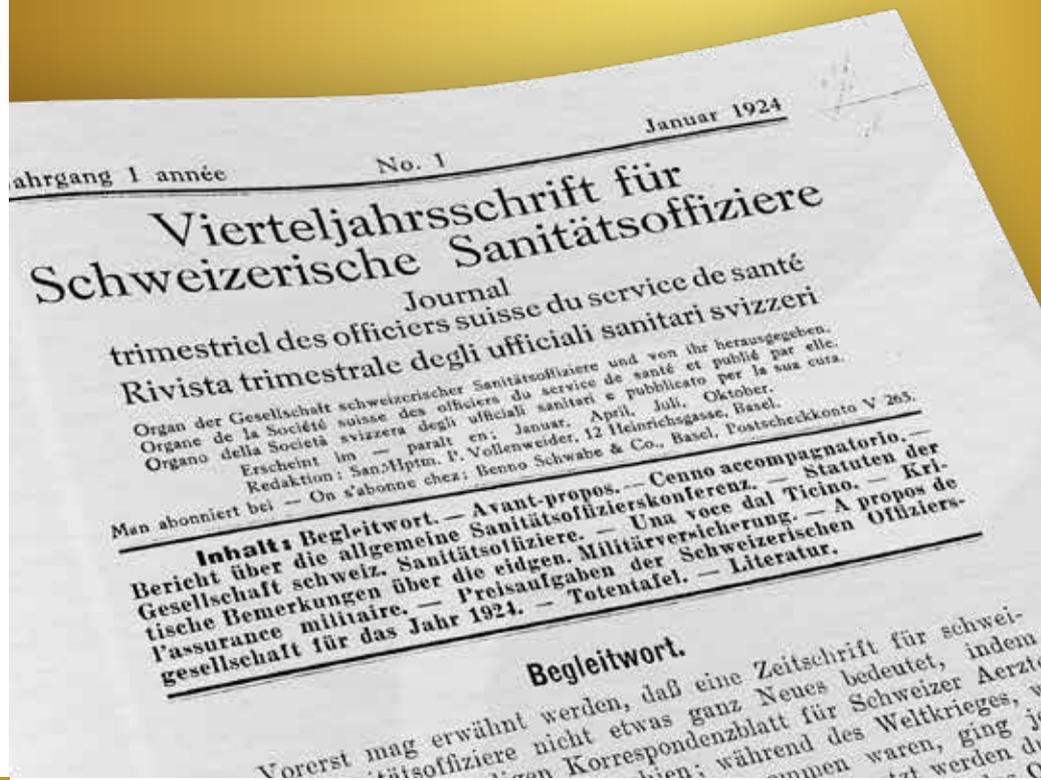


Schweizerische
Gesellschaft der Offiziere
der Sanitätstruppen (SGOS)

Société suisse des officiers
des troupes sanitaires (SSOTS)

Società svizzera degli ufficiali
delle truppe sanitarie (SSUTS)



1 | 2023

AUSGABENTHEMA

Rückblick und Ausblick zum 100. Ausgabenjahr der SRMDM

SWISS REVIEW OF MILITARY AND DISASTER MEDICINE

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FUER MILITAER- UND KATASTROPHENMEDIZIN

REVUE SUISSE DE MEDECINE MILITAIRE ET DE CATASTROPHE

Jahrgang: 100
ISSN: 2813-0081
ISSN: 2813-009X



Impressum



Swiss Review of Military and Disaster Medicine (SRMDM) ist eine Zeitschrift der Schweizerischen Gesellschaft der Offiziere der Sanitätstruppen (SGOS).

Jahrgang: 100

ISSN: 2813-0081 / 2813-009X

Ausgabe: 1|2023

Visuelles Konzept: Mosaiq Kommunikationsagentur, Egerkingen

Druck: Impress Spiegel AG, Egerkingen

Titel- und Rückseite: Bildnachweis: Schweizer Nationalbibliothek und Privatbesitz

Redaktionsstab

Oberst PD Dr. med Philipp Gruber, MSc
Chefredaktor

E-Mail: ph.gruber@bluewin.ch

Oberst aD Prof (RU) Dr. med. habil. Sergei Bankoul
Redaktor

Oberst aD Franco Poretti
Redaktor

Oberst Dr. med. vet. Stéphane Montavon
Redaktor

Inserate

Oberst Dr. med. dent. Stephan Landolt
stephan.landolt@zahnarzt-landolt.ch

Oberstlt PD Dr. med. Ralph Stärkle
Redaktor

Inhalt

Editorial Präsident SGOS	5
<hr/>	
<i>Marcel Brugisser</i>	
Editorial Chefredaktor SRMDM	6
<hr/>	
<i>Philipp Gruber</i>	
Grusswort des Chefs der Armee	7
<hr/>	
<i>Thomas Süssli</i>	
Swiss Review of Military and Disaster Medicine (SRMDM) – Zur 100. Jahresausgabe von 1924 bis 2023	9
<hr/>	
<i>Philipp Gruber</i>	
Rückblick auf Präsidium SGOS 1998-2001	14
<hr/>	
<i>Jürg Wyrsch</i>	
Rückblick auf die SGOS 2002–2007, Präsidium Martin von Planta	16
<hr/>	
<i>Martin von Planta</i>	
Die Präsidialjahre der SGOS von 2007 bis 2020	19
<hr/>	
<i>Stefan Landolt</i>	
Zum Tod von Divisionär Peter Eichenberger	22
<hr/>	
<i>Philipp Gruber</i>	

Kleine Geschichte des militärischen Sanitätswesens der Schweizer Armee 24

Philipp Gruber

Zukunft des Sanitätsdienstes der Schweizer Armee 36

Andreas Stetbacher, Georg Zimmermann

Herausforderungen an die Ausbildung des militärischen SAN D – heute und in Zukunft 43

Interview mit Frank Rühli

Die Repräsentation der Schweizer Gesellschaft in den me- dizinischen Datensätzen der Rekrutierung – ein selektiver (Rück-)Blick aus der Public-Health-Perspektive 46

Alexandra Fahrner

Im Notfall musst du funktionieren – das ist extrem wichtig. 52

Iris Probst

«Ein Einsatz in der Friedensförderung war ein lang gehegter Traum» 56

Xhetare Rexhaj

Equine Vision – A review of current knowledge and how it affects our relationship with the horse in terms of learning 59

Stéphane Montavon

Editorial SGOS-Präsident

Liebe Kameradin, lieber Kamerad, geschätzte Leserinnen und Leser

In diesen speziellen Zeiten, welche gerade unsere Offiziersgesellschaft speziell fordern, haben wir einen Grund zu feiern. Unsere Zeitschrift wird nämlich 100 Jahre alt!

Selbstverständlich würdigen wir dies mit einer Spezialausgabe. Ich bin sehr stolz, dass der Chef der Armee, KKdt Thomas Süssli, uns mit einer Grussbotschaft beehrt. Er war ja bereits Gast an der IT 22 in Stans, ein Zeichen dafür, dass unsere Gesellschaft auch in der Armeeführung wahrgenommen wird. KKdt Süssli hat ja «blaue Wurzeln», aber lesen Sie selber.

Zudem wirken mit Oberst Wyrsch, Oberst von Plata und Oberst Landolt gleich drei ehemalige Präsidenten der SGOS an dieser Zeitschrift mit und geben uns einen Einblick in die Zeiten ihrer Präsidentschaft. Als Mitglied im Vorstand der SGOS überblicke ich zwar nur einen kleinen Teil der langen Geschichte unserer Zeitschrift, allerdings auch einen herausfordernden. Im Zuge der Pandemie konnte die Zusammenarbeit mit dem Koordinierten Sanitätsdienst nicht mehr aufrechterhalten werden. Durch grossen persönlichen Einsatz des Redaktionsteams und des damaligen Präsidenten der SGOS gelang es uns, die Zeitschrift autonom herauszugeben. Ein Beispiel von Agilität und Resilienz.

Resilienz ist denn auch das Thema unserer Internationalen Tagung, welche am 16. September in Aarau stattfinden wird. Wir werden dort mit hochaktuellen Themen aufwarten. Ich freue mich auf die Tagung und darauf, Sie in Aarau begrüßen zu dürfen.

Freud und Leid liegen eng zusammen: am 5. Juni dieses Jahres mussten wir vom Tod von Divisionär Eichenberger Kenntnis nehmen. Divisionär Eichenberger hat als früherer Oberfeldarzt unsere Tagungen regelmässig besucht und an unseren Aktivitäten rege Anteil genommen. Seinen Angehörigen möchte ich mein herzliches Beileid ausrichten.

Ein Jubiläum bietet auch immer Gelegenheit, sich neu zu orientieren. Der Vorstand der SGOS tut dies auch. Wir haben eine Arbeitsgruppe eingesetzt mit dem Ziel, unsere wissenschaftliche Tagung neu zu überdenken und für die Zukunft zu stärken. Wir werden Ihnen über die Ergebnisse der Arbeitsgruppe zeitgerecht Bericht erstatten.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre und grüsse Sie herzlich.

Ihr Präsident,
Oberst Marcel Bruggisser



Editorial Chefredaktor SRMDM

Sehr geehrte Leserinnen und Leser

Es ist mir eine besondere Freude, diese Ausgabe in Ihre Hand geben zu können. Mit dieser Ausgabe dürfen wir ein grosses Jubiläum feiern; die »Swiss Review of Military and Disaster Medicine« darf ihr 100. Ausgabenjahr (1924–2023) bestreiten und wir dürfen nicht ohne Stolz auf eine kontinuierliche Herausgabe dieser Fachzeitschrift seit 100 Jahren zurückblicken!

«Alles fliesst» (Panta rhei), so hat es einst einer der ionischen Naturphilosophen (Heraklit, 520–460 v. Chr.) gesagt. Das trifft im besonderen Masse für die Geschichte zu. Auch die SRMDM ist in ihrem 100-jährigen Bestehen in stetigem Fluss. Bei näherem Hinschauen zeigt sich aber, dass die Probleme der Vergangenheit vielfach auch die Herausforderung der Zukunft sind, und viele Problemstellungen des militärischen Sanitätswesens unter anderen technischen Voraussetzungen die einzelnen Exponenten der Sanität wiederkehrend herausfordern. Dementsprechend sind sich viele historische Artikel rezenter Artikeln in ihrem Anliegen ähnlich; und vielleicht gerade deshalb konnten die historischen Ereignisse immer wieder erfolgreich gemehrt werden.

Zu dieser Jubiläumsausgabe gibt es ein Geleitwort vom Chef der Armee

Korpskommandant Thomas Süssli, der einen Teil seiner Karriere auch im Sanitätsdienst zugebracht hatte. Zudem entführen wir Sie in die Vergangenheit und Zukunft zugleich und lassen ehemalige Präsidenten der Schweizerischen Gesellschaft der Offiziere der Sanitätstruppen (SGOS) von den Errungenschaften und Eindrücken aus ihren Amtsperioden berichten. Es bietet sich hier auch die Gelegenheit, die Geschichte der »Swiss Review of Military and Disaster Medicine« und des schweizerischen Sanitätswesens Revue passieren zu lassen und auf die Entwicklung und Meilensteine des Sanitätswesens zurückzublicken. Die Geschichte lebt nicht nur aus der Vergangenheit, sondern zieht sich auch als Erzählstrang in die Zukunft. Deshalb darf der Blick auf die Zukunft des Sanitätswesens nicht fehlen. Über diese berichtet uns der Oberfeldarzt Divisionär Andreas Stettbacher persönlich. Des Weiteren werden Ihnen in dieser Ausgabe spannende und lebhaft Einblicke in die wissenschaftliche Auswertung der Rekrutierungsdaten und das Sanitätswesen im aktiven Einsatz im Ausland im Rahmen der Friedensförderung (SWISSINT) gewährt. Aus dem Bereich des militärischen Veterinärwesens entführt uns ein interessanter Übersichtsartikel in die Welt der visuellen Perception der Pferde.



Des Weiteren müssen wir Ihnen leider mitteilen, dass der Altoberfeldarzt Divisionär Peter Eichenberger (1939–2023) Anfang Juni dieses Jahres verstorben ist. Eine Würdigung seines reich erfüllten Lebens gibt es auch in dieser Ausgabe.

Ich hoffe, dass wir im Sinne des Begründers der SRMDM, Brigadier Paul Vollenweider (1888–1962), die 100. Jahresausgabe gestaltet und den Auftrag, Neuigkeiten aus der SGOS zu berichten und Weiterbildung aus dem Bereich der Sanität zu vermitteln, erfüllt haben.

Der SRMDM stehen nun die nächsten 100 Jahre an; in welcher Form und mit welchen Schwerpunkten sie weitergeführt wird, wird uns die Zeit weisen.

Ihr Chefredakteur,
Oberst
Philipp Gruber

Grusswort des Chefs der Armee

Vorwort zur 100. Ausgabe Swiss Review of Military and Disaster Medicine

«Süssli, Sie sind zu gross.» Mit diesen Worten des Aushebungsoffiziers begann meine Einteilung in die Sanitätstruppen in der Schweizer Armee. Aufgrund meiner Körpergrösse wurde nichts aus meinem ursprünglichen Zuteilungswunsch «Panzersoldat», also reiste ich für meine RS ins Tessin in die Sanitätsrekrutenschule.

Auch später, sei es als Kommandant einer mobilen Spitalkompanie oder eines Spitalbataillons, habe ich den Entscheid an der Aushebung nie bedauert. Er führte mich sogar zu einem meiner interessantesten Einsätze: In Namibia durfte ich für die militärische Friedensförderung als Laborchef in der Swiss Medical Unit tätig sein. Egal, ob im Tessin oder in Namibia, der ganz besondere Zusammenhalt und die Gewissheit, etwas Sinnvolles zu tun, lässt mich meine Zeit bei den Sanitätstruppen niemals vergessen.

Deshalb freute mich die Anfrage der SRMDM ganz besonders, ein Vorwort zu dieser Jubiläumsausgabe beizusteuern. Ich gratuliere Ihrer Gesellschaft ganz herzlich zum Erfolg dieser Publikation. Er zeigt, dass sich ein grosses Publikum für die Themen interessiert, die Sie im Dienst beschäftigen.

Die Sanitätstruppen sind ein unverzichtbarer Teil unserer Armee. Denken Sie nur an Corona. An den unschätzbaren Beitrag, den Sie alle im Kampf gegen das Virus geleistet haben. Ich habe damals versucht, in jedem Interview und bei jeder Medienanfrage die Botschaft «Das funktioniert. Die können das!» unterzubringen. Weil ich felsenfest davon überzeugt war und bin, dass unsere Miliz zusammen mit Berufsmilitär und Spitalpersonal jede Krise stemmen kann.

In der Vision der Gruppe Verteidigung heisst es unter anderem: «Unsere Armeeangehörigen erkennen die Sinnhaftigkeit ihrer Aufgabe und engagieren sich dafür.» Das Sanitätskorps dient schon seit meiner Zeit gemäss diesem Motto und wird das – mit Ihrer Hilfe – auch in Zukunft tun.

Chef der Armee
Korpskommandant
Thomas Süssli



Wussten Sie schon? Hier könnte Ihr Inserat stehen

Neu ist es möglich, in der SRMDM- Ausgabe zu inserieren.

Inseratpreise

Viertel-Seite (82 × 114 mm)	Fr. 250.–
Halbe Seite (168 × 114 mm)	Fr. 500.–
Ganze Seite (168 × 241 mm)	Fr. 1000.–



**Bei Interesse wenden
Sie sich bitte an:**

Oberst Dr. med. dent.
Stephan Landolt
Past-Präsident

E-Mail:

stephan.landolt@familien-zahnarzt-schwyz.ch

Swiss Review of Military and Disaster Medicine (SRMDM) – Zur 100. Jahressausgabe von 1924 bis 2023

Keywords: SRMDM, Sanitätswesen, Militärzeitschrift

Autor: Philipp Gruber¹

1. Abteilung für diagnostische und interventionelle Neuroradiologie, Kantonsspital Aarau AG, Schweiz

Abstract

Korrespondenzadresse:

Oberst PD Dr. med.

Philipp Gruber

Abteilung für diagnostische
und interventionelle
Neuroradiologie
Kantonsspital Aarau AG
Tellstrasse 25
CH-5001 Aarau

E-Mail:

philipp.gruber@ksa.ch

Interessenskonflikte:

Der Autor hat keinen Interessens-
konflikt zu erklären

Die «Swiss Review of Military and Disaster Medicine» (SRMDM) ist eine bi-annuell erscheinende Fachzeitschrift, welche alle Aspekte und Bereiche der Akut-, Notfall- und Militärmedizin mit Schwerpunkt auf das schweizerische Gesundheits- und Sanitätswesen sowie die schweizerische Militärmedizin und militärische Veterinärmedizin umfasst. Die SRMDM ist offizielles Publikationsorgan der Schweizerischen Gesellschaft der Offiziere der Sanitätstruppen (SGOS). Die SRMDM richtet sich an alle Mitglieder der SGOS, der Militär- und Hausärzte sowie an weitere in Akut- und Notfallmedizin involvierte Fachspezialisten. Die SRMDM gibt es nun seit 100 Jahren und wurde durch den späteren Brigadier Paul Vollenweider gegründet.

Abstract

The Swiss Review of Military and Disaster Medicine (SRMDM) is a bi-annual journal covering all aspects and fields of acute, emergency and military medicine with a focus on Swiss health and medical services, as well as Swiss military medicine and military veterinary medicine. SRMDM is the official publication of the Swiss Society of Medical Officers (SGOS). SRMDM is addressed to all members of SGOS, military and general practitioners, as well as other specialists involved in acute and emergency medicine. The SRMDM has now existed for 100 years and was founded by the later Brigadier Paul Vollenweider.

Von der Gründung der «Swiss Review of Military and Disaster Medicine»

Die Geschichte der «Swiss Review of Military and Disaster Medicine (SRMDM)» ist inzwischen 100-jährig. Alles begann mit der Initiative eines jungen Hauptmanns der Sanität, in einer Zeit, wie es sein Nachfolger Divisionär Reinhold Käser (1910–1981) so schön formulierte, wo der «Wehrwille» nicht sonderlich hoch war. Es war niemand geringerer als Brigadier Paul Vollenweider (1888–1962), der Oberfeldarzt der Aktivdienstzeit (1938–1945), der Anfang der 20er-Jahre diese Zeitschrift (Abbildung 1) als Sanitätsinstruktionsoffizier unter Oberst Carl Hauser (1866–1956) ins Leben rief und bei welcher er auch lange Zeit als Schriftführer wirkte. In seiner ersten Ausgabe schrieb er dann auch Folgendes zum Zweck der Zeitschrift: «In allererster Linie hat das Blatt die Aufgabe, den Zusammenhang der Sanitätsoffiziere zu stärken ...» und «... soll die ausserdienstliche Weiterbildung der schweizerischen Sanitätsoffiziere fördern.» Diese zwei Punkte blieben über die gesamte 100-jährige Geschichte der SRMDM wichtige Richtlinien für sämtliche Redaktionsstäbe und Chefredaktoren.

Der Redaktionsstab

In den Anfängen der SRMDM gab es nur einen verantwortlichen Schriftführer, der zuerst von Paul Vollenweider selbst bekleidet wurde, danach folgte für kurze Zeit ein Oberstleutnant A. de Haller. Während der Kriegsjahre des Zweiten Weltkrieges bis Anfang der 50er-Jahre war die Zeitschrift durch Dr. A. Schrafl aus Zürich geführt worden. Mit seiner Demission begann die Zeit, wo mehrere Redaktoren für die Zeitschrift verantwortlich waren. Erst wieder ab den 90er-Jahren des letzten Jahrhunderts wurde es wieder Tradition, dass es nur einen Chefredaktor mit einem Redaktionsstab gab. Hierzu sind insbesondere die Chefredaktoren der letzten 35 Jahre zu nennen: Prof. Dr. med. Paul Erne (1987–1990), Dr. med. Giovanni Bass (1991–1998), Dr. med. Hugo Battaglia (1999–2007), Dr. med. Thomas Syburra (2008–2015) und PD Dr. med. Philipp Gruber (seit 2016). Die Chefredaktoren wiesen ganz unterschiedliche medizinische Hintergründe auf und vertraten das gesamte Spektrum von der Inneren Medizin bis zur Chirurgie. Hervorzuheben ist insbesondere Oberst Hugo Battaglia (1959–2020), der als langjähriges Redaktionsmitglied, späterer Chefredaktor und Präsident der SGOS die Geschicke der SRMDM über lange Zeit nachhaltig geprägt hatte. Es war unter anderem seine Initiative, die SRMDM mit dem KSD zusammenzuführen, und er unterstützte auch die Lancierung der erneuten Selbstständigkeit der SRMDM. Der Redaktionsstab schwankte über die Zeit

an Mitgliedern. Ebenso war die Zusammensetzung vielfältig und nicht nur durch Mediziner besetzt, so finden sich auch Apotheker im Redaktionsstab. Als jüngste Errungenschaft seit der Fusion der Offiziere der Veterinärmedizin mit der SGOS ist seit 2021 auch ein Vertreter der Veterinärmedizin, Oberst Stephane Montavon, vertreten.

