizin

Oberst Dr. med. dent. Ralf Vollmuth  
ZMSBw  
Zeppelinstraße 127/128, 14471 Potsdam  
Tel. 0331 9714-505 (d)  
E-Mail: akgeschichte@webmail.dgwmp.de

## Wehrpharmazie

Flottillenapotheker Dr. rer. nat. Frederik Vongehr  
FüAkBw, Clausewitz-Kaserne  
Manteuffelstraße 20, 22587 Hamburg  
Tel. 040 86676905 (d)  
E-Mail: akwehrpharmazie@webmail.dgwmp.de

## Zahnmedizin

Oberst Dr. R. Dr. med. dent. Christoph Kathke  
Innsbrucker Straße 35, 10825 Berlin  
Tel. 030 7812206  
E-Mail: akzahnmedizin@webmail.dgwmp.de

## Tiermedizin

Oberfeldveternär Dr. med. vet. Julia Fröhlich  
ZInstSanBw München ASt Koblenz  
Andermacher Straße 100, 56070 Koblenz  
Tel.: 0261 896-65100 (d)  
E-Mail: aktiermedizin@webmail.dgwmp.de

## SanOffz MilFD

Hauptmann Stefan Hautz  
ZentrLuRMedLw  
Flughafenstraße 1, 51147 Köln  
Tel. 02203 908-1648 (d)  
E-Mail: akoffzmilfd@webmail.dgwmp.de

## Einsatzmedizin (ARCHIS)

Oberst Dr. med. Christoph Gügen  
BwZKrhS Koblenz  
Rübenacher Straße 170, 56072 Koblenz  
Tel. 0261 281-22010 (d)  
E-Mail: akarchis@webmail.dgwmp.de

## Arbeitskreis konservativ tätiger Sanitätsoffiziere (ARKOS)

Oberst Dr. Nicole Müller  
BwKrhS Berlin  
Scharnhorststraße 13, 10115 Berlin  
Tel. 030 284-2801 (d)  
E-Mail: akarkos@webmail.dgwmp.de

## Gesundheitsfachberufe

Oberstabsbootsmann Frank Lukoschus  
Kdo SES  
Abernettstraße 200, 27755 Delmenhorst  
Tel. 04221 92180-2918 (d)  
E-Mail: akgesundheitsfachberufe@webmail.dgwmp.de

## Junge Wehrmedizin

Flottillenarzt Dr. med. Andreas Westerfeld  
BwKrhS Hamburg  
Lesserstraße 180, 22049 Hamburg  
Oberfeldarzt Dr. med. Lars Hönig  
Kdo SES  
Papenburg Straße 82, 26789 Leer  
E-Mail: akjungesanoffz@webmail.dgwmp.de

## Offizier im TrpDst San

Oberleutnant Andreas Voßen, M. A.  
Kdo SanDstBw  
Von-Kuhl-Straße 50, 56070 Koblenz  
Tel. 0261 896-13310 (d)  
E-Mail: akoffztrdstsan@webmail.dgwmp.de

## Arbeitskreis Psychosoziale Medizin und Netzwerke (AKPsychNetZ)

Oberst Dr. R. Prof. Dr. R. Niels Bergemann  
Universität Trier  
Johanniterufer 1, 54292 Trier  
Tel. 0172 8793649  
E-Mail: akpsychnetz@webmail.dgwmp.de

## Bundesgeschäftsstelle

Deutsche Gesellschaft für Wehrmedizin und Wehrpharmazie e. V.  
Peter Katzmarek  
Bundesgeschäftsführer  
Neckarstraße 2a, 53175 Bonn  
Tel. 0228 632420  
Fax 0228 698533  
E-Mail: bundesgeschaeftsstelle@dgwmp.de  
www.dgwmp.de

# 5. Jahrestagung ARKOS

Arbeitskreis konservativ tätiger Sanitätsoffiziere  
in der Deutschen Gesellschaft für  
Wehrmedizin und Wehrpharmazie e. V.

14. bis 16. Juni 2023

Hotel Alte Werft, Papenburg



Interdisziplinäre Patientenversorgung –  
Arzneimittel. Therapie. Sicherheit



Tagungspräsident: Oberstapotheker Olaf Zube  
E-Mail: [arkos2023@dgwmp.de](mailto:arkos2023@dgwmp.de)

Weitere Informationen/Anmeldung: [www.dgwmp.de](http://www.dgwmp.de)



# 54. Kongress

der Deutschen Gesellschaft für  
Wehrmedizin und Wehrpharmazie e. V.

19.-21. Oktober 2023

Ulm-Messe, Ulm

**Aktiv. Attraktiv. Anders. –  
Wo steht der Sanitätsdienst?**



Tagungspräsidentin: Oberstabsarzt Dr. Sonja Förster

Wissenschaftliche Leitung: Oberfeldarzt Dr. Guido Mühlmeier

Anmeldung wissenschaftlicher Vorträge und Poster bis zum 15. März 2023 bitte an:

E-Mail: jahreskongress2023@dgwmp.de / Tel.: 0731 1710-33123 oder 0731 1710-1527

Weitere Informationen/Anmeldung zum Kongress: [www.dgwmp.de](http://www.dgwmp.de)