Die verschiedenen Namen der Zeitschrift

Die Zeitschrift unterlag einigen Namensänderungen (Abbildung 2). Ursprünglich hiess diese Fachzeitschrift «Vierteljahresschrift für schweizerische Sanitätsoffiziere», ab 1967–1974 wurde sie auf «Zeitschrift für Militärmedizin» umbenannt. 1975 änderte man den Namen auf «Schweizerische Zeitschrift für Militär- und Katastrophenmedizin», seit 1998 erhielt sie den englischen Zusatz: «Swiss Review of Military and Disaster Medicine» (SRMDM). In den späten 2000er-Jahren wurde SRMDM der titelführende Name der Zeitschrift. Die SRMDM ist zeitweise von 2004 bis 2019 zusammen mit der KSD Informationsschrift herausgegeben

worden und fungierte als «Heft im Heft». Seit 2020 wird die SRMDM wieder selbstständig von der SGOS herausgegeben und hat seit 2021 auch wieder eine eigenständige ISSN-Nummer (ISSN 2300-0081). Die Vorgänger der SRMDM wurden bis in die 2000er-Jahre hinein vierteljährlich herausgegeben. Aufgrund finanzieller Aspekte wegen immer härteren Inserate-Auflagen im Medizinalwesen und wegen der abnehmenden Mitgliederzahl kam es 2003 zum ersten Mal in der Geschichte der SRMDM zu lediglich zwei Ausgaben in einem Jahr. In den späten 2000er-Jahren ist die Ausgabenfrequenz auf zweimal jährlich fixiert worden, wobei die jeweils zweite Ausgabe im Jahr der Internationalen Tagung (IT) der SGOS gewidmet ist.

Sinn und Zweck der Zeitschrift

Die SRMDM hatte seit Anbeginn den Zweck, sowohl Informationsorgan der Gesellschaft der schweizerischen Offiziere der Sanitätstruppen (SGOS) zu sein als auch Weiterbildung in Form von Artikeln aus verschiedenen medizinischen Bereichen zum Thema Militär-, Katastrophen- und Notfallmedizin zu bieten. Es gibt im Verhältnis zu anderen medizinischen Fachbereichen auch nur wenige vergleichbare Fachzeitschriften, namentlich zu erwähnen sind hier beispielsweise die «Wehrmedizin», das sanitätsdienstliche Publikationsorgan der Deutschen Bundeswehr, oder die «International Review of Armed Forces Medical Services», das Publikationsorgan des «International Committee of Military Medicine, ICMM».

Anfänglich waren die Themen und die Gliederung der Zeitschrift sehr stark an die SGOS angebunden, was sich zum Beispiel an der Zeitschriftgliederung mit «Mitteilungen des Vorstandes» oder der «Totentafel» äusserte. Ebenso waren die Artikel sehr stark auf den militärärztlichen Dienst ausgerichtet, wie das folgende Artikeltitel beispielhaft zeigen: «Materielle Neuorganisation unserer Feldchirurgie, 1939» oder «Über den Wafeneinsatz bei den Sanitätstruppen, 1945». Mit den 80er- und 90er-Jahren des letzten Jahrhunderts erweiterte sich das Themenspektrum zusehends und auch Themen aus dem Bereich Katastrophen- und Notfallmedizin fanden Eingang in die Zeitschrift. Insbesondere mit dem Zusammenschluss mit dem KSD wurden auch viele Bereiche aus der zivilen Katastrophen- und



Abbildung 2

Über die 100 Jahre veränderten sich das Design und die Namensgebung der Zeitschrift «Swiss Review of Military and Disaster Medicine», wie hier an verschiedenen Ausgaben von 1924 bis 2020 aufgezeigt.

Bildnachweis: Schweizer Nationalbibliothek und Privatbesitz

Änderung der Namen der Zeitschrift über die letzten 100 Jahressausgaben

	Namen
1924	Erste Ausgabe «Vierteljahresschrift für schweizerische Sanitätsoffiziere»
1967	Umbenennung auf «Zeitschrift für Militärmedizin»
1975	Umbenennung auf «Schweizerische Zeitschrift für Militär- und Katastrophenmedizin»
2004	Zusammenschluss mit dem KSD, Erscheinung als «Heft im Heft»
2020	Wieder selbständig als «Swiss Review of Military and Disaster Medizin

Notfallmedizin beleuchtet. Mit der Umwandlung des «Blauen Tages», der Jahrestagung der SGOS, zur «Internationalen Tagung» (IT), bei vermehrter und ständiger Teilnahme ausländischer Partnergesellschaften, wurden auch mehr Artikel ausländischer Referenten eingebracht. Dafür nahm der Anteil an Vereinsmitteilungen zunehmend ab. Dies lässt sich mit der Veränderung der Vereinskommunikation, die über elektronische Medien erfolgt, erklären. Ab 2021 hat sich das Spektrum um die Veterinärmedizin erweitert, da es einerseits zu einem Zusammenschluss der SGOS mit der Gesellschaft der Veterinärmediziner gekommen ist, und andererseits auch, damit die Themenvielfalt bereichert werden konnte. Die SRMDM hat zum Ziele, sowohl möglichst vielen Berufsgruppen und Funktionen im militärischen Sanitätswesen als auch Organisationen, die mit Militär-, Katastrophen- und Notfallmedizin zu tun haben, interessante Beiträge aus diesem Bereich zu liefern und die Vereinstätigkeiten der SGOS, insbesondere mit den Internationalen Tagungen (IT), abzubilden.

Zusammenfassung

Die «Swiss Review of Military and Disaster Medicine» wurde von Brigadier Paul Vollenweider gegründet, besteht nun seit 100 Jahren und weist somit eine lange Tradition auf.

Seit Anbeginn war es Ziel der Fachzeitschrift, Publikationsorgan der Schweizerischen Gesellschaft der Offiziere der Sanitätstruppen zu sein und ausserdienstliche Weiterbildung anzubieten. Die Namen und der Inhalt der Fachzeitschrift haben sich über die Jahre hinweg gewandelt.

Referenzen

1. Vollenweider P. Vierteljahresschrift der schweizerischen Sanitätsoffiziere. 1924. 1 (1).
2. Käser R. In memoriam Oberstbrigadier Paul Vollenweider ehemaliger Oberfeldarzt 1888–1962. 1962. Vierteljahresschrift für schweizerische Sanitätsoffiziere. 2. Sonderdruck.

Jahrgang 1 année

No. 1

Januar 1924

Vierteljahrsschrift für Schweizerische Sanitätsoffiziere

Journal

trimestriel des officiers suisse du service de santé

Rivista trimestrale degli ufficiali sanitari svizzeri

Organ der Gesellschaft schweizerischer Sanitätsoffiziere und von ihr herausgegeben.
Organe de la Société suisse des officiers du service de santé et publié par elle.
Organo della Società svizzera degli ufficiali sanitari e pubblicato per la sua cura.

Erscheint im — paraît en: Januar, April, Juli, Oktober.

Redaktion: San. Hptm. P. Vollenweider, 12 Heinrichsgasse, Basel.

Man abonniert bei — On s'abonne chez: Benno Schwabe & Co., Basel, Postscheckkonto V 265.

Inhalt: Begleitwort. — Avant-propos. — Cenno accompagnatorio. — Bericht über die allgemeine Sanitätsoffizierskonferenz. — Statuten der Gesellschaft schweiz. Sanitätsoffiziere. — Una voce dal Ticino. — Kritische Bemerkungen über die eidgen. Militärversicherung. — A propos de l'assurance militaire. — Preisaufgaben der Schweizerischen Offiziersgesellschaft für das Jahr 1924. — Totentafel. — Literatur.

Begleitwort.

Vorerst mag erwähnt werden, daß eine Zeitschrift für schweizerische Sanitätsoffiziere nicht etwas ganz Neues bedeutet, indem früher mit dem damaligen Korrespondenzblatt für Schweizer Aerzte eine militärärztliche Beilage erschien; während des Weltkrieges, wo die Kräfte anderweitig in Anspruch genommen waren, ging jene Schrift ein. Sie soll heute in erweitertem Maße ersetzt werden durch die Vierteljahrsschrift für schweizerische Sanitätsoffiziere, das Organ der Gesellschaft schweizerischer Sanitätsoffiziere.

In allererster Linie hat das Blatt die Aufgabe, den *Zusammenhang der Sanitätsoffiziere zu stärken*; nicht allen ist es ermöglicht, an der jährlich wiederkehrenden Versammlung teilzunehmen; ihnen wird nachher die Zeitschrift über den Verlauf der Tagung berichten, wie auch sonst über alles, was die Angelegenheiten der Gesellschaft sind.

Unsere Zeitschrift soll die *außerdienstliche Weiterbildung der schweizerischen Sanitätsoffiziere* fördern. Zahlreich sind die zu erörternden Fragen aus dem Armeesanitätswesen; es seien hier erwähnt die Ausbildung von Sanitätsoffizieren und -Mannschaften, der Ausbau der sanitätsdienstlichen Organisation in Anlehnung an die Heeresorganisation und Truppenordnung, sowie auf Grund der Kriegserfahrungen, der Sanitätsdienst im Gebirgskrieg; die Militärversicherung, die sanitärische Beurteilung der Wehrpflichtigen, die Tauglichkeitsanforderungen, das Wehrpflichtalter bedeuten Gebiete,



Abbildung 1

Titelseite der ersten Ausgabe der «Vierteljahrsschrift für schweizerische Sanitätssoldaten».

Bildnachweis: Schweizer Nationalbibliothek

Rückblick auf Präsidium SGOS 1998–2001

Keywords: SGOS, Präsidium, Armee reform

Autor: Jürg F. Wyrsh

Korrespondenzadresse:

Oberst aD Dr. med. Jürg. F. Wyrsh

Quellenweg 10
8856 Tuggen

E-Mail:
juerg.wyrsh@jwyrsh.ch

Interessenskonflikte:

Der Autor hat keinen Interessenskonflikt zu erklären

Autor: Jürg F. Wyrsh

Ich trat als Vizepräsident 1996 in den Vorstand ein. Als ich 1966 meine RS als Gebirgsfüsilier in Bellinzona absolvierte, hatte die Armee noch um die 650 000 Mann. Als Korporal mit einem Vorschlag zur Infanterie-OS wurde ich nach dem ersten Prope zwangsumgeschult, schloss die OS der Sanität erfolgreich ab, diente im Geb Füs Bat 72 als Zugführer, wurde Bat Az, dann Rgt Az im Geb Inf Rgt 29, stieg als Br Az in eine Reduitbrigade auf und dann als zweiter Az in den Stab des Geb AK 3. Dann durfte ich in den Armee-stabsteil 270.2, den Fachberaterstab des Oberfeldarztes, wechseln, wo ich nach einem Jahr als Allgemeinpraktiker Chef wurde von 40 Ärzten, jeder einer anderen Spezialität oder Subspezialität angehörnd.

Schon 1984 war der Armeesani-tätsdienst unter NOAS neu organi-siert worden. Auf die Sanitätsab-teilungen der Divisionen bzw. die Verbandsplätze wurde verzichtet. Die Spitalabteilungen bewirkten eine erhebliche Kapazitätssteige-rung und vermehrt wurde auf das öffentliche Gesundheitswesen mit GOPS basiert. Mit der A 95 (1995–2003) folgte ein Abbau: Das Bun-desamt für Sanität wurde 1995 auf-gehoben, das Sanitätspersonal um 38 Prozent reduziert, die Spitalre-gimenter von 13 auf 7, die Spital-abteilungen von 40 auf 20. Da die Dienstpflicht mit 42 Jahren endete, fehlten dann die Fachärzte, wie ich in einem Beitrag in der ASMZ hin-wies: «Obacht, Sanität ohne Fach-ärzte!» In der Armee XXI wurden

die Militärmedizinischen Regionen (MMR) mit den Militärmedizinischen Zentren (MZR) eingeführt. Diese Forderungen stellte ich an der letzten GV:

«Künftig für die Armee drei Elemente des Sanitätsdienstes beithalten:

- eine gute, starke Truppensanität, die für die «Erste Hilfe», die lebensrettenden Sofortmassnahmen und für die Erstellung der Transportfähigkeit verantwortlich zeichnet und dazu auszubilden ist,
- mobile, innert kurzer Zeit einsetzbare Spitalseinheiten, um zivile Spitäler personell, materiell und in Zelten wie Containern zu unterstützen,
- geschützte Spitäler als Entlastungsspitäler bereitzuhalten.
- Ohne Spitalregimenter und Spitalabteilungen in mobiler oder stationärer Form verkäme der Armeesanitätsdienst zum besseren Samariterverein.
- Die Armee hat die Koordination im Gesundheitswesen in ausserordentlichen Lagen zu übernehmen, da es eine klare Führung braucht.»



Oberst Martin von Planta (links), Frau Oberstleutnant Arzt Brigitte Rösch, und Oberst Jürg Wyrsh (rechts) Bildnachweis: Privatbesitz Dr. Wyrsh

Somit amtete ich als Präsident der SGOS in einer bewegten Zeit des Umbruchs, der Reduktion nicht allein der Armee, sondern auch des Sanitätsdienstes. Eng arbeitete ich auch mit der SOG zusammen. Ich war das gewohnt, wirkte ich doch schon als Präsident der Offiziersgesellschaft March-Höfe OGMH (1985–1989), als Präsident der Kantonalen Offiziersgesellschaft KOG Schwyz (1989–1993) und war Gemeindepräsident in Tuggen von 1990–2000. In diesen Zeiten suchte ich nach einem Weg, die Sanität wieder zu stärken. Ab 1999 verband sich die SGOS mit der deutschen Gesellschaft für Wehrmedizin und Wehrpharmazie e. V. Damit wurde der «Blaue Tag» der SGOS zum Internationalen Tag, da auch deutsche und später österreichische Sanitätsoffiziere teilnahmen. Leider konnten wir keine Verbindung zu den Franzosen und Italienern aufnehmen, da dort die Offiziere nicht in Vereinen organisiert sind. Erstmals besuchte ich zusammen mit meinem Vorgänger Jochen Ruckstuhl den Kongress in Koblenz D, wohin Jochen mich und meine Gattin in seinem Privatflugzeug ab Basel flog. Bis 2005 besuchte

ich diese jährlichen Kongresse in Deutschland, lernte viel und hielt 2000 in Ulm einen Vortrag. Die Kontakte konnte ich mit Oberstlt Arzt Brigitte Rösch knüpfen, die heute noch halten. Ihr Mann Oberst i Gst Herbert organisierte stets einen Tag vor dem Kongress, der am Freitagabend begann, eine Exkursion zu militärischen Zielen. So besuchten wir 2004 den NATO-Flugplatz der USA in Ramstein, wo wir bei den Amerikanern übernachteten und die Evakuationen aus Afghanistan studierten. Es war immer sehr lehrreich für die Schweizer Armee. Oft waren wir mindesten fünf bis zehn Teilnehmer aus der Schweiz. Im Jahre 2000 durfte ich zusammen mit dem Oberfeldarzt den «XXXIII International Congress on Military Medicine, Helsinki, Finland» auf eigene Kosten besuchen.

Ich denke auch heute noch, dass dieser sanitätsdienstliche und kriegschirurgische Austausch von enormer Wichtigkeit ist, um von Erfahrungen von Leuten zu profitieren, die im Ausland in Einsätzen gewirkt haben.

Rückblick auf die SGOS 2002–2007, Präsidium Martin von Planta

Keywords: SGOS, Präsidium, Milizwesen

Autor: Martin von Planta

Korrespondenzadresse:

**Oberst aD Prof. Dr. med.
Martin von Planta**
Oscar-Frey-Strasse 20
4059 Basel

E-Mail:
mvplanta@bluewin.ch

Interessenskonflikte:
Der Autor hat keinen Interessens-
konflikt zu erklären

Autor: von Planta, Martin

Einleitung

Die retrospektive Betrachtung eigener Aktivitäten birgt unweigerlich eine Gefahr in sich. Es sind dies Erinnerungslücken, welche durch die verflossene Zeit verklärt werden. Dennoch bemühe ich mich, wesentliche Elemente aus meiner Zeit als Präsident der SGOS für die heutzutage aktive Generation darzustellen. In den 90er-Jahren des letzten Jahrtausends war ich auch Autor und Redaktionsmitglied der Vorgängerzeitschrift, der Schweiz. Zeitschrift für Militärmedizin.

Zeitenlauf

Ich durfte das Präsidium einer gut geführten Gesellschaft im Jahre 2002 von meinem Vorgänger Oberst Jürg Wyrsch übernehmen und es 2007 an meinen Nachfolger Oberst Hugo Battaglia († 2020) abgeben. Bei Amtsantritt waren rund 1400 Offiziere Mitglieder bei der SGOS, sechs Jahre später knapp 700 und im 2023 noch 350, eine Reduktion von 75 Prozent. Im gleichen Zeitraum sanken jedoch die Armeebestände um drastische 85 Prozent bis auf 101 500 AdA. Mediziner sind ja inhärent konservativ und blieben darum ihrer FachOG lange treu.



Abbildung 3
Prof. Dr. med. Martin von Planta
Oberst aD

Das prägende Element in diesen Jahren war der permanente – politisch so gewollte – Abbau (um nicht zu sagen Abbruch) unserer Armeestrukturen. Die massive Reduktion der Mannschaftsbestände führte in der Folge zu teils rabiaten Veränderungen in den Beständen von Material, Munition, Fahrzeugen (auch der Raupenfz!) und Infrastrukturbauten bis hin zu bisher streng geheimen Festungsanlagen. So verfügte die Sanität ursprünglich über das Äquivalent eines rund 80 km langen Tunnels mit eingelagertem Sanitätsmaterial. Davon wurde ein Grossteil mittels humanitärer Transporte vorwiegend in die ehemaligen Ostblockstaaten verschenkt. Wie viel heutzutage noch übrig ist, entzieht sich meiner Kenntnis. Ich hoffe jedoch, es reiche aus, um einen allfälligen Kampfauftrag erfolgreich zu bestehen. Skipisten stampfen und terrestrische WEF-Einsätze im geheizten Davoser Zelt zählen nicht

dazu. Diese Kontraktion unserer Armee führte auch zu Bestrebungen, die Sanität als eigenständige Waffengattung zu eliminieren und der Logistik zu unterstellen. Frei nach dem Motto: Der Lastwagen bringt Material, Munition und Treibstoffe an die Front und fährt mit den Verwundeten zurück. Vermutlich ging es damals der SOLOG vorwiegend um unsere gut gefüllte Kasse. Diese «Angriffe» konnten wir erfolgreich abwehren, und so blieb uns beispielsweise dank der diskreten Lobbyarbeit der SGOS der Oberfeldarzt im Range eines Divisionärs erhalten.

Internationale Tagungen

Die ursprünglich «Blauer Tag» genannten Jahresversammlungen wurden nach dem statutarischen Teil mit wissenschaftlich abgestützten Referaten auch von ausländischen Gästen bereichert. Deswegen benannten wir unsere JV in Internationale Tagung um. Wir führten im UBS-Tagungszentrum im Wolfberg, Ermatingen, im Schloss Hüningen, Konolfingen, in Brissago und Locarno, im Schloss Reichenau, im Rekrutierungszentrum Sumiswald und zuletzt in Basel, Allschwil, erfolgreiche Tagungen durch. Diese wurden von der aktuellen Aspirantenschule besucht, was die Teilnehmerzahl jeweils signifikant erhöhte. Gelegentlich waren Regierungsmitglieder des Gastkantons und Vertreter höherer Staboffiziere unserer Armee sowie Admiräle und Generäle aus Frankreich, Deutschland und Österreich zu Gast.

Vorstandsarbeit

Dank der loyalen Unterstützung der Vorstandsmitglieder war es mir möglich, neben der vollen Praxistätigkeit, den universitären Verpflichtungen und meiner militärischen Funktion als Chefarzt Innere Medizin im Führungsstab der Armee die SGOS zu führen und die oben erwähnten Problemfelder zu bearbeiten. Dafür danke ich diesen Kameraden von Herzen, insbesondere dem Kassier, Oberst Jürg Suter, welcher unsere Kasse mit Elan und ökonomischem Erfolg führte. J. Suter war übrigens mein Zugführer in der RS. Ebenso danke ich Frau Melanie Butz, welche als jahrelange treue Sekretärin des Vorstandes amtierte und dabei half, die Internationalen Tage logistisch zu lösen. Sie war MPA in der gemeinsamen Praxis meiner Gattin und mir.

Belastend in der Arbeit waren die sich reduzierenden finanziellen Mittel. So mussten wir uns entscheiden, entweder gepflegte Internationale Tagungen oder unsere Zeitschrift in eigener Regie weiterzuführen. Beides konnten wir nicht mehr ohne Bedrohung unserer Kasse stemmen. Die guten persönlichen Beziehungen zu unseren Kameraden in der Armeesanität ermöglichten die jetzige Lösung, welche ich immer noch als zweckdienlich erachte.

Milizwesen

Überhaupt sind die persönlichen Kontakte von uns Milizoffizieren zu unseren professionellen Kameradinnen und Kameraden in der Armeeverwaltung Gold wert. Die 12-jährige Arbeit als Präsident der ausserparlamentarischen Kommission für Kriegsmedizin und Kriegshygiene brachte mich naturgemäss



Abbildung 1
Divisionär Gianpiero A. Lupi

mit ihnen in Verbindung. Speziell möchte ich hier dem damaligen Oberfeldarzt Div Peter Eichenberger († 2023) danken; er kannte als ehemaliger Internist mit eigener Praxis die Bedeutung der Miliz bestens. Das schweizerische Milizprinzip und die dadurch kurzen Entscheidungswege haben auch bei der SGOS ihre positive Entfaltung erlebt. So pflegte ich selbst mit dem in dieser Zeit amtierenden Oberfeldarzt, Div Gianpiero Lupi († 2013), eine freundschaftliche Beziehung, welche uns half, viele Probleme effizient zu lösen (Abbildung 1).