## WIR BEGRÜßEN ALS NEUE MITGLIEDER

Alekseev, Anne-Marie	35392 Gießen	Fahnenjunker SanOA	Meybauer, Maximilian	21224 Rosengarten	Gefreiter SanOA
Balciunas, Adrian	04179 Leipzig	Leutnant d. R.	Meyer, Jan-Philipp	22459 Hamburg	Gefreiter SanOA
Barnert, Alice	52064 Aachen	Gefreiter SanOA	Müller, Katharina, Dr. med. vet.	80937 München	Oberstabsveterinär
Bax, Sönke	23795 Bad Segeberg	Oberfeldarzt d. R.	Müller, Daniel	04416 Marktleeburg	Gefreiter SanOA
Bollmann, Tessa	55270 Ober-Olm		Müller, MHBA, Gunnar, Dr. med.	56072 Koblenz	Oberfeldarzt
Borscak, David	52382 Niederzier	Gefreiter SanOA	Neu, Adrian, Dipl.-Pharm.	80798 München	Stabsapotheker d. R.
Breyer, Sebastian	55131 Mainz	Leutnant z. S. SanOA	Nitsch, Dorothee	01307 Dresden	Oberfähnrich SanOA
Bücker, Lara	22049 Hamburg	Stabsapotheker	Oberländer, Justus	81825 München	Fähnrich SanOA
Claasen, Jan-Hendrik, Dr. med.	56651 Oberdürenbach	Oberfeldarzt	Oloffs, Malte	14513 Teltow	
Claussen, Eline	14195 Berlin	Gefreiter SanOA	Pajaziti, Valentin	45881 Gelsenkirchen	Gefreiter SanOA
Curio, Clemens	94351 Feldkirchen	Oberstabsarzt	Petzold, Ben	48151 Münster	Fahnenjunker SanOA
Dalheimer, Michael, Dr. med.	24568 Kaltenkirchen	Obergefreiter d. R.	Pfundt, Jonas	91413 Neustadt an der Aisch	Stabsarzt
Demel, Tobias	88447 Warthausen	Leutnant SanOA	Reeb, Annamaria	22175 Hamburg	Gefreiter SanOA
Eckstein, Claudia	56072 Koblenz	Oberstabsveterinär	Rettig, Anne-Marie	82008 Unterhaching	Gefreiter SanOA
Emig, Kai-Uwe	01767 Glashütte	Stabsfeldwebel d. R.	Richter, Sonja	97080 Würzburg	Obergefreiter SanOA
Eming, Rüdiger, Prof. Dr. med.	56075 Koblenz	Oberstabsarzt	Rössle, Ralph, Dr. med. dent.	72202 Nagold	Oberfeldarzt d. R.
Ermtraud, Julian	22527 Hamburg	Leutnant SanOA	Rukick, Anna-Sophie	20251 Hamburg	Fahnenjunker SanOA
Feller, Michael	86356 Neusäß	Oberfeldarzt d. R.	Sakowsky, Marie	24106 Kiel	Oberstabsarzt
Fischer, Marvin	07745 Jena	Leutnant SanOA	Schlüter, Björn, Dr.	24598 Boostedt	Oberstabsarzt
Fröster, Lucie	10439 Berlin	Gefreiter SanOA	Schneider, Robin	99706 Sondershausen	Stabsarzt
Freund, Tassilo Johannes	52070 Aachen	Fahnenjunker SanOA	Schröder, Janne Emma	22087 Hamburg	Seekadett SanOA
Gallant, Jack	17489 Greifswald	Gefreiter SanOA	Schuster, Adrian	97072 Würzburg	Leutnant SanOA
Gebhardt, Daniela	93059 Regensburg	Stabsarzt	Senkbeil, Eiken	22083 Hamburg	Fahnenjunker SanOA
Giebels, Alexander	26655 Westerstede	Oberfeldarzt	Soltau, Markus, Dr. Dr.	29490 Neu Darchau	Stabsarzt d. R.
Gnade, Laurin	52070 Aachen	Fähnrich SanOA	Stuedel, Verena Denise	14469 Potsdam	Oberfeldveterinär
Göring, Helena	55126 Mainz	Leutnant SanOA	Sülzer, Julius	07743 Jena	Fähnrich z. S. SanOA
Grab, Pia	55126 Mainz	Hauptgefreiter SanOA	Sülzer, Julius	07743 Jena	Fähnrich z. S. SanOA
Greber, Lukas	83233 Bernau am Chiemsee	Stabsarzt	Süßmuth, Florian	52070 Aachen	Obergefreiter SanOA
Grote, Fabian	58730 Fröndenberg/Ruhr		Teegen, Teresa-Leonie	01307 Dresden	Oberfähnrich SanOA
Halim, Constantin	52074 Aachen	Oberstabsarzt d. R.	Thordsen, Ingo, Dr.	21407 Deutsch Evern	Oberstleutnant d. R.
Heufelder, Lorenz	23566 Lübeck	Oberfähnrich z. S. SanOA	Tischner, Alexander	22529 Hamburg	Oberfähnrich SanOA
Hild, Ann-Cathrin	81377 München	Fähnrich SanOA	Trautmann, Emilia	91080 Uttenreuth	
Hofmann, Frederick Alexander	21039 Börrnsen		Triebskorn, Jan-Thorge	25584 Besdorf	
Hönsch, Marie-Sofie	56077 Koblenz	Fahnenjunker SanOA	Turnbrink, Anna Carolina	10555 Berlin	Seekadett SanOA
Horstmann, Tabea	22041 Hamburg	Gefreiter SanOA	von Oppen, Eija Helen	17489 Greifswald	Fahnenjunker SanOA
Huber, Monika	82538 Geretsried		Wagner, Stephanie-Quinta	80686 München	Leutnant SanOA
Jüllig, Oliver	44532 Lünen	Oberstabsarzt	Wenzel, Werner, Dr. med.	10557 Berlin	Oberstabsarzt
Kenk, Benedikt	22305 Hamburg	Gefreiter SanOA	Werres, Alexander Theodor	22049 Hamburg	Stabsapotheker
Kocar, Cem, Dr. med.	73540 Heubach	Oberfeldarzt d. R.	Wißmann, David	52062 Aachen	Leutnant z. S. SanOA
Kopka, Matteo	40699 Erkrath	Leutnant SanOA	Zobel, Christian Matthias, Dr. med.	10115 Berlin	Oberstabsarzt
Kreft, Oliver	32312 Lübbecke	Flottillenarzt d. R.	Zoellner, Burkhard	29396 Schönewörde	
Krüger, Jan Philipp, Dr.	13597 Berlin	Oberstleutnant			
Kubath, Antonia	55120 Mainz	Fähnrich SanOA			
Kubitz, Liam	03226 Vetschau/Spreewald				
Kunze, Elisa	53121 Bonn	Fahnenjunker SanOA			
Lang, Elisa	52070 Aachen	Hauptgefreiter SanOA			
Lengersdorf, Alexander	52066 Aachen	Fähnrich SanOA			
Liebing, Dane-Leon	60528 Frankfurt am Main	Oberfähnrich SanOA			
Löhr, Finn	58453 Witten	Fahnenjunker SanOA			
Lorenz, Stephan	70374 Stuttgart				
Löscher, Niklas	01945 Ruhland	Leutnant SanOA			
Lück, Fabian	30159 Hannover	Hauptgefreiter SanOA			
Maacke, Till	22765 Hamburg	Oberstabsarzt			
Mai, Laureen	27446 Selsingen	Oberstabsarzt			
Marten, Finja	13351 Berlin	Fähnrich z. S. SanOA			
Mesche, Leah	31655 Stadthagen	Oberfähnrich SanOA			

### † WIR TRAUERN UM UNSERE TOTEN †

Badzio, Dr. Hannjo	Oberfeldarzt d. R.	17379 Wilhelmsburg	Verst. Jan. 2022
Beck, Michael	Oberfeldapotheker d. R.	80638 München	Verst. 15.04.2022
Fliedner, Dr. Klaus Theodor	Admiralarzt a. D.	53545 Linz am Rhein	Verst. 12.10.2022
Grunwald, Prof. Dr. Erhard	Generalarzt a. D.	56072 Koblenz	Verst. 14.01.2023
Gutzeit, Frank	Apotheker	32423 Minden	Verst. 23.06.2022
Haferkamp, Hans-Wilhelm	Oberstabsapotheker d. R.	28209 Bremen	Verst. 22.11.2022
Hammerstingl, Dr. Heinrich	Oberstapotheker a. D.	53721 Siegburg	Verst. März 2022
Hauswirth, Gerhard	Stabsarzt	90455 Nürnberg	Verst. 08.11.2022
Hoffmeister, Dr. Martin	Oberstveternär a. D.	53757 Sankt Augustin	Verst. 15.12.2022
Mengeling, Peter	Oberstabsapotheker d. R.	55218 Ingelheim	Verst. 18.10.2022
Osterkamp, Wilfried	Hauptmann a. D.	53507 Dernau	Verst. 09.08.2022
Raack, Dr. Christian	Oberstveternär a. D.	42579 Heiligenhaus	Verst. 30.11.2022
Siemon, Dieter		27607 Langen	Verst. 2022



Deutsche Gesellschaft für Wehrmedizin und Wehrpharmazie e. V. (DGWMP)  
Kongresse & Fortbildungen mit Industrieausstellungen

## KONGRESSKALENDER

05/2023 - 12/2023

24.-26.05.2023

5. Symposium: Ambulantes Gesundheitssystem Bundeswehr, Suhl

14.-16.06.2023

5. Jahrestagung ARKOS, Papenburg

05.-06.07.2023

CMC Combat Medical Care Conference, Blaubeuren

18.-20.07.2023

9. Fachkolloquium Zahnmedizin, Kloster Banz/Bad Staffelstein

18.10.2023

8. Seminar "Gesundheitsversorgung der Bundeswehr", Ulm

19.-21.10.2023

54. Kongress der DGWMP e. V., Ulm

25.-27.10.2023

20. Notfallsymposium und Kongress Gesundheitsfachberufe, Westerstede

11.-13.12.2023

Psychotraumatikolloquium, Berlin



# Infos für den Sanitätsoffizier\*

\*Dieses sind Informationen aus der Industrie und liegen nicht in der Verantwortung der Redaktion.

## Das polypragmatische Therapiekonzept



Dermatomykosen und infizierte Ekzeme sind häufige Krankheitsbilder. Dabei ist eine Blickdiagnose oft nicht ausreichend, um den ursächlichen Erreger ausfindig zu machen. Gleichzeitig ist der Leidensdruck der Patienten und Patientinnen aufgrund der oft ausgeprägten Entzündung und des damit einhergehenden Juckreizes groß. Um eine schnelle Symptomlinderung mit gleichzeitiger Bekämpfung wesentlicher Erreger

wie Dermatophyten, Hefen und grampositive Bakterien zu erzielen, ist ein polypragmatisches Therapiekonzept, bestehend aus einer Kombination eines Breitband-Antimykotikums Miconazol und einem Klasse-II-Kortikoids Flupredniden vorteilhaft. Miconazol wirkt sowohl gegen Dermatophyten, Hefe- und Schimmelpilze, als auch gegen grampositive Bakterien inkl. MSSA, MRSA und FRSA. So können sowohl Dermatomykosen, als auch infizierte Ekzeme initial schnell behandelt werden.

Besuchen Sie unter nachfolgendem QR-Code die Online-Veranstaltungen der Dermatologischen Fortbildung  
<https://medizinische-fortbildungen.info/>



Mit freundlicher Unterstützung von Almirall

## Vorsorge ist der beste Schutz

Wer unter freiem Himmel arbeitet, muss sich im Sommer nicht nur vor der Sonne, sondern auch vor Insekten schützen. Dafür bietet SC Johnson Professional® die bewährten Insektenschutzmittel Autan® Multi Insect Pumpspray und Autan® Zeckenschutz Pumpspray für den professionellen Gebrauch an.

Bis zu 8 Stunden schützt Autan® Multi Insect Pumpspray vor heimischen Mücken, bis zu 6 Stunden vor tropischen Mücken und Tigermücken, bis zu 4 Stunden vor Stechfliegen und Zecken. Autan® Zeckenschutz Pumpspray hält Zecken bis zu 12 Stunden fern, Mücken bis zu 10 Stunden. Beide Produkte enthalten Icaridin, ein hochwirksamer und gleichzeitig hautverträglicher Wirkstoff der neuen Generation.