Diese übertrug sich auch auf seinen Nachfolger, Div Andreas Stettbacher, mit welchem ich weiterhin in fruchtbarem und freundschaftlichem Kontakt und Dialog war. Weiter enge Kontakte bestanden zu Oberst Béatrice Magnin, Chef RKD; Oberst Sergei Bankoul, Chef med. ABC Abwehr der Armee, und Oberst Heinz Moll, Armeeeapotheke. Ein wichtiger Meilenstein war die Aufnahme der Offiziere des Rotkreuzdienstes als vollwertige, gleichgestellte Mitglieder der SGOS. Dies erwies sich als Bereicherung

der damals dominant «blauen» männlichen Welt. Schwierig war es jedoch immer in der SOG den anderen Waffengattungen die Bedeutung des San D nahezubringen. Mehr als tolerierende Akzeptanz und mildes Lächeln konnte ich nie erreichen. Mislungen ist mir allerdings eine verstärkte Integration der Hosp Of in die SGOS. So war ich bass erstaunt zu erfahren, dass der jetzige CdA während meiner Präsidialzeit Kdt eines San Bat war. Offenbar wird ein Graben zwischen

den San Of und den Hosp Of von diesen als zu tief empfunden, um sie Mitglieder der SGOS werden zu lassen. Die Anstrengungen des Vorstandes in der Log OS, aus den Hosp Of Asp Mitglieder zu gewinnen, waren dementsprechend von minimalem Erfolg gekrönt. Ich hoffe, dies gelinge in der Zukunft besser.

Zusammenfassend erlebte ich als «citoyen et soldat» eine erlebnisreiche Zeit als SGOS-Präsident, frei von gender-wokem Irrsinn, Klimawandel ignorierend und gelegentlich politisch inkorrekt, alles ohne negative Folgen. Hierfür danke ich der SGOS und wünsche unserer Zeitschrift weiterhin einen guten Erfolg.



Abbildung 2
Oberst J. Suter, Divisionär Andreas Stettbacher und
Oberst aD Martin von Planta.
Bildnachweis: Privatbesitz: Prof. von Planta Abbildung 1, 2 und 3

Die Präsidialjahre der SGOS von 2007 bis 2020

«Der Umgang mit unserer eigenen Unvollkommenheit und derjenigen der Technik wird unverhofft zur Sinnfrage.»

Major Hugo Battaglia (1959–2020), Chefredaktor – Editorial 76. Jahrgang, Nr.2-99

Keywords: SRMDM, SGOS, Hugo Battaglia; SGOS-Präsidium von 2007 bis 2020

Autor: Stephan Landolt¹

1. Familienzahnarzt Schwyz AG , Schwyz, Schweiz

Korrespondenzadresse:

Oberst Dr. med. dent.

Stephan Landolt

Hirschstrasse 7

6430 Schwyz

E-Mail:

stephan.landolt@familien-
zahnarzt-schwyz.ch

Interessenskonflikte:

Der Autor hat keinen Interessens-
konflikt zu erklären

**Herzliche Gratulation zum
100. Ausgabejahr, liebe
Zeitschrift!**

Ein wechselvolles Spiel von Titeln, Chefredaktoren und Inhalten, von Eigenständigkeit zu Integration und wiederum zur Eigenständigkeit, hat Dich geprägt. Und letztlich hier, in unserer eigenständigen Ausgabe der «Swiss Review of Military and Disaster Medicine», die Laudationes dazu.

Kurze Historie

Im Jahre 1924 erschien die erste Nummer unserer Zeitschrift unter dem Titel «Vierteljahresschrift für Schweizerische Sanitätsoffiziere». Seit 1975 trägt unser Organ den

Namen «Schweizerische Zeitschrift für Militär- und Katastrophenmedizin», oder neuhochdeutsch «Swiss Review of Military and Disaster Medicine», gleich SRMDM.

Weil die Gestehungskosten immer höher anstiegen und zudem eine Misswirtschaft im Ineratewesen aufgedeckt wurde, hat sich der damalige Vorstand unter dem Präsidenten Oberst Martin von Planta im Jahr 2004 dafür ausgesprochen, die SRMDM in die KSD-Info zu integrieren, als selbstständiger Bestandteil. Diese Zusammenarbeit war jahrelang erfolgreich, und finanziell tragbar auch für die SGOS. Mit den Jahren gelang es auch noch, unser Logo augenfällig auf der Titelseite aufzuführen (Abbildung 1). 2019 waren auf Seiten des KSD



Abbildung 1
SRMDM Ausgabe II 2017.

«Ermüdungserscheinungen» bemerkbar, welche 2020, verstärkt durch COVID-19, zur Einstellung der KSD-Info führten. Bei uns jedoch waren genügend Artikel vorliegend, sodass sich der Vorstand, auf Antrag des Chefredaktors Major Philipp Gruber und von mir als Präsident, entschied, die SRMDM wieder eigenständig herauszugeben. Das Ergebnis liess sich sehen und ermunterte uns, es weiterzuziehen, bis zur heutigen Ausgabe.

Oberst Hugo Battaglia, Chefredaktor 1999–2007 und Präsident SGOS 2007–2013

Wenn einer die bewegte Geschichte unserer SRMDM kompetent und als Zeitzeuge darstellen könnte, dann wäre das unser Hugo Battaglia (1959–2020) gewesen. Leider hat er uns im Jahre 2020 für immer verlassen, so dass hier nur der Versuch gestartet werden kann, diese Wechselbeziehung Hugo und SGOS darzustellen. Er übernahm, 1996 in den Vorstand gewählt, den Posten des Chefredaktors von Giovanni Bass. Dies noch in der eigenständigen Ausgabe, mit dem bekannten roten Deckblatt

(Abbildung 2). In diese Zeit fiel auch die Umbenennung des «Blauen Tages» zur «Internationalen Tagung». Grund dafür war die vermehrte Beteiligung deutscher und später auch österreichischer Referenten, basierend auf der Verbindung der SOGS mit der DGWMP (= Deutsche Gesellschaft für Wehrmedizin und Wehrpharmazie). Als Chefredaktor verfasste Hugo regelmässig das Editorial, welches immer wieder Aussagen beinhaltete, die heute noch absolut ihre Berechtigung haben, ja gar nicht aktueller sein könnten, zum Beispiel: «Nicht der bequemste Weg darf unser Ziel sein. Wir sind es uns schuldig, eine Sicherheitspolitik, die den Namen verdient, zu betreiben.» (Aus der SRMDM 77. Jahrgang, Nr. 4-2000)

In den langen Gesprächen, die Hugo und ich bei unseren Treffen jeweils führten, erzählte er auch vom Wechsel der eigenständigen SRMDM zur integrierten Ausgabe in der KSD-Info (Abbildung 3). Vor allem finanzielle Aspekte waren ausschlaggebend, dass neben der Integration auch eine Reduktion von viertel- zu halbjährlich stattfand. Mitgliederschwund (Armee 95 ff. lässt grüssen) wie auch fehlende

Supportleistungen trugen das ihrige dazu bei.

Sichtlich erfreut nahm er 2020 zur Kenntnis, dass wir es wagten, den Schritt zur Eigenständigkeit anzugehen. Und wer dachte schon daran, dass bereits in der zweiten selbstproduzierten SRMDM 2020 sein Nachruf stehen würde. Traurig, aber leider bittere Realität. Als Hugo Battaglia Präsident wird, übernimmt Major Thomas Syburra den Posten des Chefredaktors. Während dessen Auslandsaufenthalt beruflicher Natur betreut Hugo Battaglia in Personalunion auch wieder die Redaktion der SRMDM.

Oberst Hugo Battaglia hat in seiner Präsidentschaftszeit von 2007 bis 2013 mit der ÖGWMPH einen Kooperationsvertrag aufgelegt, der seit 2012 gilt. Damit ist es für alle Mitglieder der SGOS möglich, sich als Mitglied nicht nur bei der deutschen, sondern auch bei der österreichischen Gesellschaft eintragen zu lassen, ohne zusätzliche finanzielle Aufwendungen. Was übrigens *vice versa* auch gilt. Das präsidiale Portfolio von Oberst Hugo Battaglia ist beeindruckend, und

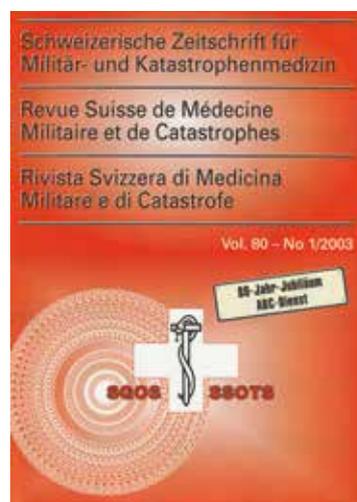


Abbildung 2
Erste SRMDM Ausgabe, die nur zweimal im Jahr erschien.

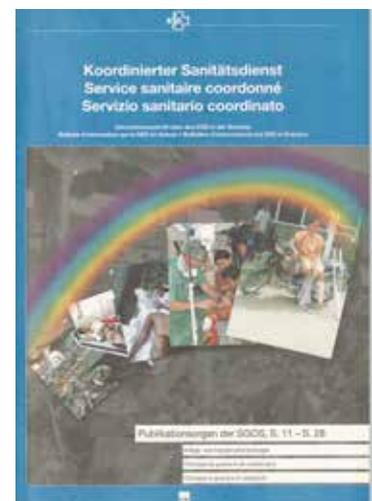


Abbildung 3
Eine der ersten Ausgaben zusammen mit dem KSD.



Abbildung 4

Die erste SRMDM Ausgabe (I, 2020), die wieder selbständig herausgegeben wurde.

seine Erfahrung fehlt oft in den Vorstandsdiskussionen. Er war es auch, der nach der Demission von Chefredaktor Syburra Ausschau nach einer neuen Person hielt und diese in der Person von Philipp Gruber einbrachte.

Meine Präsidentsjahre 2013–2020 – Rückschau als Past-Präsident

Oberst Kurt Jäger, damals Vizepräsident der SGOS, klopfte bei mir an, ob eine Vorstandstätigkeit in der SGOS eine Option für mich wäre. Mein JA führte 2011 zum Eintritt in diesen Vorstand. Dies bereits schon mit dem versteckten Hinweis, dass der amtierende Präsident nach einem Nachfolger Ausschau halte und mich im Visier hätte. Mit der Amtsübernahme 2013 erhielt ich dank Hugo Battaglia (Abbildung 5) auch gleichzeitig einen neuen, unverbrauchten und tatkräftigen Chefredaktor für die SRMDM.

In den Jahren bis 2019 war die Zusammenarbeit mit der KSD-Info sehr produktiv. Dies unter anderem auch dank Frau Esther Bärtschi, die uns auf KSD-Seite sehr unterstützte. Wie schon erwähnt, machten sich

im KSD journalistische Ermüdungserscheinungen breit, welche 2020 in der Einstellung der Produktion gipfelten. Ob dies bereits erste Anzeichen der geplanten Restrukturierung waren, bleibe dahingestellt. Was sicher ist, ist, dass die Resultate der Unterstellung der Sanität wie auch der Zuteilung des KSD keine taktischen Glanzleistungen der Armee sind und waren. In diesen Jahren meiner Präsidentszeit konnten wir den Webauftritt neu generieren, und wurden auch einmal gehakt. Wir haben auch, trotz Corona, mit den vorgegebenen Vorsichtsmassnahmen alle IT durchgeführt, was immer geschätzt wurde.

Werbeauftritte in den KKMed in Moudon und bei den San Of in Airolo sollten uns neue Mitglieder ansapfen, um dem Mitgliederschwund entgegenzuwirken. Die Finanzen stehen im Moment stabil gut, und es gelang uns, den von Hugo geäussernten Wunsch umzusetzen: Wir haben ein durchschnittliches Eigenkapital, welches ein gutes Polster darstellt. Dies ermöglicht uns auch die eigenständige Produktion der SRMDM, welche im Frühling 2020 mit dem Thema «Projekte» (Abbildung 4) seinen Anfang nahm. Dieses Eigenprodukt ermöglichte auch, dass wir Inserate einbringen konnten. Ja, wir mussten dies auch tun, um die Finanzierung auf einem erträglichen Mehrmass einzupendeln. Ein Dankeschön geht an unsere treuen Supporter über die letzten Jahre, und ein Bitteschön an mögliche neue!

Und jetzt stehen wir im 100. Ausgabejahr und dürfen zurückschauen. Eine bewegte Geschichte, die stark von Personen und Einsatz abhängt. Allen Chefredaktoren dieser 100 Jahre gebührt ein grosses Dankeschön. Ich sehe es heute bei Oberst Philipp Gruber: Ohne seinen grossen zeitlichen, redaktionellen und sogar journalistischen Einsatz gäbe es diese Ausgabe nicht mehr. Die

Redaktionsteams verdienen ebenfalls eine Verdankung für all die Arbeit, die niemand sieht. Und das heutige Redaktionsteam freut sich über jungen Nachwuchs, der sich einbringen möchte – bitte melden. Wie gehts weiter? Verschiedene Szenarien stehen zur Diskussion und müssen eingehend besprochen werden. Dazu braucht es Personen, die bereit sind, sich einzugeben, damit es nicht zur Sinnfrage kommt. Wir setzen uns damit auseinander und freuen uns auf frische, junge Kameradinnen und Kameraden, die sich einen Job im Vorstand vorstellen könnten. Denn es ist so, wie das Zitat aus meinem Vorwort zur ersten 2020-SRMDM besagt: «Glückliche Ernte will zeitliche Saat.» Erich Mühsam (1878–1934)

Verdankung

Ein herzliches Dankeschön geht in freundschaftlicher Verbundenheit an Oberst aD Gerold Lusser. Aus seinem unermesslichen Archivfundus hat er mir diverse Fakten und Ansichten gesannt und per Mail zugestellt, welche mir die Erstellung dieses Artikels angenehm erleichterten.



Abbildung 5

Oberst Hugo Battaglia (1959–2020) und Oberst Stephan Landolt bei der präsidentalen Stabsübergabe in Spiez 2013. **Bildnachweis alle:** Privatbesitz

Zum Tod von Divisionär Peter Eichenberger (1939–2023)

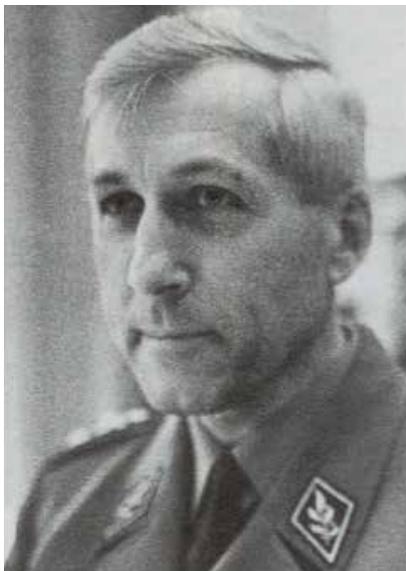


Abbildung 1

Altoberfeldarzt Div Paul Eichenberger (30. März 1939–5. Juni 2023)

Bildnachweis: Zivilschutz 1995

Es ist unsere schmerzliche Pflicht, Ihnen mitzuteilen, dass der Altoberfeldarzt Divisionär Peter Eichenberger in seinem 85. Lebensjahr im Kreis seiner Familie am 5. Juni 2023 verstorben ist.

Divisionär Eichenberger (30. März 1939–5. Juni 2023), von Trub (BE), ist in Zollikofen aufgewachsen und blieb Zollikofen sowohl privat als auch beruflich bis ans Ende seines Lebens eng verbunden.

Er absolvierte an der Medizinischen Fakultät der Universität Bern das Medizinstudium, das er 1965 mit dem Staatsexamen erfolgreich abschloss. Er gehörte während dieser Zeit als aktives Mitglied der schweizerischen Studentenverbindung Helvetia an. Nach dem Studium erfolgte die Ausbildung zum Inneren Mediziner, und 1974 eröffnete er eine eigene Praxis für Innere Medizin in seinem Geburtsort Zollikofen. Hierbei nahm Div Eichenberger mannigfaltige Funktionen wahr und betätigte sich unter anderem als Spitalarzt, Heimarzt, Schularzt, Waffenplatzarzt in Worblaufen und Vertrauensarzt der Feuerwehr von Zollikofen.

In seiner miliz-militärischen Laufbahn war Div Eichenberger Kommandant der Sanitätsabteilung 3 und des Spitalregiments 1, zudem war er auch Arzt im Infanterieregiment 13 und Divisionsarzt der Felddivision 3.

Neben seinem grossen und vielfältigen ärztlichen und militärischen Engagement war er auch politisch aktiv und von 1972 bis 1982 Mitglied des Grossen Gemeinderates von Zollikofen sowie nach seiner Pensionierung als Oberfeldarzt von 2005 bis 2006 Mitglied des Grossen Rates des Kantons Bern. Er setzte sich standespolitisch als Vizepräsident der Ärztesgesellschaft des Kantons Bern ein. Zudem war er ab 1991 Präsident der Rotkreuzstiftung Lindenhof.

1989 wurde er als Nachfolger von Divisionär Huber durch den Bundesrat zum Oberfeldarzt ernannt. Mit der Wendezeit (1989) wurde seine Amtszeit (1989–2001) durch eine rege Reformtätigkeit der Armee geprägt. Div Eichenberger war massgeblich in der Restrukturierung der Sanität und Armee reform 95 involviert. Es war dies eine herausfordernde Aufgabe. Mit der Armee reform 95 wurde das Bundesamt für Sanitätstruppen (BASAN) geschlossen und Div Eichenberger vom Direktor des BASAN zum Unterstabchef Sanität ernannt (1996). Seine Nachfolge trat 2001 Div Gianpiero

Lupi (1942–2013) an. Über seine Pensionierung als Oberfeldarzt hinaus setzte er sich stets für eine starke Armee ein.

Divisionär Eichenberger hatte sich auch für die Belange der «Schweizerischen Gesellschaft der Offiziere der Sanitätstruppen (SGOS)» interessiert und war immer wieder gern gesehener Gast an den Veranstaltungen der SGOS, an welchen er auch nach seiner Pensionierung häufig teilnahm.

Mit Div Eichenberger verlieren wir einen wahren «soldat et citoyen», der sich in seinem reich erfüllten Leben mannigfaltig für die Gesellschaft, das Sanitätswesen und Militär eingesetzt hatte.

Der Vorstand der Schweizerischen Gesellschaft der Offiziere der Sanitätstruppen



Abbildung 2:

Divisionär Eichenberger am «Blauen Tag» der Schweizerischen Gesellschaft der Offiziere der Sanitätstruppen (SGOS) bei der Besichtigung des Rettungshelikopters. Div Eichenberger war häufiger Gast an den Veranstaltungen der SGOS.

Bildnachweis: Privatbesitz Dr. J. Wyrsh

LICHT GEGEN SCHMERZEN

Der LowLevelLaser schafft das!



INDIKATIONEN

- NEU Immunsystem Booster
- Parodontaltherapie
- Angstpatienten
- Diffuse Schmerzen
- Sehnenerkrankungen
- Muskelerkrankungen
- Gelenkserkrankungen
- Hauterkrankungen
- Nervenerkrankungen
- Verspannungen



Ihr Spezialist für Laser in der Medizin und Zahnmedizin

Orcos Medical AG, Untere Heslibachstrasse 41a, CH-8700 Küsnacht, Tel.: +41 (0) 44 400 92 92, Fax: +41 (0) 44 400 92 91, www.orcos.ch

Kleine Geschichte des militärischen Sanitätswesens der Schweizer Armee

Keywords: Geschichte, Sanitätswesen, Schweizer Armee

Autor: Philipp Gruber¹

1. Abteilung für diagnostische und interventionelle Neuroradiologie, Kantonsspital Aarau AG, Schweiz

Abstract

Korrespondenzadresse:

Oberst PD Dr. med. Philipp Gruber, MSc

Abteilung für diagnostische und interventionelle Neuroradiologie
Kantonsspital Aarau AG
Tellstrasse 25
CH-5001 Aarau

E-Mail:
philipp.gruber@ksa.ch

Interessenskonflikte:

Der Autor hat keinen Interessenskonflikt zu erklären

Das militärische Sanitätswesen der schweizerischen Armee findet seine Ursprünge in den Feldschern, die in den Kriegszügen der alten Eidgenossen mit ihren Feldkästen mitgezogen sind. Erst mit der Helvetik (1798–1803) kam es zu einer zunehmenden Strukturierung des militärischen Sanitätswesens, das mit der Militärorganisation von 1874 zur Gründung der Abteilung für den Sanitätsdienst (ASAN) führte. Danach entwickelte sich der Sanitätsdienst sukzessive weiter, war aber immer dem Zeitgeist und den Armee reformen unterworfen und musste vielfach um seine personellen und strukturellen Mittel kämpfen.

In dieser historischen Übersichtsarbeit geht es um eine summarische

Darstellung des militärischen Sanitätswesens der Schweizer Armee und soll die Entwicklung des militärischen Sanitätsdienstes aufzeigen.

Abstract

The military medical service of the Swiss Army finds its origins in the barber surgeons who went along with their field boxes in the military campaigns of the old confederates. It was not until the Helvetic period (1798–1803) that the military medical service became increasingly structured, leading to the establishment of the department of the military medical service (Abteilung für den Sanitätsdienst (ASAN)) with the military organization of

1874. Thereafter, the medical service continued to develop successively, but was always subject to the «Zeitgeist» and army reforms and often had to fight for its human and structural resources.

This historical overview is a summary of the military medical service of the Swiss Army and depict the development of the military medical service.

Einleitung

Dem militärischen Sanitätswesen kommt eine besondere Bedeutung zu, denn das Sanitätswesen ist ein spezieller und eigenständiger Logistikprozess innerhalb der Armee, der die Angehörigen der Armee von der Stellungspflicht über den militärischen Alltag mit Prävention und Gesunderhaltung, in medizinischen Notfällen mit der Kernkompetenz der medizinischen Versorgung bis zur Rehabilitation und Entlassung aus der Dienstpflicht betreut. Trotz dieser mannigfaltigen Aufgaben hat das militärische Sanitätswesen immer wieder einen schwierigen Stand und musste stets um seine Berechtigung und Interessen kämpfen.