Schutz für Outdoor-Worker von SC Johnson Professional®  
Autan®-Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen. (Bild: SC Johnson Professional®)

Bei richtiger Anwendung bildet Icaridin auf der Haut eine Schutzschicht, die ein Landen der Mücken auf der Haut verhindert. Die Autan® Pumpsprays schützen sofort nach dem Auftragen und können mit Sonnencreme verwendet werden, wobei jedoch der Insektenschutz immer zum Schluss aufgetragen wird.

Auch für diesen Zweck hat SC Johnson Professional® für Unternehmen und Einrichtungen ein weiteres zuverlässiges Produkt für den Sommer im Sortiment: Die UV-Hautschutzcreme Stokoderm® SUN PROTECT 50 PURE mit Lichtschutzfaktor 50 schützt vor den Auswirkungen von UVA- und UVB-Strahlung.

Jetzt mehr erfahren unter [scjp.com](http://scjp.com)

## HAMILTONT1. Intelligente Transportbeatmung

Seit unserer Gründung im Jahr 1983 fokussieren wir uns darauf, medizinische Fachkräfte zu unterstützen – mit Beatmungstechnologien, die sicher, effektiv und lungenschonend sind. Wir möchten die Belastung für diejenigen verringern, die täglich Aussergewöhnliches leisten, um schwerkranken Patient:innen bei der Genesung zu helfen.

Der HAMILTONT1 für Streitkräfte ist unser speziell für den militärischen Einsatz entwickeltes Beatmungsgerät. Es handelt sich um das erste Gerät, das die Funktionalität eines vollwertigen Beatmungsgerätes für die Intensivstation, mit der für schwierigste Bedingungen notwendigen Kompaktheit und Robustheit vereint. So können Sie Ihren Patient:innen während des Transports auch unter schwierigsten Bedingungen eine hochwertige Beatmungsunterstützung bieten.



- Für den Einsatz im Hubschrauber, Flugzeug, Rettungswagen, Lazarettenschiff, Feldlazarett und Truppenverbandplatz
- Adaptive, lungenschonende Beatmungsmodi, inklusiv ASV® und INTELLiVENT®-ASV
- CPR-Beatmung
- Digitale Lösungen für die Atemtherapie: Hamilton Connect-Modul und -App

- Nichtinvasive Beatmung und integrierte High-Flow Sauerstofftherapie
- Unabhängigkeit von Druckluft
- Bis zu 9 Stunden Akkulaufzeit

Hamilton Medical AG  
Via Crusch 8  
7402 Bonaduz, Schweiz  
Tel: +41 58 610 10 20  
E-Mail: [info@hamilton-medical.com](mailto:info@hamilton-medical.com)  
[www.hamilton-medical.com](http://www.hamilton-medical.com)



Verzeichnis von Herstellern, Händlern und Dienstleistern mit ihrem Leistungsspektrum und den Kontaktdaten für den "direkten Draht".

Biotechnologie



CSL Behring GmbH  
Wissenschaftliche Fragen:  
Dr. Maria Mehlig  
Philipp-Reis-Straße 2  
65795 Hattersheim am Main  
Tel.: 069 / 305-84437  
E-Mail: Maria.Mehlig@cslbehring.com  
[www.cslbehring.de](http://www.cslbehring.de)

**CSL Behring Biotherapies for Life**  
CSL Behring ist einer der weltweit führenden Hersteller von Plasmaderivaten. Das Unternehmen beliefert mit seinen Produkten den Weltmarkt und pro-

duziert nahezu ein Fünftel aller weltweit auf Plasma-Basis hergestellten Arzneimittel. CSL Behring bietet über 26 Produkte in Indikationsgebieten wie Gerinnungsstörungen, Immundefekte, Wundheilung und Intensivmedizin.

Dienstleistungen



SANOFFZ.de - ein Angebot der informy OHG  
Blumenstraße 24  
82131 Gauting  
Informieren Sie sich auf [www.sanoffz.de](http://www.sanoffz.de)

Informationsangebote für Sanitätsoffiziere brauchen beides: Bundeswehr-internen und externen Input ausgewiesener Experten. Ausgangspunkt für SANOFFZ war die Feststellung, dass Sanitätsoffiziere ihre Fragen weder auf „zivilen“ Medizinerseiten, noch auf Spezialangeboten für Soldaten hinreichend beantwortet bekommen. Die Ex-Offiziere und informy-

Gründer Christoph Langer und Martin Kopf bündeln auf SANOFFZ.de Spezialwissen aus ihrer Dienstzeit (SaZ12) und einigen hundert Beratungsgesprächen und bereiten es in Form von Blog-Beiträgen und Weiterbildungsangeboten zu diversen Themen rund um Karriere, Finanzen, Steuer und Recht zielgruppengerecht auf.

Einsatzmedizin



Medi-King Medical Trading GmbH  
Herr Jens Schneider  
Rudolf-Diesel-Straße 30  
28876 Oyten  
Tel.: 04207 / 91370  
Mobil: 0172 / 4416113  
E-Mail: [js@medi-king.de](mailto:js@medi-king.de)  
[www.medi-king.de](http://www.medi-king.de)

Die Firma Medi-King Medical Trading GmbH ist einer der großen Lieferanten im Bereich Rettungsdienst, Feuerwehr, Katastrophenschutz sowie Spezialeinsatzkräfte Deutschlands. Neben dem Produktportfolio für die Notfallmedizin setzen sich immer mehr Produkte aus dem Bereich der taktischen Versorgung durch. Diese interessanten Produkte können Sie u.a. über uns beziehen:

- Bolin Chest Seal,
  - Blast-Abdominal Bandage,
  - H-Bandage,
  - SOF Tourniquet 3. Generation,
  - B.I.G (I.O- Zugang),
  - T-Pod (Beckenschlinge),
  - Spezifische Notfalltaschen/Rucksäcke.
- Neu: Sure Stop Hemostatic Bandage



servoprax GmbH  
Am Marienbusch 9  
46485 Wesel  
Tel.: 0281 / 95283-0  
Fax: 0281 / 95283-991  
Herr André Damschen  
E-Mail: [andre.damschen@servoprax.de](mailto:andre.damschen@servoprax.de)  
[www.servoprax.de](http://www.servoprax.de)

servoprax GmbH hat sich seit der Gründung 1978 zu einem der umsatzstärksten med.-tech. Großhändler Europas entwickelt. Zu unserem Produktportfolio zählen diverse Eigenmarken, die sich aufgrund guter Qualität und günstigen Konditionen seit mehr als 10 Jahren erfolgreich am Markt etabliert haben. Mit der Marke Life-guard decken wir folgende Bereiche ab:

- Beatmung,
  - Intubation,
  - Absaugung,
  - Immobilisation,
  - Notfalltaschen und Rucksäcke.
- Zudem sind wir in der Lage, innerhalb kurzer Zeit besondere Kundenwünsche, die von unserem Sortiment abweichen, zu realisieren.



Speed Care Mineral GmbH  
Genzkower Straße 7  
17034 Neubrandenburg  
Tel.: 0395/423920  
[www.speedcaremineral.com](http://www.speedcaremineral.com)

Die deutsche Speed Care Mineral GmbH entwickelt auf Basis ihres mineralogischen und medizinischen Fachwissens leistungsfähige Lösungen für die Blutstillung. Entwicklung und Herstellung der Produkte finden zu 100% in Deutschland statt. SpeedM® ist ein hämostatischer Notfallverband für die Akutversorgung traumatischer Wunden.

Das Produkt besteht aus perforiertem Vliesstoff, der mit ultrafeinen Halloysiten beschichtet ist. Aufgrund ihrer morphologischen Struktur weisen Halloysite eine sehr große reaktive Oberfläche auf, wodurch die natürliche Gerinnungsreaktion des Körpers beschleunigt wird. Die CE-Zertifizierung für SpeedM® wird in Kürze erwartet.



Tasmanian Tiger  
Robert-Bosch-Str. 3  
86453 Dasing  
Deutschland  
Tel.: 08205 9602-0  
E-Mail: [info@tatonka.com](mailto:info@tatonka.com)  
[www.tasmaniantiger.info](http://www.tasmaniantiger.info)

Als Premiumanbieter für professionelle Militär- und Polizeiausrüstung stellt TASMANIAN TIGER ausschließlich Produkte von erstklassiger Qualität und Funktionalität her. Die aufwendige Entwicklungsarbeit orientiert sich dabei

stets an den spezifischen Bedürfnissen der Anwender. Die Deutsche Bundeswehr und zahlreiche Sondereinheiten vertrauen seit Jahren auf die hohe Qualität und Robustheit der Produkte in ihren täglichen Einsätzen.



Übungsmedikamente Markus Vetter  
Balthasar-Neumann-Str. 39  
73450 Neresheim  
Tel.: 07326 / 9195203  
Mobil: 0171 / 8064291  
E-Mail: [info@uebungsmedikamente.de](mailto:info@uebungsmedikamente.de)  
[www.uebungsmedikamente.de](http://www.uebungsmedikamente.de)

Übungsmedikamente für die Aus-, Fortbildung und Simulation ...aber woher?

Egal ob Stechampullen mit Trockensubstanz oder Flüssigkeit oder die klassische Brechampulle in den Größen 0,2 ml bis 20 ml. Mit diesen Produkten stehen Ihnen Tür und Tor offen für eine wirkstofffreie Lernumgebung. Als Partner

der Bundeswehr sind wir in verschiedenen Standorten der medizinischen Aus- und Fortbildung bereits präsent und freuen uns auch im Bereich der Wehrmedizin ein zuverlässiger Partner zu sein. Gerne erwarten wir Ihre Anfrage und stehen Ihnen auch bei individuellen Problemen mit unserer Erfahrung und Kreativität zur Seite.



WERO GmbH & Co. KG  
Idsteiner Str. 94  
65232 Taunusstein  
Tel.: 06128 / 9757-0  
Fax: 06128 / 9757-50  
E-Mail: [info@wero.de](mailto:info@wero.de)  
[www.wero.de](http://www.wero.de)

WERO ist bereits seit vielen Jahren Grundvertragspartner der Bundeswehr und versorgt diese mit Medizinprodukten für die taktische Verwundeterversorgung. Mit unserem spezialisierten Sortiment WERO.MED-X ermöglichen wir die Abdeckung von Notfallsituationen im sicherheitsrelevanten Einsatz.

- WERO bietet verlässliche Lösungen u.a. für:
- Blutstillung
  - Augenverletzungen
  - Traumabehandlung
  - Beatmung
  - Verbrennung
  - Immobilisation
- Sowie ein umfangreiches Erst Hilfe Portfolio.

Homecare  
Provider



OxyCare GmbH Medical Group  
Sauerstoff.Beatmungstechnik  
Holzweide 6  
28307 Bremen  
Tel.: 0421 489966  
[www.oxycare-gmbh.de](http://www.oxycare-gmbh.de)

Wir sind ein nach DIN EN ISO 13485 & 9001 zertifiziertes Unternehmen, das im Bereich Respiratory Care auf die schnelle und zuverlässige Patientenversorgung spezialisiert ist.

Die im Oktober 1999 in Bremen gegründete Firma mit 5 Mitarbeitern ist auf ein über 200-köpfiges Team mit rund 130.000 Patien-

tenkontakten pro Jahr angewachsen. Durch stetige erfolgreiche Expansionen sowie unser über 80-köpfiges bundesweites Team im Außendienst erfolgt die zuverlässige Versorgung mit den notwendigen Produkten für den Bereich Herz, Atmung und Lunge im gesamten Bundesbereich Deutschland innerhalb von 24 Stunden nach Kostenzusage.



Verzeichnis von Herstellern, Händlern und Dienstleistern mit ihrem Leistungsspektrum und den Kontaktdaten für den "direkten Draht".

	<p>Ecobal Deutschland GmbH Fabian Grote Key Account Manager Healthcare Division Ecobal-Allee 1, 40789 Monheim am Rhein Mobil: 0172 / 2928518 E-Mail: <a href="mailto:fabian.grote@ecobal.com">fabian.grote@ecobal.com</a> <a href="http://www.de.ecobal.eu">www.de.ecobal.eu</a></p>	<p>ECOLAB HEALTHCARE – INFEKTIONSPRÄVENTION MIT EINEM ZIEL: „INFEKTIONEN VERMEIDEN – LEBEN SCHÜTZEN“ Den wesentlichsten Teil der Infektionsprävention stellen die Hygiene und die daraus abzuleitenden Maßnahmen dar. Ecobal Healthcare bietet eine Gesamtkonzeption aus</p>	<p>Hygieneleistungen, Produkten und einzigartigen Wirkstoffsystemen um bei der erfolgreichen Infektionsprävention den wesentlichen Beitrag zu leisten. Testen Sie uns, ihr Ecobal-Bundeswehrteam und unser Gesamtpaket, denn: „UNSERE HYGIENELEISTUNGEN SCHÜTZEN LEBEN“</p>
	<p>Lohmann &amp; Rauscher International GmbH &amp; Co. KG Key Account Manager Andreas Gehri Westerwaldstraße 4 56579 Rengsdorf Mobil: 0151-58240076 E-Mail: <a href="mailto:andreas.gehri@de.LRmed.com">andreas.gehri@de.LRmed.com</a></p>	<p>Lohmann &amp; Rauscher (L&amp;R) entwickelt, produziert und vertreibt als ein international führender Anbieter erstklassige Medizin- und Hygieneprodukte höchster Qualität. L&amp;R verfügt über 170 Jahre Kompetenz als zuverlässiger Problemlöser für seine Kunden, in den Bereichen OP, Binden &amp; Verbände und Wundversorgung. Mit dem Konzept L&amp;R OPTILINE bietet L&amp;R Serviceleistungen von Schulungen bis hin</p>	<p>zu Prozess- &amp; Anwendungsoptimierungen an. Mit über 5 400 Mitarbeitern, 50 Konzerngesellschaften und Beteiligungen sowie mehr als 130 ausgewählten Partnern steigerte L&amp;R sein Umsatzvolumen auf mehr als 750 Millionen Euro im Jahr 2020. L&amp;R Standorte mit Headquarter-Funktion sind Rengsdorf (Deutschland) und Wien (Österreich).</p>
	<p>DR. SCHNELL Chemie GmbH Herr Dr. Henrik Porrath Taanusstrasse 19, 80807 München Tel.: 089 / 3506080 Fax: 089 / 35060847 Mobil: 0151 / 18066494 E-Mail: <a href="mailto:Henrik.porrath@dr-schnell.de">Henrik.porrath@dr-schnell.de</a> <a href="http://www.dr-schnell.de">www.dr-schnell.de</a></p>	<p>Das europaweit tätige Münchner Familienunternehmen für professionelle Reinigungs-, Hygiene-, Desinfektions-, Hautschutz- und Hautpflegeprodukte gehört zu den drei nachhaltigsten Marken Deutschlands (Deutscher Nachhaltigkeitspreis 2013). Die DR. SCHNELL Produkte für die kennzeichnungsfreie Unterhaltsreinigung von Böden, Oberflächen und</p>	<p>Sanitärbereichen – MILIZID Sensitive, FOROL Sensitive und FLOORTOP Sensitiv – werden vom DAAB für den Einsatz in Kliniken und Kinderbetreuungsstätten empfohlen. Der ganzheitliche DR. SCHNELL Service umfasst gesetzteskonforme Reinigungs- und Desinfektionspläne, Unterweisungen und praxisorientierte Schulungen.</p>