In dieser historischen Übersichtsarbeit werden einige wesentliche Ereignisse des militärischen Sanitätswesens (Tabelle 1) und der Oberfeldärzte (Tabelle 2) der Schweizer Armee beschrieben. Diese Arbeit erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit und basiert auf den Quellen, welche im Referenzteil angegeben sind.

Das Sanitätswesen in der römischen Zeit

Schon in römischer Zeit wurde der Nutzen eines militärischen Sanitätsdienstes erkannt, denn der Geschichtsschreiber Titus Livius (59 v. Chr.–17. n. Chr.) berichtete, dass im 3. Jh. v. Chr. in den Schlachten gegen die Etrusker mehr römische Soldaten an den Folgen mangelnder Wundversorgung verstarben als an den Kampfhandlungen selbst. Aufgrund des hohen Truppenaufkommens in der spätrepublikanischen Zeit (ab 91 v. Chr.) gewann das militärische Sanitätswesen an Bedeutung und wurde zunehmend strukturiert, sodass es in der Kaiserzeit verschiedene Hierarchiestufen von militär-medizinischem Personal gab, wobei der medicus, im Stande eines römischen Ritters, an der Spitze dieser Hierarchie stand. Unter Kaiser Augustus (44 v. Chr.–14 n. Chr.) wurde bereits von einem Sanitätskorps berichtet. Die römischen Militärspitäler (valetudenarium) werden als eigenständig römische, militärarchitektonische Erfindung gewertet und gelten als eine der ersten historischen Beispiele für architektonische Funktionsbauten. Ein solches valetudenarium konnte bis zu 300 Patienten aufnehmen und war für eine Legion mit bis zu 6400 Soldaten gedacht. In der Schweiz ist für das Legionslager Vindonissa (Brugg) ein römisches Militärspital bezeugt, ein weiteres Militärspital soll in Chur gestanden haben. Der Schwerpunkt des römischen militärischen Sanitätswesens galt der Gesunderhalten der Truppen. Die Versorgung von akuten traumatischen Verletzungen hatte eine geringere Bedeutung, wohl aufgrund der dannzumal beschränkten medizinischen Mittel.

Das militärische Sanitätswesen vom Spätmittelalter bis in die Anfänge der frühen Neuzeit (13. Jahrhundert bis Ende 17. Jahrhundert)

Erste Zeugnisse für einen militärischen Sanitätsdienst bei den alten Eidgenossen stammen aus dem Laupenkrieg (1339), wo in der Chronik Konrad Justingers (ca. 1420) beschrieben wurde, dass die verwundeten Eidgenossen nach der Schlacht verbunden werden sollten. Im Sempacherbrief (1393), der die Kriegsordnung der Alten Eidgenossenschaft war und das Verhalten der Truppen im Krieg regelte, wurde festgehalten, dass die Betreuung von Verwundeten bis zum Ende ihrer Not andauern sollte. Während des 14. bis 16. Jahrhunderts erfolgte aber die Versorgung der Verwundeten in der Regel erst nach der Schlacht, feindliche Verwundete wurden indes meist umgebracht, da bis zum 16. Jahrhundert keine Gefangenen gemacht wurden. Im Spätmittelalter und der frühen Neuzeit war der militärische Sanitätsdienst grundsätzlich noch nicht sehr strukturiert und oblag im Wesentlichen der Organisation der jeweilig in den Krieg ziehenden Truppen. Dadurch war der Sanitätsdienst jeweils «ad hoc» zusammengestellt worden. Die medizinische Versorgung wurde durch die Feldscher (Abbildung 1) gewährleistet, eine Berufsgruppe, die den Barbieren und Badern nahestand. Die Feldscher führten in sogenannten «Feldkasten» Verbandsmaterialien und chirurgisches Instrumentarium in den jeweiligen kriegerischen Kampagnen mit. Der Berner Stadtarzt Fabricius Hildanus (1560–1634) beschrieb in grosser Detailtreue das Inventar eines solchen militärmedizinischen «Feldkastens», das im Wesentlichen aus verschiedenen mitgeführten Arzneien

und Verbandsmaterialien bestand. Ebenso gibt das Werk «Cista medico-chirurgica castrensis in usum civium tigurinorum» (1685) vom Zürcher Stadtarzt Johann von Murali (1645–1733) gute Auskunft über die häufigsten Krankheiten und Verletzung der Truppen sowie die Behandlung und Verwendung eines Feldkastens mit 105 beschriebenen Medikamenten und chirurgischen Instrumenten, über die ein Feldscher am Ende des 17. Jahrhunderts verfügen sollte. Aufschlussreiche Einblicke in die medizinischen Tätigkeiten der Feldscher geben die chirurgischen Schriften des Strassburgers Hans von Gersdorff (1455–1529), der als Kriegschirurg in den Burgunderkriegen (1474–1477) mitzog, und die chirurgischen Schriften von Hieronymus Brunswig (1450–1512), der das erste deutschsprachige Chirurgielehrbuch verfasste. Ebenso beschreibt der Zürcher Wundarzt Felix Wirtz (um 1596), der als zugeteilter Feldscher die kriegerischen Kampagnen seiner Heimatstadt Zürich begleitete, in seinem erfolgreichen Hauptwerk «Practica der Wundarzney» (1569) seine Erfahrungen über die Wundversorgung. Die medizinische Akutversorgung bestand vor allem in der Blutstillung, die durch Kompression, Kauterisation oder selten durch Umstechung erreicht wurde, sowie der mechanischen Extraktion von Geschossen aller Art und der Wundnaht. Seltener wurden zu dieser Zeit auch Amputationen vorgenommen. Aufgrund der Einführung der revolutionären Gefässligatur-Technik als Alternative zur Glühisenverkohlung durch den französischen Feldscher Ambroise Paré (1510–1590) konnten Amputationen sicherer durchgeführt werden.

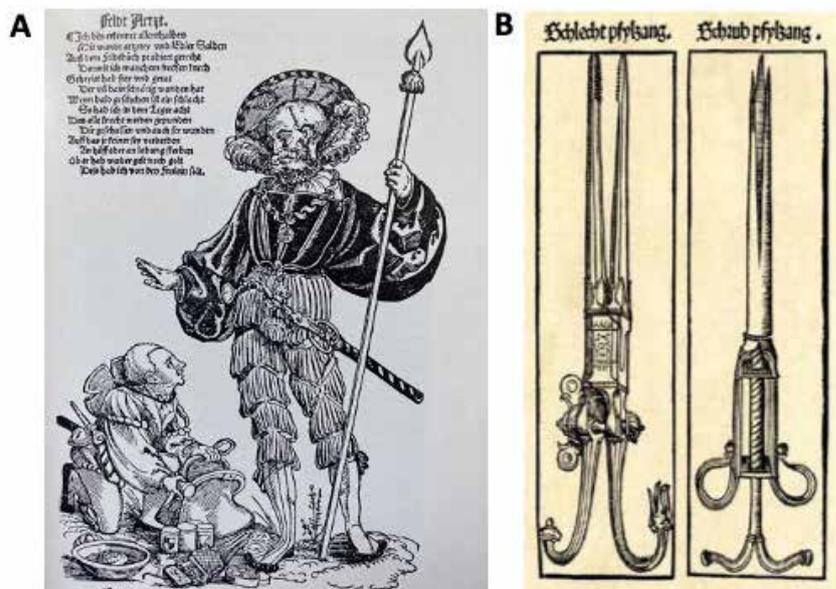
Die Feldscher wurden jeweils für die Kriegskampagnen von Staates wegen angeheuert und unter Sold

gestellt. Es gab aber keine übergeordnete militär-medizinische Organisation oder festgelegte Strukturen. Klassischerweise waren diese Feldscher keine akademischen Ärzte, sondern erwarben ihr Wissen im Rahmen einer Handwerkslehre. So ist es nicht verwunderlich, dass beispielsweise der Feldscher Felix Wirtz als Schermeister der Zürcher Schererzunft angehört hatte. Über welche Fähigkeiten ein Feldscher verfügen und welche Aufgaben dieser erfüllen musste, wird im Kriegsbüchlein (1657) vom Berner Hauptmann Hans Conrad Lavater (1609–1703) klar dargelegt. Der Feldscher soll nämlich ein vollwertig ausgebildeter Fachmann (Meister) sein, zudem mit einer Feldkiste, gefüllt mit Arzneien, ausgestattet werden und immer in der Nähe der Truppen sein, damit er umgehend die Verwundeten betreuen kann. Die Rolle des medizinischen Hilfspersonals,

das vor allem für die Verwundeten- und Krankenpflege zuständig war, wurde von Frauen und Geistlichen übernommen, die in den Feldzügen im Tross mitzogen.

Das militärische Sanitätswesen während der Aufklärung bis zur Restaurationszeit (18. Jahrhundert–1830)

Obwohl es während der meisten Zeit des 18. Jahrhunderts, abgesehen vom zweiten Villmergen-Krieg (1712) und dem Appenzeller Landhandel (1732–1733), in der Schweiz militärisch gesehen relativ ruhig blieb, entwickelte sich das militärische Sanitätswesen weiter. Dies lässt sich unter anderem auch damit erklären, dass zu dieser Zeit das Söldnerwesen ein florierendes Geschäft war und Erfahrungen aus dem Ausland mitgebracht wurden. So wurde mit dem Erlass



Abbildungen 1

A) Darstellung eines Feldschers und Gehilfen aus dem 16. Jahrhundert.
 B) Abbildung von sogenannten «Projektil»-Entfernungsinstrumenten aus dem «Feldtbuch der Wundarzney» (1517) vom Feldscher Hans von Gersdorff (1455–1529). Diese chirurgischen Instrumente wurden von den Feldschern in den Feldkasten mitgeführt. Die Entfernung von Projektilen erfolgte meist nicht unmittelbar nach dem Ereignis, sondern einige Tage später.

des 1. Sanitätsreglements von Bern, «Reglement die Herren Feldmedicos und Chirurcos betreffend», 1713 zum ersten Mal in der Geschichte des schweizerischen militärischen Sanitätswesens die Ernennung eines sogenannten «Oberstfeld-Medicus» und eines «Stab-Chirurgus», die Zuteilung der Feldscher zu den Truppen und die Auslieferung und Rückführung der medizinischen Feldkisten geregelt. In Bern hat man sich bereits Ende des 18. Jahrhunderts (1793) mit dem Transport von Verwundeten und Kranken auseinandergesetzt und einen sogenannten «Blessiertenwagen» konzipiert, der sowohl für den sitzenden als auch liegenden Transport gedacht war. Bereits der französische Militärarzt Dominique Jean Larrey (1766–1842), der als Begründer der modernen Kriegschirurgie gilt, hatte 1792 solche Transportwagen für Verwundete auf dem Felde getestet. Insgesamt war dies ein sehr frühes Konzept, denn Spezialfahrzeuge für den Transport von Kranken und Verletzten kamen erst Ende des 19. Jahrhunderts und nach dem Ersten Weltkrieg auf.

Aufgrund der politischen Unruhen am Ende des 18. Jahrhunderts, insbesondere der französischen Revolution (1789) und dem daraus resultierenden Franzoseneinfall in die Schweiz («Campagne d'Helvétie»), wurde das militärische Sanitätswesen verschiedener kantonaler Truppen geprüft.

Mit dem Ende der Alten Eidgenossenschaft (1799) und dem Beginn der Helvetik (1798–1803) kam es auch zu strukturellen Veränderungen im militärischen Sanitätswesen. Mit dem Aufstellen der «Helvetischen Legion» (1798) wurde in den Generalstab auch ein Oberfeldarzt, ein Oberwundarzt sowie ein Oberfeldapotheker eingeteilt. Somit

stand mit dem Lausanner Arzt François Verdeil (1747–1832) zum ersten Mal ein Oberfeldarzt den helvetischen Truppen vor, der damit die oberste medizinische Fachverantwortung inne hatte. Auf die nur sehr kurze Amtszeit (1799–1800) von Verdeil folgte der Berner Chirurg Rudolf Abraham von Schiferli (1775–1832) als zweiter Oberfeldarzt (1801–1803). Schiferli wurde zudem im Laufe seiner Karriere 1804 bernischer kantonaler Oberimpfarzt und bekleidete ab 1805 auch das Amt eines ordentlichen Professors für Chirurgie und Gynäkologie an der Hochschule Bern. Mit seinem Elan führte er zahlreiche Innovationen für das militärische Sanitätswesen ein. Aufgrund seiner militärmedizinischen Erfahrungen aus der Zeit des Franzoseneinfalles entwarf er ein Reglement für die Chirurgie und versuchte das militärische Sanitätswesen neu zu strukturieren. So vereinfachte von Schiferli die oberste militär-medizinische Führungsstruktur mit Reduktion der medizinischen Führungsriege auf einen in allen medizinischen Belangen verantwortlichen Oberfeldarzt, reglementierte verschiedene militär-medizinische Funktionen und führte Änderungen der Uniform für Sanitätsoffiziere ein, damit sich diese von den übrigen Offizieren unterschieden. Erst mit der Veröffentlichung des Allgemeinen eidgenössischen Militärreglements von 1817, welches nach der Mediationszeit (1803–1813) erschien, wurde der Oberfeldarzt im Range eines Oberstleutnants institutionalisiert. Das militärische Sanitätswesen blieb aber vollumfänglich dem Kriegskommissariat unterstellt. Während dieser Zeit (1815–1832) war der Arzt und Wundarzt Friedrich Bernhard Jakob Lutz (1795–1861) als Oberfeldarzt der eidgenössischen Armee tätig. Aufgrund seines Mitwirkens in der reaktionären Siebnerkommission

des Berner Stadtrates, die die bürgerlichen Interessen gegenüber den liberalen Kräften der Kantonsregierung verteidigte, und der Erlacherhof-Verschwörung, wurde er zu einer zweijährigen Gefängnisstrafe verurteilt, die er von 1840–1841 im Thorberg verbüßte.

Das militärische Sanitätswesen während der Zeit des Sonderbundkrieges bis zum Ersten Weltkrieg (1847–1914)

Während des Sonderbundkrieges (1847) wurden zahlreiche Mängel des militärischen Sanitätswesens offenbar, da unter anderem von 451 verletzten Soldaten 59 in den Militärspitälern verstarben. Diese Missstände waren im Wesentlichen auf ein personell und materiell deutlich unterdotiertes Sanitätswesen zurückzuführen, was vom damaligen Oberfeldarzt Karl Wilhelm Flügel (1788–1857), der seit 1835 als Oberfeldarzt amtierte, kritisch beleuchtet wurde. Dies führte zur Forderung nach einer besseren personellen und materialen Unterstützung, der bis zum Ersten Weltkrieg nur partiell Rechnung getragen wurde.

In diese Zeit fallen auch einige positive Entwicklungen für das militärische Sanitätswesen.

Mit der Militärordnung von 1850, die aufgrund der neuen Bundesverfassung von 1848 implementiert und unter Ulrich Ochsenbein (1811–1890) ausgearbeitet wurde, wurde das militärische Sanitätswesen mit einem eigenen Leiter (Oberfeldarzt) selbstständig. Als Weiteres wurde der Oberfeldarzt für die 1852 neu eingeführte Militärversicherung verantwortlich, eine Funktion, die bis 1933 in der Verantwortung des Oberfeldarztes blieb. Unter Oberst Heinrich Schnyder (1828–1900), der

ein Schwager von Ulrich Ochsenbein und Oberfeldarzt von 1873–1876 war, wurde die obligatorische sanitärische Eintrittsmusterung (1874) eingeführt, was zu einem weiteren, wichtigen sanitätsdienstlichen Betätigungsfeld wurde. Die obligatorisch sanitärische Eintrittsmusterung ergab sich aufgrund der allgemeinen Wehrpflicht, die wegen der Totalrevision der Bundesverfassung (1874) und der damit einhergehenden neuen Militärorganisation mit dem Übergang von den Kontingentheeren zum Bundesheer eingeführt wurde. Im Zuge der Militärorganisation von 1874 gab es zum ersten Mal eigenständige Sanitätstruppen. Ebenso wurde im Rahmen dieser Militärorganisation die Abteilung für Sanitätsdienst (ASAN) erschaffen.

In diese Zeit fallen zudem zwei wichtige historische Ereignisse, die für die Entwicklung und Ausrichtung des schweizerischen militärischen Sanitätswesens von Bedeutung waren.

Das erste historische Ereignis war die Entscheidungsschlacht von Solferino (1859) im zweiten italienischen Unabhängigkeitskrieg (1859), durch die aufgrund der Niederlage der Österreicher der Weg zur politischen Einigung Italiens führte. Die grosse Zahl an Toten (29 000 Tote) und das Schicksal der zahlreichen Verletzten und Gefangenen hatten den Schweizer Henri Dunant (1928–1910), der als Geschäftsreisender zufällig Zeuge dieser schrecklichen Zustände in Solferino wurde, nachhaltig beeindruckt. Mit seinem 1862 erschienenen Buch «Eine Erinnerung an Solferino» wurden die

Grundlagen für die Genfer Konventionen (1864) gelegt, die die Grundsätze für den Umgang mit Kriegsverletzten und Kriegsgefangenen festlegte. Daraufhin wurde das Internationale Komitee vom Roten Kreuz (IKRK, 1864) und ebenso auch der nationale Ableger, das Schweizerische Rote Kreuz (SRK, 1866) gegründet. Die erste Genfer Konvention wurde am 22. August 1864 vom Oberfeldarzt Samuel Lehmann (1808–1896) unterzeichnet, der von 1857 bis 1872 dieses Amt inne hatte. Lehmann war zuvor Divisionsarzt während des Sonderbundkrieges, Leiter des bernischen Sanitäts- und Erziehungswesens und Nationalrat von 1857–1872.

Das zweite wichtige historische Ereignis ereignete sich knapp 12 Jahre später nach der Schlacht von Solferino. Im deutsch-französischen

Liste der Oberfeldärzte der Schweizer Armee

Amtszeit	Oberfeldärzte
1798 – 1801	Francois Verdeil (1747 – 1832)
1801 – 1803	Rudolf Abraham von Schiferli (1775 – 1832)
1815 – 1832	Friedrich Bernhard Jakob Lutz (1795 – 1861)
1834 – 1857	Oberst Karl Wilhelm Flügel (1788 – 1857)
1857 – 1873	Oberst Samuel Lehmann (1808 – 1896)
1874 – 1876	Oberst Heinrich Schnyder
1876 – 1899	Oberst Franz Adolf Ziegler (1833 – 1899)
1899 – 1910	Oberst Alfred Mürset (1860-1910)
1910 – 1935	Oberst Carl Hauser (1866 - 1956)
1936 – 1945	Brigadier Paul Vollenweider (1888 - 1962)
1946 – 1960	Brigadier Hans Meuli (1897 – 1971)
1960 – 1973	Divisionär Reinhold Käser (1911 – 1981)
1973 – 1988	Divisionär André Huber (1929 – 2008)
1989 – 2001	Divisionär Peter Eichenberger (1939 – 2023)
2001 – 2008	Divisionär Gianpiero Lupi (1942 – 2013)
seit 2009	Divisionär Andreas Stettbacher (1962*)

Krieg (1870–1871) kam es nach der Vertragsunterzeichnung von Les Verrières durch den Schweizer General Hans Herzog (1819–1894) in den frühen Morgenstunden des ersten Februars 1871 zum Einmarsch der Bourbaki-Armee mit rund 85 000 Armeeingehörigen, die dann interniert wurden. Dieser Einmarsch bedeutete eine immense humanitäre Aufgabe, die dank der Zusammenarbeit zwischen der Schweizer Armee und dem SRK erfolgreich bewältigt werden konnte. Dieses Ereignis war für die junge Schweiz von grosser und wegweisender Bedeutung. Zudem führte diese Erfahrung 1903 auch zur Gründung des Rotkreuzdienstes (RKD), welcher seither dem militärischen Sanitätswesen als Reserve zur Verfügung steht und sowohl im Ersten als auch im Zweiten Weltkrieg wichtige Dienste sowohl im In- als auch im Ausland geleistet hat.

Der Nachfolger von Oberst Schnyder war der Privatdozent Franz Adolf Ziegler (1833–1899), der Oberfeldarzt von 1876 bis 1899 war. Oberst Ziegler bemühte sich vor allem um eine bessere Ausbildung der Sanitätsoffiziere, um Reglemente und Instruktionen sowie auch um die noch junge Rote-Kreuz-Organisation. Sein Nachfolger Oberst Alfred Mürset (1860–1910) tat sich in seiner Amtszeit (1899–1910) vor allem durch die Reorganisation der Militärversicherung und der Förderung der Samaritervereine hervor.

Das militärische Sanitätswesen um die Zeit des Ersten Weltkrieges und der Grippeepidemie (1910–1919)

Mit der Juni-Krise 1914, die durch das Attentat von Sarajevo mit der Ermordung des Erzherzogs Franz Ferdinand von Österreich-Este

(1863–1914) und dessen Frau Herzogin Sophie von Hohenberg (1868–1914) ausgelöst wurde, veränderte sich die europäische Welt komplett. Es folgte daraus der Erste Weltkrieg (1914–1918) und damit eine erste grosse Zäsur im 20. Jahrhundert. Die Schweiz hat in dieser Zeit unter der Führung von General Ulrich Wille (1848–1925) 218 000 Soldaten mobilisiert und blieb bis zum Ende militärisch vom Ersten Weltkrieg mehrheitlich verschont.

In diese schwierige Zeit fällt die Amtsperiode (1910–1935) von Carl Hauser (1866–1956). Bevor Hauser 1910 zum Oberfeldarzt ernannt wurde, war er lange Jahre (1891–1910) als Landarzt in Stäfa am Zürichsee tätig. 1913 wurde Hauser zum Oberst befördert.

Oberst Hauser erneuerte das militärische Sanitätswesen. Diese Erneuerungen waren die Einführung des militärischen zahnärztlichen Dienstes, die Modernisierung der Armeepharmazie mit Professionalisierung des Armeepothenkers durch Einführung einer Vollzeitstelle, und die Einführung neuer medizinischer Techniken wie die Röntgendurchleuchtung, die 1896 erstmalig durch Wilhelm Carl Röntgen (1845–1923) beschrieben wurde. Mit der Truppenorganisation (TO) 1911/1912 wurde die Neuorganisation des Armeesanitätsdienstes (NDAS) eingeführt. Dabei wurde die Sanitätslogistik in drei Hilfslinien aufgegliedert, die entweder für die «Verwundetennester», die Verbandplätze oder die Feldlazarette zuständig waren. Mit dem Beginn des Ersten Weltkrieges war aber die NDAS erst im Aufbau begriffen, so dass die NDAS während des gesamten Ersten Weltkrieges weder vollständig umgesetzt war noch richtig greifen konnte. Es fehlten dem Sanitätsdienst zudem materielle und

infrastrukturelle Mittel, wie dies ähnlich schon zu Zeiten des Sonderbundskrieges war. Trotz der zahlreichen Bemühungen und offiziellen Begehren durch Oberst Hauser kam die Mittelbeschaffung nur sehr schleppend und ungenügend voran. Als wäre es nicht schon genügend schwierig gewesen, trat am Ende des Ersten Weltkrieges eine zusätzliche Herausforderung auf: In der Zeit des Generalstreiks 1918, der zu einer sehr grossen Militärpräsenz führte, begann sich die «Spanische Grippe» auszubreiten, die in der Schweiz zwischen Juli 1918 und 1919 circa 25 000 Menschen, darunter 913 Soldaten, das Leben kostete. Im Rahmen der Bewältigung dieser Pandemie (1918–1920), die weltweit zwischen 20–50 Millionen Tote forderte, offenbarten sich Mängel im Sanitätswesen, das chronisch personell und materiell unterdotiert war. Aufgrund dieser Umstände kam es in der klassenkämpferisch aufgeheizten Stimmung zu schweren politischen Anschuldigungen an Oberst Hauser, der sich am Ende erfolgreich verteidigen konnte und rehabilitiert wurde.

Das militärische Sanitätswesen vor und während des Zweiten Weltkrieges (1935–1945)

Die Hoffnung, dass es nach dem Ersten Weltkrieg zu einer friedlicheren Zeit in Europa kommen würde, hatte sich bald zerschlagen. Soziale Spannungen, nicht zuletzt befeuert durch die grosse Wirtschaftskrise am Ende der 20er-Jahre (1929–1932) sowie die gesellschaftliche Radikalisierung durch totalitäre politische Systeme, nahmen zu. Zudem flammten gehäuft kriegerische Auseinandersetzungen wie beispielsweise der Spanische Bürgerkrieg (1936–1939) auf. Gegen diese weltpolitischen Entwicklungen begann

sich die Schweiz ab 1932 mit der politisch-kulturellen Bewegung der «geistigen Landesverteidigung» zu rüsten, was unter anderem auch Ausdruck in der Landesausstellung (Landi) von 1939 fand.

Zu dieser Zeit wurde, zumindest auf dem Papier, das militärische Sanitätswesen mit der Truppenorganisation (TO) 1938 deutlich ausgebaut, sodass theoretisch 40 000 Patientenbetten hätten zur Verfügung stehen müssen.

Mit dem Überfall auf Polen durch die deutsche Wehrmacht am 1. September 1939 geriet Europa in den Strudel des Zweiten Weltkrieges (1939–1945). Die Schweiz löste daraufhin am 2. September 1939 die Generalmobilmachung mit der Mobilisierung von rund 600 000 Armeeangehörigen unter der Führung von General Henri Guisan (1874–1960) aus. Die Zeit des Aktivdienstes hatte begonnen. Wenn auch die Schweiz während des Zweiten Weltkrieges militärisch weitestgehend verschont blieb, spürte die Bevölkerung die Folgen wirtschaftlich und sozial stark.

Diese schwierige Zeit fiel in die Amtsperiode (1936–1945) von Oberfeldarzt Paul Vollenweider (1888–1962) (Abbildung 2), der als Oberst die Nachfolge von Oberst Hauser antrat und 1941 als erster Oberfeldarzt zum Brigadier ernannt wurde. Oberst Vollenweider wurde auch als «Oberfeldarzt der Aktivdienstzeit» bekannt. Ursprünglich wirkte er als Landarzt in Kleindietwil, bevor er 1922 unter Oberst Hauser als Instruktionsoffizier zur Sanität wechselte und 1928 zum 1. Adjunkten des Oberfeldarztes aufstieg. Brigadier Vollenweider muss als Begründer der heutigen «Swiss Review of Military and Disaster Medicine (SRMDM)» betrachtet werden, denn



Abbildung 2
Brigadier Paul Vollenweider (1888–1962) ging als «Oberfeldarzt der Aktivdienstzeit» in die Geschichte ein. Er führte zudem auch die Tetanus-, Typhus- und Pockenimpfung ein. Mit der Reihendurchleuchtung an 516 879 Armeeangehörigen leistete er einen grossen gruppenmedizinischen Beitrag im Kampf gegen die Tuberkulose. Nach seiner Demissionierung als Oberfeldarzt war er als Direktor des Gesundheitsamtes (1945–1955) tätig. Brigadier Paul Vollenweider war als Hauptmann der Sanität der Gründer der «Vierteljahresschrift für die schweizerischen Sanitätsoffiziere», die die Vorläuferin der heutigen «Swiss Review of Military and Disaster Medicine» ist.

er hat als Hauptmann 1923/1924 die «Vierteljahresschrift für schweizerische Sanitätsoffiziere» ins Leben gerufen. Der militärische Sanitätsdienst startete auch unter Brigadier Vollenweider mit grossen materiellen und strukturellen Problemen, sodass bei Kriegsausbruch nur knapp 3000 der ursprünglich

geplanten 40 000 militärischen Patientenbetten zur Verfügung standen. Die Umstände des Zweiten Weltkrieges ermöglichten es Brigadier Vollenweider aber, den militärischen Sanitätsdienst auszubauen, sodass am Ende des Weltkrieges viele Engpässe behoben werden konnten. Brigadier Vollenweider führte zudem die Impfung gegen Tetanus, Typhus und Pocken sowie die Reihendurchleuchtung für den militärischen Sanitätsdienst ein. Gerade mit der Reihendurchleuchtung von 516 879 Armeeangehörigen leistete Oberst Vollenweider einen der grössten gruppenmedizinischen Beiträge im Kampf gegen die Tuberkulose. Während seiner Amtsperiode konnten jedoch nicht alle Probleme gelöst werden, insbesondere das Transportwesen, das während des gesamten Aktivdienstes überlastet war, wartete auf eine Lösung.

Das militärische Sanitätswesen während der Nachkriegszeit und des Kalten Krieges (1946–1991)

Mit der Nachkriegszeit kam es zu einer Neuordnung der Welt und zur Ausbildung von geopolitischen, weltanschaulichen Blöcken unter den Hegemonialmächten Russland (Ostblock) und der USA (Westen). Dies führte zu einem neuen, lange andauernden Konflikt – dem Kalten Krieg (1947–1991). Militärisch wurde diese Zeit durch die immensen (Waffen-)technologischen Fortschritte, die grauenhaften Weltkriegserfahrungen und Massenvernichtungswaffen, im Speziellen die Atombomben, geprägt. Mit dem Auseinanderbrechen der Kolonialreiche Frankreich und England sowie den Stellvertreter-Kriegen des Ost-West-Konfliktes kam es zu zahlreichen bewaffneten Auseinandersetzungen, die sich mehrheitlich

in Asien und Afrika abspielten. In diese Zeit fällt auch der Beginn der militärischen Friedensförderung der Schweiz mit dem Einsatz von 150 bewaffneten Armeeingehörig an die Grenzen von Korea am Ende des Koreakrieges 1953. In diesen Missionen nimmt auch das militärische Sanitätswesen eine wichtige Rolle ein.

Die Armee wurde auf die Territorialverteidigung (Konzeption 66) ausgerichtet. Aufgrund der Erfahrungen des russischen Truppeneinmarsches in Prag (1968) wurden immer wieder grosse Truppenübungen veranstaltet, bei welchen die Mobilmachung mit raschem Erstellen der Kampfbereitschaft ein zentraler Übungsbestand war. Es seien hier das Manöver «Barbarossa» (1968), das Manöver «Feuervogel» (1983), das grösste Manöver «Dreizack 1986» (1986) und das letzte Manöver dieser Art, «Dreizack 1989» (1989), erwähnt, wo jeweils tausende Armeeingehörige die Gesamtverteidigung übten. Über diese Zeit ist dann auch der Bestand der Schweizer Armee auf 800 000 Armeeingehörige angewachsen, sodass man sagen konnte, dass die Schweiz keine Armee hatte, sondern eine Armee war.

Während dieser Zeit verzeichnete die Medizin massive Fortschritte, so im Bereich der Anästhesie und Intensivmedizin, der Chirurgie und Traumatologie mit Implementation der Osteosynthese und der Mikrochirurgie sowie der Einführung des «Golden hour»-Konzepts (1958) durch den amerikanischen Chirurgen R. Adams Cowley (1917–1991), was einen nachhaltigen Einfluss für die Konzepte des Patientenweges hatte.

Unter diesen geopolitischen Eindrücken war das militärische

Sanitätswesen von zahlreichen Reorganisationen betroffen, die sich in der Truppenorganisation (TO) von 1951, 1961, 1969 und 1974 sowie der Planung des Koordinierten Sanitätsdienstes (KSD) 1968/1972 und der Neuorganisation des Armeesanitätsdienstes (NOAS) von 1983 widerspiegelten.

Gleich zu Beginn der Amtsperiode Brigadier Hans Meulis (1897–1971), der 1946 die Nachfolge von Brigadier Vollenweider als Oberfeldarzt der Nachkriegszeit antrat, fand 1947 in Basel zum ersten Mal in der Schweiz der 11. Weltkongress der «International Committee of Military Medicine (ICMM)» statt. Diese Organisation, die von der WHO seit 1952 als Spezialistenverband anerkannt ist, wurde 1921 als «Permanente Kommission der Internationalen Kongresse der Militärmedizin und Pharmazie (ICMMP)» durch die Initiative von Generalmajor Jules Vocken (1887–1975) in Belgien gegründet. Die Schweiz war ebenfalls eines der Gründungsmitglieder. Diese Weltkongresse des ICMM fanden dann 1988 ein zweites Mal (27. Weltkongress) in Interlaken unter Divisionär Huber und ein drittes Mal (43. Weltkongress) in Basel unter Divisionär Stettbacher erfolgreich in der Schweiz statt.

Unter Brigadier Meuli wurde das Problem des Transportwesens angegangen. Brigadier Meuli definierte das sanitätsdienstliche Transportwesen in der TO 51 detailliert. Zur Stärkung der Motorisierung wurden 50 Doge WC-54 als geländefähige Sanitätsfahrzeuge aus amerikanischen Kriegsbeständen eingekauft und in Betrieb gestellt. Ab den 50er-Jahren des letzten Jahrhunderts wurde die Sanitätsfahrzeugflotte mit 268 Fahrzeugen aus Schweizer Produktion, der Mowag GW 3500 Ambulanz, vergrössert. Brigadier

Meuli kümmerte sich auch um eine Verbesserung der Selbst- und Kameradenhilfe, die 1958 erstmalig reglementiert wurde. Der Einsatz von Massenvernichtungswaffen in den beiden Weltkriegen und die zunehmende atomare Bedrohung durch das atomare Wettrüsten betonte die Wichtigkeit des ABC-Dienstes der Armee, der seit 1950 dem Sanitätsdienst angehört. Brigadier Meuli förderte massgeblich die Integration des freiwilligen Sanitätsdienstes des Schweizerischen Roten Kreuzes in die Armeesanität. Diese Rot-Kreuz-Formation wurde dadurch zu einem integralen Bestandteil des militärischen rückwärtigen Sanitätsdienstes.

1960 wurde der Hals-, Nasen- und Ohren-Spezialist Reinhold Käser (1911–1981), der von 1954–1958 Rotkreuz-Chefarzt war, vom Bundesrat zum Nachfolger von Brigadier Meuli ernannt. Brigadier Käser wurde als erster Oberfeldarzt 1962 zum Divisionär ernannt. Unter Divisionär Käser, der 13 Jahre lang als Oberfeldarzt tätig war (1960–1973), wurden die Sanitätstruppen mit der Truppenorganisation (TO) 1961 aus dem rückwärtigen Dienst in die Fronttruppen aufgenommen. In seine Zeit fällt auch die Planung und Grundlagenschaffung für das Konzept des Koordinierten Sanitätsdienstes (KSD), das eine enge Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen militärischen und zivilen Sanitäts- und Rettungsdiensten im Kriegs- und Katastrophenfall vorsah, um eine optimale Versorgung für möglichst viele Patienten zu gewährleisten. 16 Jahre später (1984) wurde schliesslich das KSD-Konzept durch seinen Nachfolger Divisionär André Huber (1929–2008) erfolgreich umgesetzt. Am Ende der Amtszeit von Divisionär Käser wurde 1972 im Rahmen der Sanitätsfahrzeugflotten-Erneuerung

der bekannte «SaniPinz» (Steyer-Puch-Pinzgauer 712 T) eingeführt.

Auf Divisionär Käser folgte 1973 der Anästhesist, ehemalige Artillerist und Generalstabsschul-Absolvent Divisionär André Huber, der bis fast zum Ende des Kalten Krieges als Oberfeldarzt und Direktor des Bundesamtes für Sanität (BASAN) tätig war. Während seiner Zeit wurde die Neuorganisation des Armeesanitätsdienstes (NOAS, 1983) konzipiert, bei der es zu einer vereinfachten Aufgliederung des Sanitätsdienstes in eine Basis-Sanität und Truppen-Sanität kam. Es wurden zudem Spitalabteilungen geschaffen und geschützte, unterirdische Militärspitäler, wie in Einsiedeln 1984 und Schattdorf 1987, eingerichtet. Ebenso wurde eine engere Kooperation mit der zivilen medizinischen Plattform angestrebt.

Die Sanitätstruppen erhielten mit dem Bau des Waffenplatzes Moudon inklusive einem angegliederten, geschützten Militärspital zum ersten Mal ein eigenes Ausbildungszentrum. Dies wurde dann zumal aus Kapazitätsgründen dringend nötig, denn nach dem Wegzug der Sanitätstruppen vom Waffenplatz Basel (1965) wurden die Sanitätsschulen ab 1966 zuerst in Lausanne und ab 1973 zusätzlich auf dem Waffenplatz Losone betrieben und mussten stetig ausgebaut werden.

Der Sanitätsdienst nach dem Ende des Kalten Krieges und bis heute (1989–2023)

Mit dem Fall der Berliner Mauer am 9. November 1989 und den daraus folgenden politischen Ereignissen mit dem Zerfall der Sowjetunion endete der Kalte Krieg (1945–1991). Damit kam es nicht zum «Ende der Geschichte», wie vielfach rezipiert

wurde. Im Gegenteil, durch die Globalisierung und Neuordnung der geopolitischen Landkarte, traten neue politische, wirtschaftliche und militärische Akteure und Konflikte auf. Damit wurden in nur sehr kurzer Zeit die militärstrategischen Konzepte des Kalten Krieges obsolet und es stellten sich neue Herausforderungen. Die Armeebestände mussten aufgrund der veränderten Bedrohungslage und auch aufgrund des politischen und gesellschaftlichen Wandels reduziert und adaptiert werden, was sich mit der Halbierung des Armeebestandes während der Armeereform 95 klar zeigte. Neue Errungenschaften in der Waffen-, Informatik- und Kommunikationstechnologie sowie die neu aufgekommenen Terroranschläge wie beispielsweise 9/11 in New York 2001 und Cyberangriffe auf zivile und militärische Infrastrukturen führten zu einem militärstrategischen Umdenken, das im Konzept der «Hybriden Kriegsführung» zum Ausdruck gebracht wird. Seit den 90er-Jahren befindet sich die Schweizer Armee in einem stetigen Reformprozess, der die Armee der Territorialverteidigung («Konzeption 66») in eine «strategische Reserve des Bundes» überführt. Diese neuen Sachlagen hatten auch Auswirkungen auf den militärischen Sanitätsdienst. 1989 wurde Divisionär Peter Eichenberger (1939–2023) zum Oberfeldarzt (1989–2001) ernannt und mit der Reorganisation des Sanitätsdienstes im Rahmen der Armeereform 95 (1995–2003) betraut. Es erfolgte zwangsläufig eine deutliche Reduktion der Sanitätsbestände und sanitätsdienstlichen Infrastrukturen. Damit einhergehend wurde auch das Bundesamt für Sanität (BASAN) 1995 aufgelöst und das Sanitätswesen zeitweise mit dem Bundesamt für Logistik (BALOG) zusammengeführt (1996–2003).

Auf Divisionär Eichenberger folgte 2001 der Intensivmediziner Gianpiero Lupi (1942–2013). In seiner Amtszeit (2001–2008) kam es mit der Armeereform XXI (2004–2017) zu einem weiteren Abbau der Sanitätsformation. Um den zunehmenden Rekrutierungsschwierigkeiten der Militärärzte, die seit 1995 zunehmend bestand, entgegenzuwirken, gründete Divisionär Lupi 2003 die «Schweizerische Akademie für Militär- und Katastrophenmedizin (SAMK)», mit dem Ziel, attraktive Fort- und Weiterbildungen für Militärärzte anzubieten. Zusätzlich wurde auch der Ausbildungsgang zum Militärarzt mit einer Straffung des Curriculums neu organisiert, das ab 2008 in Kraft trat. Dadurch konnten die Ausbildung für die Militärärzte bereichert und die Rekrutierungszahlen gesteigert werden. Der Sanitätsdienst wurde regionalisiert und militärmedizinische Regionen (MMR) mit den Militärmedizinischen Zentren (MZR) eingeführt. Mit dieser Regionalisierung wurde die militärmedizinische Grundversorgung für die Rekrutenschulen und im Wiederholungsdienst stehende Truppen trotz abnehmenden personellen und infrastrukturellen Ressourcen sichergestellt. Des Weiteren erhielt das sanitätsdienstliche Transportwesen durch das Rüstungsprogramm 2005 mit den 40 Radschützenpanzern San Piranha 6x6 geschützte, geländegängige Rettungsfahrzeuge, die seit 2008 im Dienst sind.

Auf Divisionär Lupi folgte Divisionär Andreas Stettbacher, der seit 2009 als Oberfeldarzt tätig ist. Im Rahmen des Entwicklungsschrittes 08/11, der Teil der Armeereform XXI war, wurde ab 2010 ein weiterer Abbau von militärmedizinischen Infrastrukturen, insbesondere den Militärspitalern, vorgenommen. Mit der Inkraftsetzung

Wichtige Ereignisse für das schweizerische militärische Sanitätswesen

	Ereignis
1339	Erster Berichte über Verwundeten-Versorgung im Laupen Krieg
1713	Berner Sanitätsreglement «Reglement die Herren Feldmedicos und Chirurigos betreffend» erstes militärisches Sanitätsreglement in der Geschichte der Schweizer Armee
1798	Ernennung von Francois Verdeil zum ersten Oberfeldarzt in der Geschichte der Schweizer Armee
1817	Institutionalisierung der Funktion des Oberfeldarztes mit dem Militärreglement von 1817
1847	Sonderbundskrieg
1852	Die neu gegründete Militärversicherung wird dem Oberfeldarzt unterstellt
1864	Gründung des Internationalen Komitee des Roten Kreuz (IKRK) und Unterzeichnung der 1. Genfer Konventionen des IKRK durch Oberfeldarzt Samuel Lehmann
1866	Gründung des Schweizer Roten Kreuzes
1871	Internierung der Bourbaki Armee
1874	Eröffnung der Abteilung für Sanitätsdienst (ASAN)
1874	Einführung der Sanitarischen Eintrittsmusterung
1903	Gründung des Rotkreuzdienstes
1911/1912	Neuorganisation des Armeesanitätsdienstes (NDAS)
1914 – 1918	1. Weltkrieg
1918/1919	Spanische Grippe
1939 – 1945	2. Weltkrieg
1941	Ernennung des Oberfeldarzt Oberst Vollenweider zum Brigadier
1947	11. Weltkongress des International Committee of Military Medicine (ICMM) zum ersten Mal in der Schweiz
1953	Erste militärische Friedensförderung der Schweiz in Korea
1961	Truppenorganisation 61
1962	Ernennung des Oberfeldarzt Brigadier Käser zum Divisionär
1983	Neuorganisation des Armeesanitätsdienstes (NOAS)
1984	Das Konzepts Koordinierter Sanitätsdienst (KSD) tritt in Kraft
1989	Ende des Kalten Krieges
1995	Armeereform 95
2003	Gründung der «Schweizerische Akademie für Militär- und Katastrophenmedizin (SAMK)»
2004	Armeereform XXI mit Gliederung der Basissanität in Militärmedizinische Regionen (MMR) und Militärmedizinische Zentren (MZR)
2018	Armeereform Weiterentwicklung der Armee (WEA)
2020	Covid 19 Pandemie mit Armee-Assistenz-Einsatz CORONA 20

der WEA (Weiterentwicklung der Armee) Anfang 2018, die die Wiederherstellung zur Handlungsfähigkeit der Armee als Gesamtsystem zum Ziel hat, wurde die Sanität in die nächste Armee reform überführt. Passend zu diesem Wechsel ist 2019 das neue Sanitätsreglement 59.020 erschienen, welches den Sanitätsprozess als einen eigenständigen Logistikprozess beschreibt. Während der vorgenannten Armee reformen kam es zu mehreren Unterstellungswechseln der Sanität innerhalb der Armee von der Logistikbasis der Armee (LBA) zum Armee stab und wieder zurück zur LBA. Mit einer weiteren kleinen Reform, basierend auf dem Bericht von Prof. Thomas Zeltner, dem ehemaligen Leiter des Bundesamtes für Gesundheit (BAG), kam es zu einer Entflechtung der Verantwortlichkeit des Sanitätsdienstes der Armee für den KSD, mit Integration des KSD in das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) seit Januar 2023.