	<p>SC Johnson Professional GmbH Mies van der Rohe Businesspark, Gebäude B1, Girmesgath 5 47803 Krefeld Tel.: 0800 / 1002730 E-Mail: <a href="mailto:info.proDE@scj.com">info.proDE@scj.com</a> <a href="http://www.debgroup.com">www.debgroup.com</a></p>	<p>SC Johnson Professional™ ist einer der führenden Hersteller für beruflichen Hautschutz und Teil von SC Johnson, einem privat geführten Familienunternehmen. Das SC Johnson Professional™ Hautschutzprogramm ist aus den etablierten Hautschutzserien von Deb und STOKO® entstanden und bietet maßge-</p>	<p>schnederte Lösungen für jeden Arbeitsplatz. Des Weiteren umfasst das Produktportfolio andere renommierte, für den professionellen Einsatz weiterentwickelte Marken von SC Johnson sowie innovative Spezial-Reinigungs- und Hygieneprodukte.</p>
	<p>Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH &amp; Co.KG Mühlenhagen 85 20539 Hamburg Tel.: 040 / 78960-0 Fax: 040 / 78960-350 E-Mail: <a href="mailto:info@drweigert.de">info@drweigert.de</a> <a href="http://www.drweigert.de">www.drweigert.de</a></p>	<p>Dr. Weigert produziert am Standort Hamburg seit &gt;100 Jahren Lösungen für die Reinigung &amp; Desinfektion. Wir sind führend in der Entwicklung professioneller Systemlösungen in der Labor- &amp; Medizintechnik, der Pharma- &amp; Lebensmittelindustrie und in der Profi-Küche. Unsere hochwirksamen Produkte unter der Dachmarke neodisher® bewähren sich täglich und garantieren</p>	<p>neben erstklassigen Ergebnissen die Langlebigkeit hochwertiger Materialien. In unserem Fokus stehen individuelle, nachhaltige Hygiene-Lösungen – das umfasst die kompetente Beratung, den technischen Service, Verfahrensoptimierungen und modernste Dosier- &amp; Steuersysteme. Wir lösen die anspruchsvollsten Aufgaben. Kompetenz, der Sie vertrauen können.</p>
	<p>ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH René Kleint Livry-Gargan-Straße 6 82256 Fürstenfeldbruck Tel.: 089 / 92161-0 E-Mail: <a href="mailto:sanitaet@esg.de">sanitaet@esg.de</a> <a href="http://www.esg.de">www.esg.de</a></p>	<p>Die ESG DEFENCE + PUBLIC SECURITY ist der Partner für die Bewahrer der inneren und äußeren Sicherheit. Herstellerunabhängig unterstützen wir unsere Kunden mit der Entwicklung, Herstellung, Instandhaltung und Betreuung sicherheitsrelevanter Systeme. Mit maßgeschneiderten Lösungen und Services trägt die ESG zum Erhalt und zur Steigerung der Einsatz-</p>	<p>bereitschaft des Sanitätsdienstes bei – vom Sanitätsmaterial über Wehrpharmazie bis hin zu Rüstungsvorhaben. Dafür steht Ihnen ein starkes Team mit medizinischer und logistischer Ausbildung, Bundeswehr- und Einsatzserfahrungen sowie langjähriger Projekterfahrung in Sanitäts- und Logistikprojekten zur Verfügung.</p>
	<p>SAmAs GmbH Software für Arbeitsmedizin &amp; Arbeitssicherheit Technologiepark 9 33100 Paderborn Tel.: 05251 20565-0 E-Mail: <a href="mailto:wehrmedizin@samas.de">wehrmedizin@samas.de</a> <a href="http://www.samas.de/enterprise">www.samas.de/enterprise</a></p>	<p>Die SAmAs GmbH ist ein Softwarehersteller aus Paderborn und entwickelt innovative Softwarelösungen für die Präventions- und Eignungsdiagnostik. Es wurden schon Applikationslandschaften für die Arbeitsmedizin, Schiffsmedizin, Luft- und Raumfahrtmedizin realisiert. Mit höchster Bedienerfreundlichkeit unterstützen wir medizinische Facharztgebiete, wie Innere</p>	<p>Medizin, Orthopädie, HNO, Zahnheilkunde, Neurologie, Augenheilkunde, Anthropometrie Arbeitsmedizin, Flugpsychologie, Allgemeine Psychologie und Labore. Auch Arbeitspsychologen/-innen und BEM-/ BGM-Koordinierenden profitieren von unserer umfassenden Software-Lösung bei höchstem Datenschutz.</p>
	<p>3B Scientific GmbH Rudorffweg 8 21031 Hamburg Tel.: 040 / 73966221 <a href="http://www.3bscientific.com">www.3bscientific.com</a></p>	<p>3B Scientific bietet Ihnen verlässliche und realistische Übungspuppen für Ihr TCCC Training: Lebensgroß, 80kg schwer und realistisch blutend Per Software aus der Ferne zu bedienen (kein WLAN nötig) Äußerst strapazierfähiges Material: auch geeignet für Bergungstrainings</p>	<p>Entsprechend der TCCC Guidelines haben Sie die Wahl zwischen verschiedenen Wundkonfigurationen: Schusswunden, massive Gefäßverletzungen, traumatische Amputationen oder Bauchwunden mit Eviszeration. Zudem bietet jedes Manikin Simulationen zur Blutungskontrolle (z.B. Tourniquets, knee dropping, wound packing), zum Atemwegsmanagement, Pneumothorax und intraossären Infusionen.</p>
	<p>CAE Healthcare GmbH Wolfgang Petry Robert-Koch-Str. 50 55129 Mainz Tel.: 06131 4950350 E-Mail: <a href="mailto:wolfgang.petry@cae.com">wolfgang.petry@cae.com</a> <a href="http://www.caehealthcare.com">www.caehealthcare.com</a></p>	<p>CAE Healthcare ist ein bevorzugter Schulungspartner im Gesundheitswesen für Krankenhäuser, Ärzte, Krankenschwestern, Studenten, EMS-Einsatzkräfte und das Militär auf der ganzen Welt. Mit der Mission, die Patientensicherheit zu verbessern, entwickelt CAE Healthcare jedes Produkt in Zusammenarbeit mit klini-</p>	<p>schen Ausbildern mit dem Ziel physiologische Genauigkeit und pädagogische Relevanz zu gewährleisten. Erfahren Sie mehr über unsere neuesten Patienten-, Ultraschall- und Interventionssimulatoren, digitalen Lösungen und unsere LearningSpace Lösung für Center Management und Debriefing.</p>



Verzeichnis von Herstellern, Händlern und Dienstleistern mit ihrem Leistungsspektrum und den Kontaktdaten für den "direkten Draht".

	<p>Ambu GmbH Herr Markus Huber In der Hub 5 61231 Bad Nauheim Mobil: 0160 989 50350 Tel.: 06032 9250 0 E-Mail: <a href="mailto:mahu@ambu.com">mahu@ambu.com</a> <a href="http://www.ambu.de">www.ambu.de</a></p>	<p>Ambu ist engagierter Partner der Bundeswehr. Für medizinische Geräte, die im Einsatzgebiet oder unter extremen Bedingungen eingesetzt werden, gelten besondere Anforderungen. Das hat Ambu erkannt und bietet in diesem Bereich zuverlässige Produkte mit hoher Qualität und Langlebigkeit. Zu unseren Innovationen gehören neben dem ersten Beatmungsbeutel auch Einweg-Elektro-</p>	<p>den und Produkte für Atemwegsmanagement und Immobilisation sowie Einweg-Endoskope in den Bereichen Pulmologie, HNO, Urologie und Gastroenterologie. Weiterhin bietet Ambu mit den AmbuMan® Trainingsgeräten ein breites Produktportfolio für die Ausbildung von medizinischem Fachpersonal.</p>
	<p>Contipro Germany GmbH Dr. Lutz Wiske Südwestpark 100 90449 Nürnberg Tel.: 0911 146911-0 (Fax -22) E-Mail: <a href="mailto:info@contipro.de">info@contipro.de</a> <a href="http://www.contipro.de">www.contipro.de</a></p>	<p>Die Contipro Germany GmbH ist ein deutsches MedTech-Unternehmen spezialisiert auf antimikrobielle Wundversorgung mit Hyaluronsäure. Intensive Forschung und Entwicklung garantiert eine neue Generation von Wundversorgungsprodukten mit hochkonzentrierter Hyaluronsäure, deren Kombination mit einem antiseptischen Additiv (Jod-Komplex bzw.</p>	<p>Octenidin) den frühzeitigen, wundphasenübergreifenden Einsatz erst ermöglicht. Die Produkte Hyiodine® HA Fluid und Sorelex® HA haben ihre klinischen Vorzüge bei einsatzbedingten Verletzungen bereits unter Beweis gestellt. Weitere Informationen und klinische Evidenz unter: <a href="http://www.contipro.de">www.contipro.de</a></p>
	<p>Drägerwerk AG &amp; Co. KGaA Moislinger Allee 53-55 23558 Lübeck Tel.: 0451 / 882-3966 Fax: 0451 / 882-2255 E-Mail: <a href="mailto:roland.ide@draeger.com">roland.ide@draeger.com</a> <a href="http://www.draeger.com">www.draeger.com</a></p>	<p>Dräger ist ein international führendes Unternehmen der Medizin- und Sicherheitstechnik. Das 1889 in Lübeck gegründete Familienunternehmen besteht in fünfter Generation. Ob im Operationsbereich, auf der Intensivstation, bei der Feuerwehr oder im Rettungsdienst: Dräger-Produkte schützen, unterstützen und retten Leben. Dräger bietet seinen Kunden unter anderem Anästhesiearbeitsplätze, Beat-</p>	<p>mungsgeräte für die Intensiv- und Notfallmedizin, Patientenmonitoring sowie Geräte für die medizinische Versorgung von Früh- und Neugeborenen. Mit Deckenversorgungsanlagen, IT-Lösungen für den OP, Gasmanagementsystemen und umfangreichen Services steht das Unternehmen seinen Kunden im gesamten Krankenhaus zur Seite. Weitere Informationen unter <a href="http://www.draeger.com">www.draeger.com</a>.</p>
	<p>EIZO Europe GmbH Belgrader Str. 2 41069 Mönchengladbach Tel.: 02161 / 8210 120 E-Mail: <a href="mailto:kontakt@eizo.de">kontakt@eizo.de</a> <a href="http://www.eizo.de">www.eizo.de</a></p>	<p>Die EIZO Europe GmbH ist eine Tochter der EIZO Corporation, einem weltweit agierenden japanischen Hersteller von High-End-Monitorlösungen für verschiedene Einsatzgebiete. Für die Diagnostische Radiologie und Betrachtung fertigt EIZO hochspezialisierte Produkte. Die Monitore der EIZO RadiForce-Serie decken die verschiedenen Anforderungen medizinischer Fragestel-</p>	<p>lungen umfassend ab. Sie unterstützen die Kalibrierung gemäß DICOM®-Standard und verfügen über leistungsstarke Funktionen für präzise Diagnosen. Mit RadiCS und RadiNet Pro bietet EIZO zudem Software-Lösungen zur Sicherung der Bildqualität an. Von EIZO empfohlene und validierte Grafikkarten ergänzen das Angebot.</p>
	<p>FEHLING INSTRUMENTS GmbH &amp; Co. KG Hanauer Landstraße 7A 63791 Karlstein E-Mail: <a href="mailto:info@fehling-instruments.de">info@fehling-instruments.de</a> <a href="http://www.fehling-instruments.de">www.fehling-instruments.de</a></p>	<p>FEHLING INSTRUMENTS ist ein traditionelles Familienunternehmen mit mehr als 30 Jahren Erfahrung im Bereich der Medizintechnik. FEHLING INSTRUMENTS entwickelt, produziert und vertreibt chirurgische Instrumente, Implantate und Verbrauchsmaterialien. Ergänzend bieten wir Reparaturservice und spezielle Kundenvarianten. FEHLING INSTRUMENTS strebt stets nach Exzellenz in Funktion und Wirtschaftlichkeit seiner</p>	<p>Produkte. Dieses Ziel wird durch kontinuierliche Innovation in Materialien, Mechanik und Design erreicht. Ziel allen Handelns ist die Zufriedenheit unserer Kunden. FEHLING INSTRUMENTS gilt weltweit als Anbieter von Spitzenqualität. Grundlage dafür sind die hochgesteckten Qualitätsansprüche und das für deren Erfüllung erforderliche Qualitätsmanagement.</p>
	<p>Fresenius Medical Care GmbH Joachim Glück Else-Kröner-Straße 1 61352 Bad Homburg E-Mail: <a href="mailto:Joachim.Glueck@fmc-ag.com">Joachim.Glueck@fmc-ag.com</a> <a href="http://www.FreseniusMedicalCare.de">www.FreseniusMedicalCare.de</a></p>	<p>Fresenius Medical Care ist ihr Partner für extrakorporale Therapien in den Bereichen Nierersatztherapie, Apherese sowie Herz- und Lungenunterstützung. Hierbei bietet Fresenius Medical Care eine Vielzahl an Therapien und bewährte Behandlungen des akuten Nierenversagens an. Außerdem ist Fresenius Medical Care mit den Produkten der</p>	<p>Xenios AG Ihr Partner für extrakorporale Herz- und Lungenunterstützung mit hochwertigen Produkten und anwendungsnaher Serviceexzellenz. Weitere Informationen zu Fresenius Medical Care finden Sie unter <a href="http://www.freseniusmedicalcare.de">www.freseniusmedicalcare.de</a></p>
	<p>Getinge Deutschland GmbH Kehler Str. 31 76437 Rastatt Tel.: 07222 / 932-402 E-Mail: <a href="mailto:andreas.schmid@getinge.com">andreas.schmid@getinge.com</a> <a href="http://www.getinge.com">www.getinge.com</a></p>	<p>Getinge ist ein globaler Hersteller von innovativen Lösungen für Operationssäle, Intensivstationen, Sterilisationsabteilungen sowie für Unternehmen und Institutionen im Bereich Life Science. Die kontinuierliche Erweiterung unseres Portfolios um bekannte und bewährte Produktmarken wie zum Beispiel Maquet machte uns</p>	<p>zu einem weltweiten Marktführer. Auf der Grundlage unserer Erfahrungen aus erster Hand und engen Partnerschaften mit klinischen Experten, medizinischen Fachkräften und medizintechnischen Spezialisten verbessern wir den Alltag der Menschen nicht nur heute, sondern auch morgen.</p>
	<p>HP Medizintechnik GmbH Sandro Schmalz Bruckmannring 19 85764 Oberschleißheim Tel.: 089 453519488 <a href="http://www.hp-med.com">www.hp-med.com</a></p>	<p>Die HP Medizintechnik GmbH entwickelt, fertigt und vertreibt Geräte für den Labor-, Analyse- und Medizinbereich. Mit mehr als 40 Jahren Know-how in der Herstellung von Laborgeräten und Medizinprodukten verfügt sie über eine optimale Entwicklungs- und Fertigungsstruktur für Medizinprodukte. Darüber hinaus hat sie</p>	<p>zahlreiche Systemintegrationen für die Bundeswehr im Bereich "Mobile Aufbereitungseinheiten für Medizinprodukte (AEMP)" durchgeführt. An die Bundeswehr ausgelieferte, mobile AEMP waren in Afghanistan (Kabul und Kunduz), im Kosovo (Prizren) und in Mali unter teilweise extremen Bedingungen im Einsatz.</p>
	<p>Roche Diagnostics Deutschland GmbH Sandhofer Straße 116 68305 Mannheim Tel.: 0621 / 759-0 E-Mail: <a href="mailto:mannheim.diagnostics@roche.com">mannheim.diagnostics@roche.com</a> <a href="http://www.roche.com">www.roche.com</a></p>	<p>Roche ist ein globales Unternehmen mit Vorreiterrolle in der Erforschung und Entwicklung von Medikamenten und Diagnostika. Dank der Kombination von Pharma und Diagnostika unter einem Dach ist Roche führend in der personalisierten Medizin – einer Strategie mit dem Ziel, jedem Patienten die bestmögliche Behandlung zukommen zu lassen. Roche ist das größte Biotech-Unternehmen weltweit mit differenzierten Medikamenten für die Onkologie,</p>	<p>Immunologie, Infektionskrankheiten, Augenheilkunde und Erkrankungen des Zentralnervensystems. Roche ist auch der bedeutendste Anbieter von In-vitro-Diagnostika und gewebebasierten Krebstests und Pionier im Diabetesmanagement. Die Roche-Gruppe mit Hauptsitz in Basel, Schweiz, ist in über 100 Ländern tätig und beschäftigte 2019 weltweit rund 98.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.</p>





Verzeichnis von Herstellern, Händlern und Dienstleistern mit ihrem Leistungsspektrum und den Kontaktdaten für den "direkten Draht".