Nach der Ausserdienststellung der «SaniPinz» in den 2000er-Jahren, konnte 2012–2013 durch die Einführung von 150 Rettungswagen leicht (San Sprinter), die den zivilen Standards entsprechen, die Lücke für die rasche Evakuierung von Patienten im sanitätsdienstlichen Transportwesen wieder geschlossen werden. Ebenso konnte 2012 die Fähigkeit zu mobilen medizinischen Rettungszentren durch die definitive Einführung von Container-basierten Funktionssystemen mit speziellen Operationszellen erweitert werden.

Mit dem Coronavirus-Ausbruch im Frühjahr 2020 fanden sich die internationale Gemeinschaft und damit auch die Schweiz plötzlich und unerwartet in einer immensen Krise wieder. Nachdem die World Health Organisation (WHO) die durch das Coronavirus (SARS-CoV-2)

verursachte Atemwegserkrankung COVID-19 zu einer Pandemie erklärt hatte, erfolgte mit der Ausrufung einer «ausserordentlichen Lage» durch den Bundesrat am 16. März 2020 der erste «Lockdown» in der Schweiz, um die zivilen medizinischen Infrastrukturen nicht zu überlasten. Gleichzeitig wurde der Armee-Assistenzdienst-Einsatzes CORONA 20 ausgelöst, bei welchem zum ersten Mal seit dem Zweiten Weltkrieg wieder 8000 Armeeangehörige in kürzester Zeit mobilisiert wurden. Während der Coronapandemie spielte der militärische Sanitätsdienst mit seinen personellen Reserven für die zivile medizinische Plattform und der Impf-Logistik durch die Armee-Apotheke eine wichtige Rolle, die erfolgreich gemeistert wurde. Bei CORONA 20 konnte das Konzept der raschen Mobilisierung, einem Hauptanliegen der WEA, überprüft werden, und hatte für dieses Szenario die Feuer taufe gut überstanden

Die Coronapandemie konnte zeigen, dass ein funktionierendes militärisches Sanitätswesen ein Schlüsselement in zivilen und militärischen Notlagen und die koordinierte Zusammenarbeit zwischen der militärischen und zivilen Plattform wichtig ist.

Auf das militärische Sanitätswesen warten aufgrund der Komplexität der heutigen medizinischen Prozesse und der dazu benötigten anspruchsvollen Infrastrukturen, der raschen medizin-technologischen Fortschritte sowie der globalen personellen Alimentierungsprobleme im Gesundheitswesen in Zukunft grosse Herausforderung. Damit wird die Geschichte des militärischen Sanitätswesens weitergehen.

Zusammenfassung

Das militärische Sanitätswesen der Schweizer Armee hat seine Ursprünge in den Feldschern des 15.–17. Jahrhunderts, die in den Kriegen der alten Eidgenossen mit ihren Feldkasten mitzogen. Das militärische Sanitätswesen wird erst mit der Helvetik (1798–1803) zunehmend strukturiert und von einem Oberfeldarzt geführt. Mit der Militärorganisation von 1874 bekommt die Sanität eine eigene Abteilung (ASAN). Trotz teilweise materieller und personeller Unterbeständen konnte das militärische Sanitätswesen die Herausforderungen des Ersten und Zweiten Weltkrieges meistern. Während des Kalten Krieges wurden zahlreiche militär-medizinische Infrastrukturen aufgebaut und das Konzept des Koordinierten Sanitätsdienstes (KSD) ins Leben gerufen. Nach der Wende war das militärische Sanitätswesen zahlreichen Strukturprozessen aufgrund der verschiedenen Armee reformen unterworfen, die mit einer Reduktion der Sanitätsbestände einherging. Mit der Regionalisierung der militär-medizinischen Grundversorgung und der Attraktivitätssteigerung der militärärztlichen Ausbildung durch ein ausgebautes Fort- und Weiterbildungsangebot (SAMK) kann das Sanitätswesen seinen eigenständigen Logistikprozess erfolgreich weiterführen.

Die fast siebenhundertjährige Geschichte des militärischen Sanitätswesens der Schweizer Armee zeigt eindrücklich die komplexen Beziehungen zwischen den militärpolitischen Umständen, den medizinischen Entwicklungen und den daraus resultierenden Organisationsstrukturen auf.

Referenzen

- Zivilschutz = Protection civile= Protezione civile. 27 (5).
1. Brunner C. Die Verwundeten in den Kriegen der Alten Eidgenossenschaft. 1908. Verlag der H. Laupp'schen Buchhandlung; Tübingen.
 2. Gruber P, Böni T. Feldchirurgie zu Paracelsus Zeit – Das schweizerische Sanitätswesen im 15./16. Jahrhundert. 2020. SRMDM 98 (1): 31 – 38.
 3. Lichtsteiner H. Über die Schweizer Wundärzte und ihren fremden Kriegen während des 17. und 18. Jahrhunderts. 1964; Buchdruckerei W. Suter, Reussbühl LU.
 4. Büchi J. Die Arzneiversorgung und der Sanitätsdienst der schweizerischen Truppen vom 15.–18. Jahrhundert, 1981. Wissenschaftliche Verlagsanstalt MBH, Stuttgart.
 5. Nussbaum W. Die Grippe-Epidemie 1918/1919 in der schweizerischen Armee. 1982. Gessnerus 2: 243–259.
 6. Käser R. In memoriam Oberstbrigadier Paul Vollenweider, ehemaliger Oberfeldarzt, 1888–1962. 1962. Vierteljahresschrift für schweizerische Sanitätsoffiziere: 39: 2: Sonderabdruck.
 7. Bürgi H. Oberstbrigadier Hans Meuli, Oberfeldarzt, und das Schweizerische Rote Kreuz. 1960. Das Schweizerische Rote Kreuz. 69 (4): 11-12.
 8. N.N. Altoberfeldarzt Reinhold Käser ein Siebziger. 1980.
 9. Bruhin R. 100 Jahre Sanitätsdienst der Schweizer Armee (1914–2014), 2014, SRMDM; 91:2: 25–32.
 10. Bigler M. Vom Doge zum Sanitätspinzgauer, 2014. KSD Informationsschrift; 20–22.
 11. Meier T. Herbstzeit ist Manöverzeit: von «Barbarossa» zu «Feuervogel». Zeitgeschichte im Bild. 2021. Aargauer Zeitung.
 12. Reinmann E. Wechsel in Armee und Armeeverwaltung. 1995. Zivilschutz = Protection civile= Protezione civile. 42 (11–12).
 13. Eichenberger P. Zum Tod von Div André Huber. 2008. Schweizer Soldat; 11: 33.
 14. Leutenegger A, Bankoul S, Lupi GA. Schweiz. Akademie für Militär- und Katastrophenmedizin. 2007. ASMZ: Sicherheit Schweiz: Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift. 173 (10): 43.
 15. Stettbacher A. Zum Tod von Div Gianpiero Lupi. 2013. Schweizer Soldat; 9.
 16. Hass M, Vuille A. Die Schweizer Armee im Corona-Einsatz: Ein relevantes Szenario für die Streitkräfte-Entwicklung. 2020. Bulltin 2020 zur schweizerischen Sicherheitspolitik: 173–202.
 17. Historisches Lexikon der Schweiz.

Zukunft des Sanitätsdienstes der Schweizer Armee

Keywords: Swiss military medical services, challenges of future in healthcare, technological advancements, artificial intelligence, telemedicine, changing warfare tactics, mental health, climate change, feminization of medicine, scarcity of male military medical officer candidates, resilience, innovation, strategic planning

Autoren: Stettbacher Andreas¹, Zimmermann-Georg¹

1. Logistikbasis der Armee, Sanität, Schweizer Armee, Schweiz

Abstract

Korrespondenzadresse:

Ofaz Div Andreas Stettbacher
Eidgenössisches Departement
für Verteidigung, Bevölke-
rungsschutz und Sport VBS
Schweizer Armee
Logistikbasis der Armee –
Sanität
Worbentalstrasse 36
3036 Ittigen

Interessenskonflikte:

Die Autoren haben keinen
Interessenskonflikt zu erklären

Swiss military medical services face a future marked by rapidly advancing technology, evolving warfare tactics, increased mental health needs, climate change, and demographic shifts in the medical profession. To stay ahead, the service must proactively integrate emerging medical technologies, adapt to changes in warfare and disaster response, address rising mental health concerns, and respond to shifts in the workforce due to feminization of the medical field and reduced male medical officer candidates. Developing forward-thinking, adaptable training modules and programs is paramount, and fostering seamless integration of professional and reserve services is crucial. With a commitment to innovation, strategic

planning, and resilience, the service can effectively navigate the challenges ahead.

Abstract

Der Sanitätsdienst der Schweizer Armee steht vor einer Zukunft, die durch den raschen technologischen Fortschritt, die Weiterentwicklung der Kriegsführung, die zunehmenden Anforderungen an die psychische Gesundheit, den Klimawandel und die demografischen Veränderungen in der Ärzteschaft gekennzeichnet ist. Um an der Spitze zu bleiben, muss die Armee proaktiv neue medizinische Technologien integrieren, sich an Veränderungen in der Kriegsführung und im

Katastrophenschutz anpassen, sich mit den zunehmenden Problemen der psychischen Gesundheit auseinandersetzen und auf die Veränderungen in der Belegschaft aufgrund der Feminisierung des medizinischen Bereichs und des Rückgangs der männlichen Sanitätsoffiziersanwärter reagieren. Die Entwicklung zukunftsorientierter, anpassungsfähiger Ausbildungsmodule und -programme ist von grösster Bedeutung, und die Förderung einer nahtlosen Integration von Beruf und Reservistendienst ist entscheidend. Mit einer Verpflichtung zu Innovation, strategischer Planung und Widerstandsfähigkeit kann der Sanitätsdienst die vor ihm liegenden Herausforderungen effektiv meistern.

Aktuelle Lage

Der Sanitätsdienst der Schweizer Armee ist aufgrund des Milizsystems und des Subsidiaritätsprinzips in der Bewältigung existenzieller Gefahren im Gesundheitswesen in seiner Struktur und Funktion einzigartig. Eine kleine professionelle Komponente der Sanität in der Gruppe Verteidigung, verstärkt mit Miliz, stellt den routinemässigen Bedarf an medizinischer Rekrutierung und Grundversorgung sicher, während die Milizkomponente grossmehrheitlich nicht aus dem Gesundheitswesen stammt und bei erhöhtem Bedarf als Miliz mit hoher Bereitschaft im Sinne einer echten Reserve mobilisiert werden kann. Damit sind die notwendige Skalierbarkeit und Anpassungsfähigkeit an die verschiedenen Szenarien gegeben. Diese Elemente machen den Sanitätsdienst der Armee zu einem unverzichtbaren Bestandteil nicht nur der Streitkräfte, sondern auch des gesamten Gesundheitswesens der Schweiz. Der Sanitätsdienst der



Abbildung 1: Oberfeldarzt Divisionär Andreas Stettbacher

Schweizer Armee hat während der vergangenen Coronapandemie den Tatbeweis erbracht, dass er befähigt ist, benötigte subsidiäre Leistungen zur Pandemiebewältigung im prähospitalen und hospitalen Bereich des zivilen Gesundheitswesens rechtzeitig und gemäss Bedarf zu erbringen. Diese erfolgreichen Einsätze haben viel zum guten Ruf der Schweizer Armee und zur positiven Einstellung der Bevölkerung ihr gegenüber beigetragen.

Hingegen zeigte es sich, dass das Schweizerische Gesundheitswesen für eine solche Herausforderung ungenügend vorbereitet war und dass fortlaufende Verbesserungen notwendig sind, um diese in Zukunft zu meistern. Der Sanitätsdienst der Armee muss sich diesen zusätzlichen Anforderungen ebenso anpassen und sich im Rahmen von «One Health» weiterentwickeln.

Der Krieg an der Ostflanke Europas hat das Bild militärischer Einsätze und deren Folgen auf den Sanitätsdienst neu geprägt. Körperliche Verletzungen sind nach wie vor die Hauptherausforderung im Sanitätsdienst, aber auch psychische Traumata (aktuell in der Ukraine bis zu 25 Prozent der Angehörigen der



Abbildung 2: Oberst Georg Zimmermann

Armee) und chronische posttraumatische Belastungsstörungen (aktuell in der Ukraine bis zu 40 Prozent der Angehörigen der Armee) treten immer häufiger auf. Die Erkenntnisse daraus müssen in der konzeptionellen Weiterentwicklung des Sanitätsdienstes für die nächsten zehn bis zwanzig Jahre innerhalb der Strategischen Initiative Militärisches Gesundheitswesen mit Fokus 2040 berücksichtigt werden.

Der Blick in die Zukunft birgt eine Reihe von weiteren Herausforderungen und Chancen. Neue Technologien, sich entwickelnde Bedrohungen, Veränderungen in der geopolitischen, demografischen und sozioökonomischen Landschaft und der Klimawandel werden sich alle auf die Erbringung militärmedizinischer Leistungen auswirken. Für das militärische Gesundheitswesen ist es daher von entscheidender Bedeutung, diese Veränderungen zu antizipieren und sich an sie anzupassen, um weiterhin eine qualitativ hochstehende Versorgung für die Angehörigen der Armee zu gewährleisten. Ziel ist es, die Widerstandsfähigkeit und Wirksamkeit (Resilienz) des militärischen Gesundheitswesens in Friedens- und Krisensituationen

zum Wohle der Armeeangehörigen und subsidiär zur Unterstützung des zivilen Gesundheitswesens sicherzustellen.

Fähigkeit zur Anpassung an zukünftige Bedürfnisse

So leistungsfähig der Sanitätsdienst der Armee auch ist, so erfordern die veränderte Gesamtkonstellation des Gesundheitswesens in der Schweiz und die sich wandelnde Art der Kriegführung eine stete Anpassung, um systemisch resilient zu bleiben.

Darüber hinaus haben die rasanten Fortschritte in der Medizintechnik das Potenzial, die Militärmedizin zu revolutionieren. Von der Telemedizin bis zur KI-gesteuerten Diagnostik gibt es zahlreiche Möglichkeiten, die Gesundheitsversorgung auch in der Armee zu verbessern. Die Integration dieser neuen Technologien in das militärische Gesundheitswesen erfordert jedoch sorgfältige Planung, Ausbildung und Ressourcen.

Schliesslich erfordern der Klimawandel und die damit verbundene Zunahme von Naturkatastrophen, jedoch auch die in der Schweiz rasch fortschreitende Verdichtung, Vernetzung und immer höhere Integration und damit auch Verletzlichkeit für technische Katastrophen, dass der Sanitätsdienst der Armee subsidiär effizient auf solche Notfälle reagieren kann. Die Fähigkeit für Beiträge zur Katastrophenbewältigung muss weiter verbessert werden. Darüber hinaus verändert der Klimawandel die geografische Verteilung bestimmter Krankheiten und bringt damit neue gesundheitliche Herausforderungen für die Streitkräfte im Einsatz mit sich. Das militärische Gesundheitswesen muss diese Trends beobachten und seine Präventions- und

Behandlungsstrategien entsprechend anpassen.

Erwartete Entwicklung im zivilen Gesundheitswesen

Die Entwicklung des zivilen Gesundheitswesens der nächsten Jahre in der Schweiz ist geprägt von Konsolidierung, Kapazitätsabbau, Spezialisierung, rascher technologischer Entwicklung, massiv ansteigenden Kosten, demografischen Herausforderungen und zunehmendem Personalmangel. Dies wird zu einem Verlust an Reservekapazitäten für den Massenanfall von Patienten beispielsweise im Rahmen einer kriegerischen Auseinandersetzung führen. Das Know-how in Kriegs- und Katastrophenmedizin verschwindet in der zivilen Medizin und muss über die Armee gezielt aufgebaut, erhalten und ins zivile Gesundheitswesen vermittelt werden.

Die Digitalisierung wird in allen Gesundheitsbereichen rasch umgesetzt werden. Verhalten und Physiologie der Menschen werden über Sensoren und Big Data umfassend erfasst, die dadurch vorhandenen Daten werden über breit abgestützte Datenanalysen ausgewertet und – unterstützt durch Systeme künstlicher Intelligenz – sowohl in der Gesundheitsoptimierung (Wellness/Well-Being), aber auch in der Prävention, Diagnostik, Behandlungen und der Überwachung des Krankheitsverlaufs respektive Genesungsprozesses genutzt.

Der Mangel an qualifiziertem Personal im schweizerischen Gesundheitswesen wird anhalten. Die alternde Bevölkerung wird die Nachfrage nach Gesundheitsdienstleistungen weiter erhöhen, welche das Angebot an medizinischen Fachkräften übersteigt. Um dem

Personalmangel im Gesundheitswesen zu begegnen, wird das Medizinalpersonal vermehrt Coaching-Funktion übernehmen und interagiert mit den Patienten virtuell oder real an verschiedenen Behandlungsorten, sei es in Spitälern, Gesundheitszentren, zu Hause oder im Metaversum. Dabei wird es durch virtuelle medizinische KI-Systeme unterstützt werden. Physische Interaktionen mit Patienten erfolgen zunehmend interprofessionell durch nicht medizinisches, telemedizinisch angeleitetes, technisches Gesundheitspersonal, unterstützt durch Robotiksysteme.

Erwartete Entwicklung im militärischen Gesundheitswesen

Das militärische Gesundheitswesen entwickelt sich in direkter Abhängigkeit zum zivilen Gesundheitswesen, indem starke regulatorische Interdependenzen und teilweise Konkurrenzverhältnisse um die gleichen Ressourcen bestehen. Die Feminisierung des Arztberufs führt in den nächsten Jahren zu einem Rückgang der dienstpflichtigen Militärärzte¹ und erfordert ausgleichende Massnahmen (zivil konkurrenzfähige Festanstellungen, Verpflichtungsmodell für Ärztinnen). Um die Alimentierung des Bedarfs an Gesundheitspersonal in der Armee sicherzustellen, müssen gute Ausbildungs- und Arbeitsbedingungen die Attraktivität der Anstellung beim Sanitätsdienst der Armee steigern. Moderne, jederzeit verfügbare militär-medizinische Patientenbetreuung unter Ausnutzung neuester Kommunikationstechnologie (MedApp) wird die Systemauslastung vermindern, und Delegation medizinischer Tätigkeiten an neue Berufsbilder (zum Beispiel Physician Associate) im Bereich der ambulanten

Versorgung soll die Konkurrenzsituation entschärfen.

Während die Bedeutung der Vorsorgeplanungen im zivilen Gesundheitswesen unter ökonomischen Rahmenbedingungen verdrängt wird, muss das militärische Gesundheitswesen neben der benötigten Eigenleistung in der sanitätsdienstlichen Grund- und Einsatzversorgung auch dem subsidiären Bedarf des zivilen Gesundheitswesens in Krisenlagen dienen.

Sollten im Rahmen von Katastrophen oder Krieg Reserven im zivilen Spitalbereich die geforderten 500 Notfall-Reservebetten pro einer Million Einwohner² beansprucht werden, so können diese nur mit einem substanziellen Beitrag der Armee (Personal und Infrastruktur) realisiert werden³. Dies wiederum schränkt die Handlungsfreiheit im Bereich der sanitätsdienstlichen Basierungen für Einsätze ein. Die unter Pandemiebedingungen eingeführte regionale und nationale Koordination wird höchstens eine anteilmässige Beanspruchung der Spitalleistungen durch die Armee zulassen, was die Bedeutung eigenen Personals und eigener Infrastruktur unterstreicht.

Die im Stationierungskonzept der Sanität umgesetzte Konsolidierung mit Ambulatorien und regionalen Zentren der stationären Behandlung entspricht der antizipierten Entwicklung im zivilen Gesundheitswesen. Die weitere Konsolidierung im stationären zivilen Gesundheitswesen führt zu minimalen Reservekapazitäten für besondere und ausserordentliche Lagen. Tendenziell werden immer mehr und kränkere Angehörige der Armee im militärischen Gesundheitswesen verbleiben, da die zivilen Versorgungskapazitäten für komplexere Fälle priorisiert werden. Der Rehabilitation (gezielter

physiotherapeutischer Aufbau, längere Nachsorge usw.) kommt bei rückläufigen Bestandeszahlen⁴, immer höherem Ausbildungsaufwand und potenziell wieder höherem Alter der AdA⁵ zunehmend grosse Bedeutung für die Wiedererlangung und den Erhalt der Kampfkraft zu. Der Sanitätsdienst auf dem modernen, zunehmend unvorhersehbaren und komplexen Gefechtsfeld ist geprägt durch eine hohe Anzahl schwer verletzter Patientinnen und Patienten durch neue Wirkmittel, fortgeschrittene Waffen- und Aufklärungssysteme und hohes Einsatztempo in einer verzahnten und unübersichtlichen Kampfzone im überbauten Gelände inmitten der zivilen Bevölkerung. Kommunikationslinien, Versorgungsketten und Evakuierungsrouten sind gefährdet und können unterbrochen, medizinische Behandlungseinrichtungen vorübergehend isoliert oder zerstört, die Versorgung und Evakuierung Verletzter sowie der Nachschub von sanitätsdienstlichen Mitteln beeinträchtigt werden. Gegnerische Akteure wenden unkonventionelle und hybride Kampfformen inklusive Einsatz von CBRN an, unterscheiden nicht zwischen Kampf- und Sanitätskräften und schrecken nicht vor vorsätzlichen Angriffen auf Zivilisten und Gesundheitseinrichtungen zurück. Die Patientenevakuierung ist erschwert bis zeitweise verunmöglich und erfordert eine verlängerte Behandlung der Patientinnen und Patienten in der Kampfzone (Prolonged field care). Die Evakuierung von Patientinnen und Patienten erfolgt mehrheitlich auf Strassen und Schienen (wie aktuell in der Ukraine) über grosse Distanzen in Koordination mit den zivilen Behörden in militärische und zivile Hospitalisationsräume.

Die Konzentration operativer Interventionen auf Zentrumsspitäler, insbesondere im Trauma-Bereich, führt zu längeren und komplexeren Patienten-Evakuationsrouten. Zur Evakuierung und Zuführung in die Traumazentren⁶ wird die Inanspruchnahme der zivil-militärischen Koordination unabdingbar (Armee als Partner im KSD).

Einsatzverbände können bedarfsgemäss eingesetzt werden, sofern sie durch Sanitätskräfte ausreichend unterstützt werden. Die Führung im Sanitätsdienst muss deshalb befähigt sein, die Risiko- und Bereitschaftsbewertung, die medizinische Planung und Risikominimierung, die Schadenprävention und den Gesundheitsschutz der Truppe sowie das Ressourcen-, Fähigkeits- und Patientenmanagement integral vorzunehmen. Nach aktuellen Standards ausgebildete und ausgerüstete, gepoolte, polyvalente, modulare sanitätsdienstliche Einsatzmittel und deren rasche Vorwärtsprojektion sind der Schlüssel zum Erfolg und müssen dazu über den gleichen Schutz und die gleiche Mobilität verfügen wie die Kräfte, welche sie unterstützen. Ein digitales Netzwerk zur fachkompetenten Interaktion und gemeinsamen Abfederung des sanitätsdienstlichen Aufkommens mit zivilen Behörden und Organisationen muss etabliert werden. Hohe Bedeutung kommt der Interoperabilität zu in Bezug auf die Verfahren, die Mittel und das Datenmanagement.

Stossrichtungen für die Entwicklung im Sanitätsdienst der Armee

Um diesen Entwicklungen proaktiv zu begegnen, hat die Armeeführung am 26. April 2023 Stossrichtungen für die Weiterentwicklung des militärischen Gesundheitswesens beschlossen. Daraus lassen sich folgende Handlungsfelder ableiten:

- Alle Angehörigen der Armee sollen in Selbst- und Kameradenhilfe, erweitert mit der Tactical Combat Casualty Care (TCCC⁷) geschult werden. Die Angehörigen der Armee können jederzeit standortunabhängig militär-medizinische Beratung abrufen (App).
- Biometrische Vitaldaten werden ab Erkrankung/Verwundung über Sensoren digital erfasst und mittels Datenaggregation ausgewertet, Triage-Entscheidung mit KI gestützt und Behandlungspfade generiert.
- Ausbildung und Training modularer sanitätsdienstlicher Elemente sollen – dem neuesten Stand der Militär- und Katastrophenmedizin entsprechend und realitätsnah – zentral und ressourcenschonend durch einen akademischen Campus «Militär- und Katastrophenmedizin» mit einem eigenen universitären Lehrstuhl nach internationalen Standards und zivilen und militärischen Interoperabilitätskriterien erfolgen.
- Im Einsatz werden die sanitätsdienstlichen Module skalierbar, frontnah und robust eingesetzt. Die aktualisierten Planungszahlen für den Sanitätsdienst dienen der Bemessung der Mittel für die Bewältigung des Patientenfalls, Einsatzelemente werden massgeschneidert zusammengestellt, gefechtsnah projiziert und lagegerecht geschützt eingesetzt.
- Über ein zentral geführtes C4-System (Command, Control, Communication and Computing) werden der gesamte Patientenweg unterstützt und der automatische Datenfluss in zivile und militärische

Umsysteme sichergestellt. Ein zentrales, degradierbares Patientenevakuationsmanagement und darauf abgestimmte Transportmittel führen die Patientinnen und Patienten rechtzeitig der medizinischen Versorgung zu und ein militär-medizinisches Case Management optimiert den Heilungsverlauf und koordiniert die Rückführung zur Truppe.

- Das militärische Gesundheitswesen evaluiert konsequent neue technologische und analytische Entwicklungen, bildet diese aus und setzt sie ein, um den personellen Ressourcenbedarf zu reduzieren. Augmented-reality-Applikationen werden eingesetzt, um technisches Sanpersonal zu befähigen.

Um im Sinne der genehmigten Stossrichtungen zu wirken, müssen die folgenden Elemente des militärischen Gesundheitswesens über gewisse Fähigkeiten und Kompetenzen verfügen.

Einheitssanitäter Trupps Einh San Trp sollen über erweiterte Kompetenzen im Bereich TCCC sowie im Bereich der prähospitalen Traumaversorgung (PHTLS⁸, Trauma First Responder) verfügen, um Patientinnen und Patienten zu stabilisieren und so das Überleben und die Evakuation (Transportfähigkeit) in den Stabilisierungsraum sicherzustellen. Ebenso müssen sie über spezifische Kompetenzen im Bereich der Prolonged Field Care inklusive Blutplasma verfügen, um die Zeit bis zur Evakuation zu überbrücken. Patientendaten werden digital erfasst. Der Patiententransport erfolgt mit geschützten Mitteln.

Sanitätshilfsstellen San Hist müssen mobil, leicht zu transportieren und frontnah einsetzbar sein. Sie müssen über spezifische Kompetenzen im Bereich der Prolonged Field Care inklusive Blutversorgung verfügen, um die Zeit bis zur Evakuierung in den Hospitalisationsraum zu überbrücken. Im Bereich von Transportmedienbrüchen oder -übergängen müssen Sanitätsumladestellen (Casualty Staging Unit) betrieben werden können. Niederschwellige psychologische Hilfe soll truppennah die Einsatzbereitschaft wiederherstellen.

Spezifisch in Kriegs-Traumatologie (Damage Control Resuscitation⁹, Damage Control Surgery¹⁰) ausgebildete Operationsteams (**Forward Surgical Teams FST**) sollen frontnah chirurgische Eingriffe durchführen, um Schwerverletzte zu stabilisieren und ihr Überleben und die Transportfähigkeit in den Hospitalisationsraum sicherzustellen. Als mobile, kurzfristig abrufbare und schnell einsetzbare, autonom funktionale Teams (personell und materiell) können sie auch zur Verstärkung (Ankoppelung) in der Sanitätshilfsstelle oder in zivilem Spital eingesetzt werden.

Spitalbataillone Spit Bat sind ins nationale Traumanetzwerk integriert und in zivilen Spitälern (ober- und unterirdisch) integriert. Leistungen zugunsten aller Patientinnen und Patienten erfolgen in permanenten geschützten militärischen (Militärspital) oder zivilen (Spitaler mit Sonderstatus KSD) oder improvisierten Infrastrukturen (inklusive Notfall-/Triagestation, Damage Control Surgery, Überwachung und Pflege, Sterilisation). Die subsidiären Leistungen sind mit den zivilen Instanzen koordiniert (KSD). Die Versorgung mittelschwer- und schwerverletzter Patienten der

Armee im Zivilen wird über Vereinbarungen und Leistungsaustausch gegen Leichtverletzte und Erkrankte sichergestellt und auf nationaler Ebene koordiniert.

Militärmedizinische Zentren der Regionen MZR sind in die stationäre Versorgung bei grossem Patientenansturm im Einsatz integriert (Leichtverletzte, Leichtkranke, Battle Stress) und dienen dem militärischen Gesundheitswesen als System von leistungsfähigen sanitätsdienstlichen Einrichtungen, welche in Ergänzung zu koordinierten zivilen Kapazitäten den Bedarf in allen Lagen sicherstellen.

Die Armeepothek ist befähigt, die Versorgung des militärischen Gesundheitswesens mit Medizin- und Pharmaprodukten zu gewährleisten.

Referenzen

- 1 Bericht der Studiengruppe Dienstpflichtsystem vom 15. März 2017.
- 2 Gutachten Prof. Dr. Thomas Zeltner: Zukünftiger Bedarf im Bereich Koordinierter Sanitätsdienst 2018.
- 3 Beschluss der Plenarversammlung GDK-CDS vom 16. November 09: Reserve im Rahmen des KSD auf Stufe Bund von 800 Betten im Standard Low Level Care durch die Armee.
- 4 Bericht des Bundesrates zur Alimentierung von Armee und Zivilschutz Teil 1.
- 5 Bericht des Bundesrates zur Alimentierung von Armee und Zivilschutz Teil 2.
- 6 Entscheid Beschlussorgan der Interkantonalen Vereinbarung über die hoch spezialisierte Medizin (HSM Beschlussorgan) vom 21. Juni 2011 zur Planung von 12 Spitälern der hoch spezialisierten Medizin im Bereich der Behandlung von Schwerverletzten.
- 7 Zertifiziertes System international standardisierten Gefechtsverhaltens zur Sicherstellung des Überlebens nach Verwundung mit entsprechenden Entscheidalgorithmen, Ausrüstung und Verfahren nach aktuellem Stand des militärmedizinischen Wissens.
- 8 Pre-Hospital Trauma Life Support PHTLS: International standardisierte und zertifizierte Prinzipien der präklinischen Traumaversorgung nach aktuellem Stand des medizinischen Wissens. Für Einheitssanitäter ist das Zertifikat-Level als Ersthelfer (Trauma First Responder) zu erreichen.
- 9 Damage Control Resuscitation (DCR) ist eine Strategie zur Wiederbelebung und lebenserhaltenden Stabilisierung von Patienten mit Schock wegen hohem Blutverlust durch Blutersatz, Bekämpfung von Gerinnungsstörungen, Übersäuerung des Stoffwechsels sowie Auskühlung (tödliche Triade von Koagulopathie, Azidose und Hypothermie) vor und nach Damage Control Surgery.
- 10 Damage Control Surgery (DCS) ist eine chirurgische Strategie zur Sicherstellung des Überlebens Schwerverletzter durch ein abgekürztes Verfahren der schnellen Blutstillung (Tampnade), der provisorischen Überbrückung von Verletzungen lebenswichtiger Gefässe (Shunt), dem provisorischen Verschluss von Kontaminationsquellen (Stapeling) und der provisorischen Stabilisierung schwerer Knochenbrüche (Fixateur externe).

Herausforderungen an die Ausbildung des militärischen SAN D – heute und in Zukunft

Keywords: San D, Ausbildung, Militärarzt

Interview mit: Frank Rühli

Einführung

Korrespondenzadresse:

**Oberst Prof. Dr. med.
Frank Rühli**
Institut für Evolutionäre
Medizin, Universität Zürich

E-Mail:
frank.ruehli@iem.uzh.ch

Interessenskonflikte:
Der Autor hat keinen Interessens-
konflikt zu erklären

Interview durchgeführt am
9. Mai 2023 durch Philipp
Gruber

Prof. Dr. Dr. med. Frank Rühli ist Oberst und seit rund 30 Jahren aktiv im Sanitätsdienst als Milizoffizier tätig. Er hat bereits zahlreiche Militärreformen von der Armee 95 bis zur WEA erlebt und in verschiedenen Funktionen den Wandel des San D miterfahren.

Als Dekan der Medizinischen Fakultät der Universität Zürich ist er stark in der Ausbildung des zukünftigen Mediziners involviert. Damit ist er ein ausgewiesener Experte, um über Entwicklung und Ausbildung des San D und Mil Az zu berichten.

Introduction

Prof. Dr. Dr. med. Frank Rühli is a colonel and has been actively involved in the medical service as a militia officer for circa 30 years. He has already experienced numerous military reforms from Army 95 to WEA and has experienced the transformation of the San D in various functions.

As Dean of the Medical School of the University of Zurich he is heavily involved in the education of future medics, making him a proven expert to report on the development and education of the San D and Mil Az.

Wie haben Sie den militärischen Werdegang zum Mil AZ und die Ausbildung dazu erlebt?

Frank Rühli (FR): Ich leiste seit über 30 Jahren Militärdienst und habe den San D aus verschiedenen Perspektiven erlebt. Zuerst in der Grundausbildung als Artillerist, wo vor allem die «Selbst- und Kameraden-Hilfe», welche mehrheitlich der Doktrin der Armee 61 folgte, im Fokus der San-D-Ausbildung war. Aufgrund meiner zivilen Ausbildung zum Mediziner erfolgte eine obligatorische kurze, militärische Umschulung im Bereich San D, die erste Berührungspunkte mit dem eigentlichen San D ergaben. Jedoch erst mit der Absolvierung der Offiziersschule zum San Of Az erhielt ich einen vertieften Einblick in den militärischen San D. Anschliessend habe ich als abverdienender Schul Az in einer Artillerie-Rekrutenschule selber Ausbildung im San D gegeben. Dabei kam meine Grundausbildung als Artillerist besonders zum Tragen und ich konnte so die San-D-Ausbildung an die Bedürfnisse eines zukünftigen Artilleristen anpassen. Danach habe ich auf Stufe Bataillon (Abteilung) und Brigade weitergedient. Gerade die Kombination aus militärischer Grundausbildung zum Artilleristen und der San-D-Ausbildung militärisch/zivil hat mir in meinem Werdegang geholfen. Wichtige Erkenntnis ist, dass der San D sehr nahe an die zivilen Standards angeglichen werden muss.

Welche San-D-Fähigkeiten soll einem ADA vermittelt werden?

FR: Die San-D-Ausbildung soll auf die jeweilige militärische Funktion des AdA und die jeweilige Einsatzdoktrin zugeschnitten werden. Die San-D-Bedürfnisse und -Anforderungen sind für einen kombattanten AdA anders als die für einen im rückwertigen D tätigen AdA. Grundsätzlich denke ich, sollen folgende Eigenschaften für alle AdA vermittelt werden: Das ist erstens «Resilienz», damit die Durchhaltefähigkeit in schwierigen Situationen gestärkt werden kann, und zweitens eine den jeweils neusten Erkenntnissen angegliche «Selbst- und Kameradenhilfe».

Über welche Fähigkeiten soll der militärische SAN D verfügen und ausbilden?

FR: Dazu stellt sich mir folgende Frage: Auf welcher Plattform soll der militärische SAN D basieren: komplett autonom, vollständig auf der zivilen Plattform oder in einer gemischten Variante? Daraus leiten sich dann die möglichen Fähigkeiten und die Ausrichtung der Ausbildung ab. Ein vollständig autonomer SAN D ist aufgrund der aktuellen Ressourcen nicht realistisch. Auch eine vollständige Basierung auf der zivilen Plattform ist schwierig, denn auch hier sind die personellen und materiellen Kapazitäten zunehmend gering. Deshalb ist eine ausgewogene Mischung, bestehend aus einer zivilen und militärischen Infrastruktur, sinnvoll.

Eine wichtige Funktion im SAN D spielt der Mil Az. Welche Bedeutung kommt heute dem Mil-Az-System zu und was sind zukünftige Herausforderungen?

FR: Zwischenzeitlich fand ein grosser Wandel im zivilen Gesundheitswesen statt, was auf die Rekrutierung grosse Auswirkungen hat. Einige dieser Megatrends sind bspw. die Ausweitung der Interprofessionalität sowie der demographische Wandel mit der zunehmenden «Feminisierung» der Medizin. Deshalb muss der SAN D in Hinsicht auf Dienstleistungsmodelle noch flexibler werden und vermehrt in die Rekrutierung von Medizinerinnen investieren, um in Zukunft einen ausreichenden Mil-Az-Bestand gewährleisten zu können. Des Weiteren haben neue Technologien im zivilen Gesundheitswesen Einzug gehalten, so beispielsweise die Digitalisierung, die ebenfalls in den militärischen SAN D verstärkt integriert werden muss. In Zukunft wird auch die personalisierte Medizin vermehrt im militärischen SAN D ein Thema werden, was infrastrukturell eine grosse Herausforderung bedeutet. Aufgrund des zunehmenden Kostendrucks im Gesundheitswesen müssen wohl gewisse Vorhalteleistungen des zivilen und militärischen SAN D zusammengeführt und Dienstleistungen noch besser koordiniert werden.

Spezielle Fähigkeiten des militärischen SAN D, wie der Eigenschutz beispielsweise in Form von gehärteten Fahrzeugen, müssen auch in Zukunft erhalten bleiben, dies zeigt insbesondere der aktuelle konventionelle Konflikt in der Ukraine.

Was sind attraktive Punkte in der Ausbildung zum Mil Az?

FR: Eine gute und zur zivilen Medizin komplementäre Ausbildung muss gewährleistet werden, damit die Mil-Az-Ausbildung attraktiv bleibt. Zudem in komplexen Systemen unterschiedliche Fragen zu beantworten, wie dies in den Stabsarbeiten erfahren und erlernt werden kann, ist ein weiteres grosses Plus. Zentral ist aber auch, dass «Leadership» durch praktische Führungserfahrungen im Rahmen der Ausbildung erlernt werden kann.

Zum Anlass der 100. Ausgabe der SRMDM, wie sieht die mögliche Zukunft des SAN D aus?

FR: Wenn man in die Zukunft blickt, dann wird vor allem die personalisierte Medizin auch auf dem «battle field» eine grosse Rolle spielen. Gerade durch den Einsatz der Biosensoren können Diagnosen rascher («on-line») gestellt werden sowie AdA «real-time» monitorisiert und triagiert werden. Dies geht natürlich nicht ohne eine hohe Digitalisierungsrate einher. Elektronische Geräte werden jedoch robuster werden müssen, sodass die Digitalisierung auch im militärischen SAN D im Echt-Einsatz uneingeschränkt Einzug halten kann.

Was geben Sie abschliessend den zukünftigen Mil Az mit?

FR: Militärdienst zu leisten als Mediziner ist spannend, denn es hilft, die eigene Resilienz zu fördern, gesellschaftliche Phänomene zu verstehen und persönliche medizinische Erfahrungen zu sammeln. Deshalb den Mil-Az-Dienst als positive Herausforderung und Chance annehmen!



Prof. Dr. Dr. Frank Rühli, Oberst und Dekan der Medizinischen Fakultät Zürich
Bildnachweis:
Privatbesitz: PD Dr. Gruber

Die Repräsentation der Schweizer Gesellschaft in den medizinischen Datensätzen der Rekrutierung – ein selektiver (Rück-)Blick aus der Public-Health-Perspektive

Keywords: Rekrutierung, Stellungspflichtige, Anthropometrie, Public Health

Autorin: Alexandra Fahrner¹

1. Institut für Evolutionäre Medizin (IEM), Universität Zürich, Schweiz

Abstract

Korrespondenzadresse:

**Dr. Alexandra Fahrner
Fachoffizier (Hptm)**
Institut für Evolutionäre
Medizin (IEM)
Universität Zürich
Winterthurerstrasse 190
CH-8057 Zürich, Schweiz

E-Mail:
alexandra.fahrner@uzh.ch

Interessenskonflikte:
Die Autorin hat keinen Interessenskonflikt zu erklären

The framework for a stable society within a country is diverse and complex. The health of the population represents a fundamental basis in this network of factors, with public health being the concept that promotes health and prevents disease within that population. The purpose of this concept is to work towards the goal of improving the quality of life of all population groups and thus extend life expectancy. A profound understanding of physical, psychological, and social influences that affect life circumstances forms an essential basis for the success of these efforts. In this context, the Swiss Armed Forces play a special role, as anthropometric data such as height and weight are recorded

during the recruitment process, regardless of whether a person is later deemed fit for military service or not, and has been done for over 100 years. Today, the numbers amount to around 35,000 conscripts annually, who are examined for their medical and mental health. From a public health perspective, this allows conclusions to be drawn about the state of health of almost all young Swiss men.

At the Institute of Evolutionary Medicine at the University of Zurich, continuous research is conducted based on the analysis of fully anonymised recruitment data, which allows conclusions to be drawn about the standard of living and state of health in the

corresponding years. This article selectively and narratively summarises some of these studies and provides an overview of the evolution of the recruitment process over time.

Abstract

Die Rahmenbedingungen für eine stabile Gesellschaft eines Landes sind vielfältig und komplex. Die Gesundheit der Bevölkerung stellt eine grundlegende Basis in diesem Netzwerk von Faktoren dar. Unter dem Begriff Public Health wird das Konzept der Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention verstanden, welches auf das Ziel hinarbeitet, die Lebensqualität aller Bevölkerungsgruppen zu verbessern und damit die Lebensdauer zu verlängern. Ein tiefgreifendes Verständnis für physische, psychische und soziale Einflüsse, die die Lebensumstände beeinflussen, bildet somit eine wesentliche Grundlage für den Erfolg dieser Bemühungen. In diesem Zusammenhang spielt die Schweizer Armee eine spezielle Rolle, da seit über 100 Jahren anthropometrische Daten wie Grösse und Gewicht bei den Rekrutierungen erfasst werden, unabhängig davon, ob eine Person später als militärdiensttauglich eingestuft wird oder nicht. Heutzutage belaufen sich die Zahlen auf jährlich rund 35 000 Stellungspflichtige, welche auf ihre medizinische und psychische Gesundheit untersucht werden. Aus der Public-Health-Perspektive erlaubt dies Rückschlüsse auf den Gesundheitszustand fast aller junger Schweizer Männer.

Am Institut für Evolutionäre Medizin der Universität Zürich werden laufend Forschungen durchgeführt, die auf der Analyse

vollanonymisierter Rekrutierungsdaten basieren und Rückschlüsse auf den Lebensstandard und Gesundheitszustand der entsprechenden Jahre ermöglichen. Dieser Artikel fasst selektiv und narrativ einige dieser Studien zusammen und gibt einen Einblick in die Entwicklung des Rekrutierungsprozesses im Laufe der Zeit.