	<p>Siemens Healthcare GmbH Karlheinz-Kaske-Str. 2, 91052 Erlangen Stephan Esselun National Account Management Mobil: 0172 6622670 E-Mail: stephan.esselun@siemens-healthineers.com www.siemens-healthineers.de/militaermedizin</p>	<p>Siemens Healthineers unterstützt Gesundheitsversorger weltweit dabei mehr zu erreichen: bei dem Ausbau der Präzisionsmedizin, der Neugestaltung der Gesundheitsversorgung, der Verbesserung der Patientenerfahrung und der Digitalisierung des Gesundheitswesens. Jeden Tag profitieren etwa 5 Millionen Patienten weltweit von unseren innovativen Produkten und Dienstleistungen aus den Bereichen</p>	<p>diagnostische und therapeutische Bildgebung, Labordiagnostik und molekulare Medizin sowie von unseren Angeboten in den Bereichen digitale Gesundheitservices und Krankenhausmanagement. Mit unseren rund 50.000 engagierten Mitarbeitern in 70 Ländern werden wir auch weiterhin die Innovation voranbringen und die Zukunft des Gesundheitswesens gestalten.</p>
	<p>Spiegelberg GmbH &amp; Co. KG Tempowerkring 4 21079 Hamburg Tel.: 040 / 790178-0 E-Mail: info@spiegelberg.de www.spiegelberg.de</p>	<p>Spiegelberg wurde 1986 in Hamburg gegründet und entwickelt, produziert und vertreibt innovative neurochirurgische Produkte. Unter „Technology for brains“ versteht Spiegelberg echte Pionierarbeit und steht für höchste Produktqualität – Made in Germany. Aufgrund der Begeisterung für Innova-</p>	<p>tionen und der Zusammenarbeit mit führenden Forschungsinstituten und Kliniken, erleichtert Spiegelberg seinen Kunden die tägliche medizinische Arbeit – ob bei der intrakraniellen und intra-abdominellen Druckmessung, bei der Behandlung von Hydrocephalus oder bei der externen Ventrikeldrainage.</p>
	<p>TapMed Medizintechnik Handels GmbH Gewerbepark 10 34317 Habichtswald-Ehlen Tel.: 05606 53060-0 Fax: 05606 53060-44 E-Mail: info@tapmed.de www.tapmed.de</p>	<p>Die TapMed Medizintechnik Handels GmbH ist seit mehr als 30 Jahren ein kompetenter Partner im Vertrieb von innovativen und hochwertigen medizintechnischen Produkten. Das Unternehmen legt den Fokus auf die Bereiche Patientenversorgung, plastische- und rekonstruktive Chirurgie sowie Tierge-</p>	<p>sundheit. TapMed sieht sich als Bindeglied zwischen den Herstellern und Anwendern. Dabei steht der Kundenservice an oberster Stelle. Die Kunden erhalten einen umfangreichen Beratungsservice, Produktschulungen und Workshops, um detailliertes Fachwissen zu vermitteln.</p>
	<p>WEINMANN Emergency Medical Technology GmbH + Co. KG Herr Oliver Hinrichs Frohbosestraße 12, 22525 Hamburg Tel.: 0171 / 4111565 Fax: 040 / 881896-488 E-Mail: o.hinrichs@weinmann-emt.de www.weinmann-emergency.de</p>	<p>WEINMANN Emergency ist ein Unternehmen in Familienbesitz mit Sitz in Hamburg und zahlreichen Niederlassungen und Repräsentanzen weltweit. Jahrzehntelange Erfahrung in der Notfall- und Rettungsmedizin machen das Unternehmen deshalb zum idealen Ansprechpartner, wenn es darum geht, robuste Geräte für Notfall- und Transportbeatmung (MEDUMAT),</p>	<p>Absauggeräte (ACCUVAC), Transportbehälter (O2 Box Rescue) oder Defibrillation und Monitoring (MEDUCORE Standard) zur Verfügung zu stellen. Zu den Kunden der Firma WEINMANN Emergency gehören u.a. die deutsche Bundeswehr und die Armeen von Dänemark, Frankreich, Italien, den Niederlanden, Spanien und der Schweiz.</p>
	<p>Ziehm Imaging GmbH Donaustraße 31 90451 Nürnberg Tel.: 0911 / 2172 0 E-Mail: info@ziehm.com www.ziehm.com</p>	<p>Ziehm Imaging steht seit über 45 Jahren für die Entwicklung, Produktion und weltweite Vermarktung von mobilen röntgenbasierten Bildgebungssystemen für den intraoperativen Einsatz. Das 1972 gegründete Unternehmen beschäftigt heute mehr als 500 Mitarbeiter weltweit</p>	<p>und ist anerkannter Innovationsführer bei mobilen C-Bögen sowie Marktführer in Deutschland und weiteren europäischen Ländern. Weitere Informationen zu Ziehm Imaging: <a href="http://www.ziehm.com">www.ziehm.com</a>.</p>
	<p>BINZ Ambulance- und Umweltechnik GmbH Am Vogelherd 21 98693 Ilmenau Tel.: 03677 / 6414-0 Fax: 03677 / 6414-14 E-Mail: info@binz-automotive.com www.binz-automotive.com</p>	<p>BINZ ist als Ausstatter mobiler medizinischer Systeme langjähriger Partner der Bundeswehr. So hat BINZ als Unterauftragnehmer der Airbus (EADS) maßgeblich an der Projektierung und Integration von Sanitätscontainern mitgewirkt. In Zusammenarbeit mit den KMW, RMMV sowie DREHTAINER ist BINZ an der Ausstattung geschützter militärischer Fahrzeuge mit zertifizierten Einbausätzen San BAT beteiligt. Darüber</p>	<p>hinaus ist BINZ auf folgenden Geschäftsfeldern weltweit tätig: • Rettungs-, Kranken-, Notarzteinsatzwagen; • Mobile Hospitäler und medizinische Einrichtungen; • Einsatzzeitwagen für den Brand- und Katastrophenschutz; • Sonderfahrzeuge für Polizei, Umweltschutz u. v.a. m.</p>
	<p>DREHTAINER GmbH Herr Jens Schlüter Alte Grenze 1 19246 Valluhn Tel.: 038851 / 335-0 Fax.: 038851 / 335-33 E-Mail: info@drehtainer.de www.drehtainer.de</p>	<p>DREHTAINER ist seit Jahrzehnten ein verlässlicher Partner der Bundeswehr. Zahlreiche Container-Anwendungen für den Feldlagerbau, insbesondere aber für sanitätsdienstliche Funktionen zeugen von einer breiten Erfahrung. So sind diverse Sanitätseinrichtungen bei verschiedenen ISAF-Nationen wie auch an anderen Orten der Welt im Einsatz. Aktuelles Projekt von</p>	<p>DREHTAINER in Zusammenarbeit mit dem Sanitätsdienst der Bundeswehr ist der beim landgebundenen Verwundetentransport einsetzbare geschützte Verwundetentransport-Container (gVTC). Dieser bietet liegenden wie sitzenden Patienten sowie dem sie begleitenden Sanitätspersonal ein hohes Schutzlevel auch während der Fahrt.</p>
	<p>AbbVie Deutschland GmbH &amp; Co. KG Mainzer Str. 81 65189 Wiesbaden Tel: 0611 / 1720-0 E-Mail: info.de@abbvie.com www.abbvie.de</p>	<p>AbbVie ist ein globales, forschendes BioPharma-Unternehmen. AbbVie hat sich zum Ziel gesetzt, neuartige Therapien für einige der komplexesten und schwerwiegendsten Krankheiten der Welt bereitzustellen und die medizinischen Herausforderungen von morgen anzugehen. AbbVie will einen echten Unterschied im Leben von Menschen machen und ist in verschiedenen</p>	<p>wichtigen Therapiegebieten tätig: Immunologie, Onkologie, Neurologie, Augenheilkunde und Virologie sowie mit dem Portfolio von Allergan Aesthetics in der medizinischen Ästhetik. Weitere Informationen finden Sie unter <a href="http://www.abbvie.de">www.abbvie.de</a>. DE-VHCV-220014</p>
	<p>HEYL Chem.-pharm. Fabrik GmbH &amp; Co. KG Kurfürstendamm 178-179 10707 Berlin Tel.: 030 / 81-6960 Fax: 030 / 81-69633 E-Mail: info@hey-berlin.de www.hey-berlin.de</p>	<p>HEYL – ein selbstständiges, mittelständisches Familienunternehmen – beschäftigt sich seit 50 Jahren mit Antidota. Diese steigern die Ausscheidung toxischer Schwermetalle (Arsen oder arsenhaltige Kampfstoffe, Kupfer, Blei, Quecksilber) oder Radionuklide wie Plutonium, Americium oder Radiocäsium aus dem Körper.</p>	<p>Ein schneller Einsatz der Antidota kann das Leben der Patienten retten und sie vor bleibenden Schäden bewahren. Außerdem verkürzt ein früher Therapiebeginn die Dauer der Behandlung und kann so die Kosten verringern. Verschiedene Länder haben deshalb unsere Antidota inzwischen für den CBRN Katastrophenfall eingelagert.</p>

# Kompetenz für die Bundeswehr



In jeder Ausgabe &  
im Internet auf  
[www.wehrmed.de](http://www.wehrmed.de)

Verzeichnis von Herstellern, Händlern und Dienstleistern mit ihrem Leistungsspektrum und den Kontaktdaten für den "direkten Draht".

Trinkwasser-  
hygiene



LEGIO-GROUP  
Schlattgrabenstr. 10  
72141 Walddorfhaeslach  
Tel.: 07127 / 1806-0  
Fax: 07127 / 1806-222  
E-Mail: [info@legio.com](mailto:info@legio.com)  
[www.legio.com](http://www.legio.com)

LEGIO-GROUP ist eine Unternehmensgruppe, die sich auf Ultrafiltration und Mikrofiltration zur Wasserentkeimung spezialisiert hat. Endständige, sterile Wechselfilter mit einer Standzeit von bis zu 70 Tagen (dental bis zu 120 Tagen) senken die Kosten für Beschaffung und Personal. Die langen Standzeiten werden durch einen patentier-

ten Aufbau der Membrankartusche (Outside-In) erreicht. Preisgünstige Adapter sichern die Kompatibilität mit jedem Wasserauslauf. Zentrale UF-Systeme sichern einzelne Duschplätze oder Bereiche, aber auch ganze Gebäude vor einem Keimeintrag und sind so leichter bakteriologisch zu beherrschen. Siehe auch "AMEV Sanitär".



Bien-Air Deutschland GmbH  
Hans-Bunte-Str. 11  
79108 Freiburg  
Tel.: 0761 45574-0  
E-Mail: [ba-d@bienair.com](mailto:ba-d@bienair.com)  
[www.bienair.com](http://www.bienair.com)

Bien-Air blickt auf eine 60-jährige Erfahrung zurück und bietet umfassende Lösungen und Produkte für verschiedene Anwendungsgebiete der Dentalmedizin an. Seit der Gründung 1959 verfolgt das Schweizer Familienunternehmen das gleiche Ziel: die Herstellung der besten Instrumente, um die Arbeit in der Praxis zu erleichtern und den Patientenkomfort stetig zu optimieren.

Ergonomie, Präzision und Zuverlässigkeit stehen im Mittelpunkt jeder neuen Produktentwicklung. Die Bekanntheit von Bien-Air reicht über Implantologie-Systeme, Hand- und Winkelstücke und Turbinen hinaus. Das Unternehmen ist der weltweit größte Hersteller von erstklassigen Mikromotoren.



bredent medical GmbH & Co. KG  
Weißenhörner Str. 2  
89250 Senden  
Tel: 07309 872-6 00  
Fax: 07309 872-6 35  
E-Mail: [info-medical@bredent.com](mailto:info-medical@bredent.com)  
[www.bredent-medical.com](http://www.bredent-medical.com)

Die bredent group ist ein international tätiges, familiengeführtes Unternehmen. Wir entwickeln seit über 42 Jahren optimal aufeinander abgestimmte Einzelprodukte, Systemlösungen und Therapien „Made in Germany“ und stellen diese selbst her. Diese ermöglichen es Zahnärzten und Zahntechnikern, hochwer-

tigen, kostengünstigen, parodontalhygienischen und ästhetischen Zahnersatz herzustellen und zu erhalten. Ein Paradebeispiel stellt dabei die Sofortversorgung dar, in der sich die bredent group mit einer führenden Kompetenz herauskristallisiert hat.



CAMLOG Vertriebs GmbH  
Maybachstraße 5  
71299 Wimsheim  
Tel.: 07044 / 9445-100  
Fax: 0800 / 9445 000  
E-Mail: [info.de@camlog.com](mailto:info.de@camlog.com)  
[www.camlog.de](http://www.camlog.de)

CAMLOG® Implantatsystem  
CAMLOG zählt in Deutschland zu den führenden Anbietern im Bereich der oralen Implantologie. Die Gründe hierfür sind die anwenderfreundlichen Produkte, überzeugende Langzeitergebnisse, erstklassige Serviceleistungen, partnerschaftliche Kundenbeziehungen,

hervorragend geschulte Mitarbeiter und ein faires Preis-Leistungsverhältnis. Die hohe Präzision und Passgenauigkeit der CAMLOG Produkte hat viele Anwender überzeugt.

Unsere Rahmenvertragsnummer mit der Bundeswehr: Q-UR3-R8240



Dental-Contact Vertriebs KG  
Vertrieb für Cavex in Deutschland  
Im Spiet 101  
26506 Norden  
Tel.: 04931 / 9809682  
Fax: 04931 / 9809683  
E-Mail: [info@cavex-deutschland.de](mailto:info@cavex-deutschland.de)  
[www.cavex-deutschland.de](http://www.cavex-deutschland.de)

Cavex Holland produziert seit über 100 Jahren vor allem höchstwertige Alginate für die Zahnmedizin. Heute ist Cavex der größte Alginateproduzent in Europa.

Daneben hat man es aber nicht versäumt, das Sortiment laufend sinnvoll zu ergänzen. So kann das Unternehmen heute ein

breites Spektrum des täglichen Materialbedarfs in der Praxis abdecken.

- Alginate,
- Hygieneprodukte,
- Dental Care,
- Hochwertige Komposite,
- Endodontie,
- Laborprodukte.

Zahnmedizin



Ivoclar Vivadent GmbH  
Dr. Adolf-Schneider-Straße 2  
73479 Ellwangen, Jagst  
Deutschland  
Tel.: 07961 / 8890  
[www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com)

Ivoclar Vivadent mit Hauptsitz in Schaan, Liechtenstein, gehört weltweit zu den führenden Anbietern von integrierten Lösungen für qualitativ hochwertige dentale Anwendungen. Ein umfassendes Produkt-, System- und Serviceangebot, intensive Forschung und Entwicklung und ein klares Bekenntnis zu Aus- und

Weiterbildung bilden die Grundlagen für den Unternehmenserfolg. Mit 47 Tochtergesellschaften und Zweigniederlassungen liefert das Unternehmen Produkte in rund 130 Länder und beschäftigt weltweit rund 3500 Mitarbeitende. Weitere Informationen über Ivoclar Vivadent gibt es unter [www.ivoclarvivadent.com](http://www.ivoclarvivadent.com).



R-dental Dentalerzeugnisse GmbH  
Winterhuder Weg 88  
22085 Hamburg  
Tel.: 040 / 30707073-0  
Fax: 040 / 30707073-73  
E-Mail: [info@r-dental.com](mailto:info@r-dental.com)  
[www.r-dental.com](http://www.r-dental.com)

Das Unternehmen R-dental Dentalerzeugnisse GmbH mit Sitz in Hamburg wurde 1995 gegründet. Wir sind heute in über 30 Ländern der Welt vertreten. Hochwertige Dentalerzeugnisse, wie Abformmaterialien für individuelle Indikationen, weiche und harte Unterfüllungsmaterialien, temporäre Befestigungsmaterialien, lichthärtbare, dualhärtende und

selbständige Adhäsive, Mikrohybrid- und Nanohybrid-Füllungsmaterialien, Stumpfaufbaumaterialien sowie Kronen- und Brückenmaterialien und innovatives Zubehör werden von unseren namhaften Kunden, Zahnärzten, Dentallaborinhabern und dem Dentalfachhandel geschätzt. Testen auch Sie uns! Wir freuen uns auf Sie.



Straumann GmbH  
Heinrich-von-Stephan-Str. 21  
79100 Freiburg  
Tel.: 0761 / 4501-0  
E-Mail: [info.de@straumann.com](mailto:info.de@straumann.com)  
[www.straumann.de/bundeswehr](http://www.straumann.de/bundeswehr)

Evidenz, Innovation, Präzision, Verlässlichkeit, exzellenter Service und weltweite Verfügbarkeit sind einige der Grundpfeiler, die Straumann seit über 60 Jahren nicht nur zu einem der weltweit führenden Unternehmen in der Dentalindustrie, sondern auch zu einem lang-

jährigen Partner der Bundeswehr gemacht haben. Ob Implantatsysteme, individuelle CAD/CAM-Prothetik, Biomaterialien für Weich- und Hartgewebe, digitaler Workflow, transparente Aligner, präventive Behandlungen: Wir sind für Sie da!



VOCO GmbH  
Anton-Flettner-Straße 1-3  
27472 Cuxhaven  
Herr Kappius  
Mobil: 0172 / 3161535  
E-Mail: [c.kappius@voco.com](mailto:c.kappius@voco.com)  
VOCO-Zentrale: 04721 / 719-0  
[www.voco.de](http://www.voco.de)

Bewährtes und Neues optimal verzahnt: VOCO ist als konzernunabhängiges Familienunternehmen ein führender Anbieter im internationalen Dentalmarkt und steht für Kreativität, Innovationskraft und höchste Qualitätsstandards. Dank intensiver Forschung werden am Firmenstandort Cuxhaven wegweisende Markenprodukte entwickelt und produziert, auf die Zahnärzte weltweit vertrauen. Zum Sortiment zählen Medizinprodukte für die

präventive, restaurative und prothetische Zahnheilkunde:

- Prophylaxe-Präparate,
- Füllungsmaterialien verschiedener Materialklassen,
- Stumpfaufbaumaterialien,
- Kronen- und Brückenmaterialien.

Setzen auch Sie auf Qualität „Made in Germany“.

*We provide an open access resource for information  
and debate on military medicine.*

*Our website provides four key resources for your use:*

# WORLDWIDE MILITARY-MEDICINE.COM

- **Military Medical Corps Worldwide Almanac**
- **Journal & Interviews**
- **DiMiMED & other conferences**
- **Business forum**

For further information concerning our scientific content and our sponsoring packages, please contact:



Beta Verlag und  
Marketinggesellschaft mbH  
Celsiusstr. 43  
53125 Bonn, Germany

**Julia Ehlen**

Event & Object Management  
julia.ehlen@beta-publishing.com

Lieutenant General (retd)

**Martin Bricknell**

Editor-in Chief  
martin.bricknell@beta-publishing.com



# www.wehrmed.de

und Wehrpharmazie  
**Wehrmedizin**



**Führung/Organisation Humanmedizin Zahnmedizin Pharmazie Veterinärmedizin Veranstaltungen**

## Das Fachportal für den militärmedizinischen Bereich

- ✓ Zusätzliche med. Fachartikel und Beiträge  
aus der Notfall-, Katastrophen- und Rettungsmedizin
- ✓ News und Infos für den Sanitätsoffizier
- ✓ Themenspezifische E-Paper
- ✓ Anbieterverzeichnis
- ✓ Veranstaltungskalender

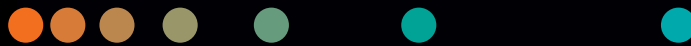


Beta Verlag und Marketinggesellschaft mbH

Celsiusstraße 43 • 53125 Bonn  
E-Mail: onlineservice@beta-publishing.com

# Innovative Lösungen für die Militärmedizin

[siemens-healthineers.de/militaermedizin](https://siemens-healthineers.de/militaermedizin)



Siemens Healthineers unterstützt Gesundheitsversorger weltweit dabei, mehr zu erreichen: bei dem Ausbau der Präzisionsmedizin, der Neugestaltung der Gesundheitsversorgung, der Verbesserung der Patientenerfahrung und der Digitalisierung des Gesundheitswesens.

Erfahren Sie mehr über unsere innovativen Produkte und Dienstleistungen aus den Bereichen diagnostische und therapeutische Bildgebung, Labordiagnostik und mobile Systeme.

Wir bieten Healthservices, Healthcare IT-Lösungen und digitale Lösungen für die Militärmedizin. Sprechen Sie mit uns – gerne entwickeln wir mit Ihnen Ihre individuelle Lösung.