Veränderung des Lebensstandards seit Ende des 19. Jahrhunderts

Die Militärdienstpflicht für männliche Schweizer Bürger wurde mit der Gründung der Eidgenossenschaft 1848 in der Verfassung geregelt und 1875 mit dem Geburtsjahrgang 1859 erstmals umgesetzt. Die sogenannte medizinisch-sanitäre Untersuchung war von Anfang an ein elementarer Bestandteil der Rekrutierung. Die dabei erstellten Register mit den Untersuchungsergebnissen können bis in die 1950er-Jahre in den Schweizer Staatsarchiven eingesehen werden. Die Daten von Stellungspflichtigen des Kreiskommandos Zürich beispielsweise geben einen faszinierenden Einblick über die Rekrutierung der Stellungspflichtigen während der Weltkriege, welche Inhalt einer Studie von Trüb et al. (2020) waren [1]. Daraus geht hervor, dass die Jahre 1918 und 1919 durch Restriktionen im Militärbudget geprägt waren, welches das Niveau des Ersten Weltkrieges nicht überschreiten durfte. Deswegen wurden im Jahr 1919 hauptsächlich 19-Jährige rekrutiert. Ab 1920 bis 1924 führten reguläre Rekrutierungen zu einem Anstieg des durchschnittlichen Rekrutierungsalters auf rund 20 Jahre. Bis 1931 kehrte man schrittweise wieder zum durchschnittlichen Alter von 19 Jahren zurück.

Zusätzlich zu den wirtschaftlichen und sozialen Auswirkungen des Krieges führte der Ausbruch der Spanischen Grippe, verursacht durch das H1N1-Influenza-A-Virus, zu zusätzlichen Spannungen. In den detaillierten Aufzeichnungen der Armee diesbezüglich geht hervor, dass 1918 rund 1800 Armeeinghörige an der Spanischen Grippe gestorben sind. Die Rekrutenschulen waren geprägt von Unterbrechung in der Ausbildung. Am stärksten betroffen war die Infanterie-Rekrutenschule in Colombier (NE), als im Sommer von 483 neu eingerückten Rekruten 35 junge Männer (7,2 Prozent) an der Grippe verstarben [2].

Mit dem Ausbruch des Zweiten Weltkrieges fand 1939 eine zweiphasige Rekrutierung statt: eine reguläre und eine kriegsbedingte im Winter 1939/1940, wodurch das Rekrutierungsalter bis 1945 auf 18 Jahre gesenkt wurde. Nach Beendigung des Aktivdienstes 1945 erfolgte 1946 keine Rekrutierung. Ab 1947 wurde das Rekrutierungsalter wieder auf rund 19 Jahre angehoben [1].

Die Rekrutierungsdaten geben zusätzlich auch Einblick in den Gesundheitszustand der jungen Schweizer. Es ist ein genereller Anstieg der durchschnittlichen Körpergrösse von 163,3 cm in den Jahren 1878/79 auf 178,3 cm im Jahr 2009 erkennbar [3]. Während der beiden Weltkriege und der grossen Depression der Nachkriegsjahre zeigte sich eine Reduktion des Gewichts und des Body-Mass-Index (BMI) [1]. Eine Erholung beim Körpergewicht ist feststellbar, jedoch nicht beim BMI, der bis 1951 die durchschnittlichen Werte vor 1933 nicht erreicht hatte. Hierbei ist anzumerken, dass der BMI nicht nur das Gewicht eines Menschen widerspiegelt, sondern auch

die Grösse. Veränderungen in beiden Parametern können dazu führen, dass sich der BMI schlussendlich nicht verändert.

Ein ähnliches Phänomen wurde in einer Studie von Ziegler et al. (2022) [4] mit Datensätzen aus dem Kanton Glarus für die Rekrutierungsjahrgänge 1925–1927 beobachtet, die eine Zunahme der Körpergrösse und Lebenserwartung durch verbesserte Lebensumstände zeigten. Die Studie ergab zudem regionale und soziale Unterschiede in Bezug auf die Körpergrösse und die damit verbundene erhöhte Lebenserwartung: Männer aus dem Linthal, welches innerhalb des Kantons den höchsten Anteil an Arbeitnehmern im industriellen Sektor vorwies, waren durchschnittlich kleiner als in der Ortschaft Glarus wohnhafte Männer. Die Rekrutierungsdaten repräsentieren somit die Verbesserungen im Lebensstandard und in der Gesundheitsversorgung seit Ende des 19. Jahrhunderts.

Anforderungen an die körperliche Fitness

Wenn man die Entwicklung der Körperzusammensetzung von Stellungspflichtigen der letzten Jahrzehnte betrachtet, zeigt sich, dass ab Ende der 1980-er-Jahre kein weiterer Anstieg der durchschnittlichen Körpergrösse erkennbar war, das Körpergewicht jedoch stetig anstieg [5, 6]. Die Daten widerspiegeln also eine weitere Veränderung im Lebensstil, nämlich das Bewegungs- und Essverhalten. Eine Studie von Staub et al. (2016) [7] zeigt, dass es zwei unterschiedliche Anstiege im durchschnittlichen Gewicht im Laufe der Zeit gab: einmal Ende der 1980er-Jahre

und nach 2002. Während die Zunahme Ende der 1980er-Jahre zeitlich mit der Verbreitung von hochkalorischem Fastfood in der Schweiz zusammenhängt, gibt es für die zweite Welle nach 2002 keine einfache Erklärung.

Darüber hinaus wurden bis 2014 bei rund 65 Prozent der Stellungspflichtigen freiwillige Blutuntersuchungen, ein sogenanntes kleines Blutbild, im Rahmen der Rekrutierung durchgeführt, welche Bestandteil einer Studie von Staub et al. (2018) darstellen [8]. Diese Laborwerte zeigen, dass erhöhte Entzündungswerte wie Leukozyten und Stoffwechselfparameter wie Blutzucker sowohl bei Unter- als auch bei Übergewichtigen in der BMI-Verteilung zu sehen waren [8]. Elf Prozent der Stellungspflichtigen wiesen 2005/2006 einen erhöhten Blutcholesterinwert (Gesamtcholesterin) auf, was als wesentlicher Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Krankheiten gilt [5, 9]. Die Werte korrelierten weiterhin negativ mit dem Ergebnis des Fitnessstests – sowohl ein hoher als auch ein niedriger BMI und damit schlechtere metabolische Blutwerte gingen mit weniger Sportpunkten einher [10]. Interessanterweise hat sich der durchschnittliche BMI seit 2010 auf einem hohen Niveau stabilisiert, was auch durch die weiterführenden Laboruntersuchungen bestätigt werden konnte [8]. Die Blutcholesterinwerte waren zwischen 2006 und 2012 sogar leicht reduziert [9].

Der BMI war auch die Grundlage einer Analyse der Auswirkungen der COVID-19-bedingten Einschränkungen des öffentlichen Lebens. Interessanterweise stellte sich heraus, dass der BMI der Stellungspflichtigen, welche

bis 15 Wochen nach den Massnahmen zur Eindämmung der Pandemie (und dem damit verbundenen Unterbruch der Rekrutierung) im Frühjahr und Herbst 2020 kaum von den Werten derjenigen Stellungspflichtigen abwich, welche vor den Shutdowns rekrutiert wurden. Die Ergebnisse legen nahe, dass die eingeschränkte Mobilität und Massnahmen wie die Schliessung von Fitnesszentren während der Shutdowns 2020 bei jungen Männern keine wesentlichen gesundheitlichen Einschränkungen verursacht haben, zumindest nicht betreffend Übergewicht [11].

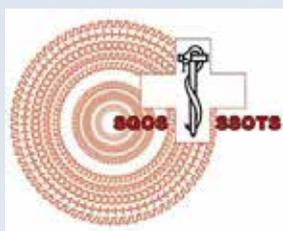
Eine weitere Studie von Wyss et al. (2018) [12] untersuchte, inwieweit der allgemeine Trend zur Überernährung und zum Bewegungsmangel die körperliche Fitness beeinflusst. Die Studie konzentrierte sich auf die Ergebnisse des Fitnessstests in den Jahren von 2006 bis 2015 und zeigte, dass es keine Veränderungen in der aeroben Ausdauer und der Maximalkraft gab (gemessen durch Ausdauerlauf respektive Medizinballstoss und Standweitsprung). Es war jedoch eine Verschlechterung im Einbeinstand erkennbar, welcher die Balancefähigkeit misst. Ein weiterer Parameter war die Selbstangabe zur körperlichen Aktivität. Hier zeigte sich, dass im Jahr 2006 von 68,8 Prozent der Männer die Empfehlungen von mindestens drei Einheiten Sport oder Aktivitäten mit moderater Intensität pro Woche erfüllt wurden und dieser Anteil bis 2015 graduell auf 77,5 Prozent anstieg. Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass der Anstieg des BMI keine eindeutigen Rückschlüsse auf eine Verschlechterung der sportlichen Leistungsfähigkeit zulässt.

Dies hat wichtige Auswirkungen auf die Anforderungen an die körperliche Fitness potenzieller Rekruten und legt nahe, dass kontinuierliche Forschung und Überwachung der Bevölkerungstrends vorteilhaft sein könnten, um sicherzustellen, dass die Prozesse der medizinischen Untersuchung effektiv bleiben. Eine der grössten Schwächen des BMI ist die Tatsache, dass das Gewicht nicht zwischen Muskelmasse und Fettmasse unterscheiden kann, ein Sachverhalt, der gerade bei jungen Männern von Bedeutung ist. Aufgrund dieser Erkenntnisse und des Wissens, dass der BMI keine ideale Messgrösse für die Körperzusammensetzung ist, insbesondere bei grossen Personen, wurde im Sinne internationaler Bestrebungen nach einem besseren Prädiktor gesucht [13].

Dieser wurde im Bauchumfang gefunden, der genauer mit den Ergebnissen des Fitnesstests und Messungen wie dem systolischen Blutdruck korrelierte als der BMI [10, 14]. Eine Pilotstudie in Rekrutierungszentren ergab, dass etwa die Hälfte der nach BMI als übergewichtig eingestuften jungen Männer anhand der Bauchumfangmessung normalgewichtig waren und ihr hohes Gewicht sehr wahrscheinlich auf eine hohe Muskelmasse zurückzuführen war [10]. Basierend auf diesen am IEM durchgeführten Studien und entwickelten Messprotokolle wurde der Bauchumfang als Standard-Messwert bei der Rekrutierung eingeführt.

Zusätzlich zu den oben genannten Einflussfaktoren wie BMI und Blutwerte wurden weitere

Aspekte identifiziert, die spezifische geopolitische Merkmale der Schweiz hervorheben. Gemäss einer Studie von Gassmann et al. (2020) [15] hat die Höhenlage des Wohnortes einen positiven Einfluss auf die kardiorespiratorische Fitness. Mit anderen Worten: Je höher eine Ortschaft liegt, desto mehr Ausdauer zeigten ihre jungen männlichen Bewohner bei Fitnesstests für die Rekrutierung. Ein ähnliches Muster wurde in den Hämoglobinwerten im Blut der Stellungspflichtigen festgestellt [16]. Das Hämoglobin – der Stoff, welcher roten Blutkörperchen die Eigenschaft verleiht, Sauerstoff zu transportieren – korrelierte mit der Topografie der Schweiz. Interessanterweise war dieses Muster so stark ausgeprägt, dass Unterschiede in der Höhe des Wohnortes von



Schweizerische Gesellschaft der Offiziere der Sanitätstruppen (SGOS)
Société suisse des officiers des troupes sanitaires (SSOTS)
Società svizzera degli ufficiali delle truppe sanitarie (SSUTS)

Internationale Tagung 2024

Samstag, 14. September 2024

Thema (Arbeitstitel) :
«Die Blauen am Rheinknie»

Ort: **Basel**

Journée Internationale 2024

Samedi, 14 septembre 2024

Thème (titre en consultation) :
«Les Bleus au coude du Rhin»

Lieu: **Bâle**

Sekretariat SGOS/SSOTS:

Frau M. Landolt-Kistler
Hirschstrasse 7
CH-6430 Schwyz

www.medof.ch

Stellungspflichtigen innerhalb von 500 Höhenmetern signifikant in deren Hämoglobinwert messbar waren.

Public Health und die Armee der Zukunft

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in den medizinischen Rekrutierungsdaten über Jahrzehnte Trends und Unterschiede erkennbar sind, die sowohl den allgemeinen gesellschaftlichen Wandel als auch die Entwicklung innerhalb der militärischen Organisation widerspiegeln.

Durch die gesetzlich verankerte Dienstpflicht erscheinen auch heute noch mehr als 90 Prozent eines Geburtsjahrgangs im Alter zwischen 18 und rund 25 Jahren an der Rekrutierung [5, 6]. Dadurch sind die Ergebnisse und Daten der medizinischen Untersuchung nach wie vor nahezu repräsentativ für junge Männer mit Schweizer Bürgerrecht. Dies ist von grosser Bedeutung im Bereich des Public Health, da erstens nicht viele andere Gesundheitsdatensätze in der Schweiz diese breite Abdeckung zulassen, und zweitens gerade Männer generell eine schlechte Repräsentation im Gesundheitsmonitoring aufweisen, obschon Männer einem erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsrisiko ausgesetzt sind und ihre Lebenserwartung immer noch etwa fünf Jahre tiefer ist als die von Frauen. Einer von vielen Gründen dafür sind fehlende Vorsorgeuntersuchungen [5, 6]. Frauen sind sich oft von ihrer Jugend an regelmässige Termine bei der Gynäkologin oder dem Gynäkologen gewohnt. Intensive medizinische Betreuung für Frauen wird somit als notwendiges und sinnvolles

Übel erachtet, wohingegen zu-geschnittene Präventionsmassnahmen für Männer weitgehend fehlen.

Die am IEM durchgeführten Studien umfassen jeweils die Analyse der Körperzusammensetzung oder die Untersuchung regionaler und sozioökonomischer Unterschiede und tragen somit zu einem grundlegenden Verständnis der Gesundheit junger Männer bei. Nichtsdestoweniger wäre es meiner Ansicht nach wünschenswert, den Datensatz von Frauen für zukünftige Studien über die Gesundheit der Schweizer Bevölkerung zu erweitern und ebenfalls auszuwerten, was sich mit den gegenwärtigen politischen Bestrebungen zur Erhöhung des Frauenanteils in der Armee deckt.

Da sich die Schweizer Armee weiterentwickelt, um unter anderem auch den sich ändernden Anforderungen des Landes und der Gesellschaft, dem technologischen Fortschritt sowie der körperlichen und mentalen Gesundheit der Stellungspflichtigen gerecht zu werden, ist es wahrscheinlich, dass zukünftig auch die Rekrutierungsprozesse auf neue Herausforderungen und Möglichkeiten reagieren werden. Die Rekrutierung der Zukunft könnte beispielsweise Virtual-Reality-Simulationen als Ergänzung für herkömmliche Beurteilungsmethoden beinhalten. Virtual-Reality wird bereits heute im Bereich der Public Health eingesetzt, insbesondere in den Bereichen öffentliches Engagement und kritische Entscheidungsfindung, da es die Möglichkeit bietet, wiederholte simulierte Umwelteinflüsse in einer sicheren Umgebung zu erleben. Im Zusammenhang mit der Rekrutierung für die Armee könnte

diese Technologie unter anderem dazu dienen, kognitive und motorische Fähigkeiten potenzieller Rekruten für bestimmte militärische Aufgaben zu bewerten.

Kontinuierliche Forschung sowie weiterhin eine stetige Optimierung und Anpassung der Untersuchungen an der Rekrutierung sind deshalb von grosser Bedeutung, um sowohl sicherzustellen, dass diese effektiv und angemessen bleiben, als auch, um innerhalb der Schweizer Armee eine vielfältige und gesunde Truppe zu gewährleisten.

Referenzen

1. Trüb FP, Wells JC, Rühli FJ, Staub K, Floris J (2020) Filling the weight gap: Estimating body weight and BMI using height, chest and upper arm circumference of Swiss conscripts in the first half of the 20th century. *Econ Hum Biol* 38:100891
2. Staub K, Floris J, Rühli F (2022) Lernen aus vergangenen Krisen – Das Beispiel der Influenza-Pandemie 1918 in der Schweizer Armee. *Swiss Review of Military and Disaster Medicine (SRMDM)*. <https://doi.org/10.5167/uzh-220031>
3. Staub K, Rühli F, Woitek U, Pfister C (2011) The average height of 18- and 19-year-old conscripts (N=458,322) in Switzerland from 1992 to 2009, and the secular height trend since 1878. *Swiss Med Wkly* 141:w13238
4. Ziegler E, Postma E, Matthes KL, Floris J, Staub K (2022) Health and lifespan of Swiss

- men born in an alpine region in 1905–1907. *The History of the Family* 1–21
5. Staub K, Woitek U, Rühli FJ (2013) Grenzüberschreitende Zusammenarbeit mit anthropometrischen und medizinischen Daten der Rekrutierung. *Swiss Review of Military and Disaster Medicine (SRMDM)*. <https://doi.org/10.5167/uzh-92012>
 6. Staub K, Rühli FJ (2014) Der Body-Mass-Index der Schweizer Stellungspflichtigen 2013 im Lichte der historischen Entwicklung. *Swiss Review of Military and Disaster Medicine (SRMDM)*. <https://doi.org/10.5167/uzh-98882>
 7. Staub K, Bender N, Floris J, Pfister C, Rühli FJ (2016) From Undernutrition to Overnutrition: The Evolution of Overweight and Obesity among Young Men in Switzerland since the 19th Century. *Obes Facts* 9:259–272
 8. Staub K, Henneberg M, Galassi FM, Eppenberger P, Haeusler M, Morozova I, Rühli FJ, Bender N (2018) Increasing variability of body mass and health correlates in Swiss conscripts, a possible role of relaxed natural selection? *Evol Med Public Health* 2018:116–126
 9. Bruggisser M, Burki D, Haeusler M, Rühli FJ, Staub K (2016) Multivariable analysis of total cholesterol levels in male Swiss Armed Forces conscripts 2006–2012 (N = 174,872). *BMC Cardiovasc Disord* 16:43
 10. Staub K, Floris J, Koepke N, Trapp A, Nacht A, Schärli Maurer S, Rühli FJ, Bender N (2018) Associations between anthropometric indices, blood pressure and physical fitness performance in young Swiss men: a cross-sectional study. *BMJ Open* 8:e018664
 11. Meili S, Brabec M, Rühli F, Buehrer TW, Gültekin N, Stanga Z, Bender N, Staub K, Reber E (2022) Body mass index in young men in Switzerland after the national shutdowns during the COVID-19 pandemic: results from a cross-sectional monitoring study at the population level since 2010. *Eur J Public Health* 32:955–961
 12. Wyss T, Roos L, Studer F, Mäder U, Beuchat C, Staub K (2019) Development of physical fitness performance in young Swiss men from 2006 to 2015. *Scand J Med Sci Sports* 29:586–596
 13. Rickenbacher M, Gültekin N, Stanga Z, Bender N, Staub K, Wells JC, Matthes KL, Reber E (2022) The role of body height as a cofactor of excess weight in Switzerland. *American Journal of Human Biology*. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23754>
 14. Staub K, Nacht A, Schärli Maurer S, Bender N (2019) Wichtigkeit von Bauchumfangmessungen bei der Rekrutierung für die Schweizer Armee aus präventiv-medizinischer Sicht. *Swiss Review of Military and Disaster Medicine (SRMDM)*. <https://doi.org/10.5167/uzh-172617>
 15. Gassmann NN, Matthes KL, Eppenberger P, Brabec M, Panczak R, Zwahlen M, Bender N, Wyss T, Rühli FJ, Staub K (2020) Residential Altitude Associates With Endurance but Not Muscle Power in Young Swiss Men. *Front Physiol*. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00860>
 16. Staub K, Haeusler M, Bender N et al (2020) Hemoglobin concentration of young men at residential altitudes between 200 and 2000 m mirrors Switzerland's topography. *Blood* 135:1066–1069

«Im Notfall musst du funktionieren – das ist extrem wichtig.»

Keywords: SWISSCOY, Medic-Team, Training für den Ernstfall

Autorin: Wachtmeister Iris Probst, stellvertretende Presse- und Informationsoffizierin SWISSCOY 47

1. Swisscoy, Kompetenzzentrum SWISSINT, Schweizer Armee, Schweiz

Abstract

Korrespondenzadresse:

Stefanie Waltenspül

Stv Chefin Kommunikation
Eidgenössisches Departement
für Verteidigung, Bevölkerungsschutz
und Sport VBS
Schweizer Armee Kommando
Operationen
Kompetenzzentrum SWISSINT
Kasernenstrasse 4
6370 Stans-Oberdorf

E-Mail:

Stefanie.Waltenspuel@vtg.admin.ch

Interessenskonflikte:

Die Autorin hat keinen Interessenskonflikt zu erklären

Das Medic-Team des SWISSCOY-Kontingents 47 ist immer bereit für den Ernstfall. Dafür ist regelmässiges Training und eine gute Teambildung ausschlaggebend. So üben die Medics regelmässig auch im Einsatzraum verschiedene Notfallszenarien. Organisiert werden diese Übungen von der stellvertretenden Chief Nurse, Obwm Noémie Pernet.

Abstract

The medical team of SWISSCOY Contingent 47 is always ready for emergencies. Regular training and good team building are crucial for this. Thus, the paramedics regularly practice various emergency scenarios in the area of operations (AOO).

These exercises are organized by the deputy chief nurse, Obwm Noémie Pernet.

Vorbereitung und Organisation einer Übung mit Notfallszenario im Einsatzraum

Es ist noch dunkel draussen und im Medic-Trakt herrscht schon reges Treiben. Obwm Noémie Pernet geht ihr Drehbuch für die bevorstehende MedEvac- (Medical Evacuation) Übung nochmals durch und weist die Statisten in ihre Rollen ein, bevor diese ihre vorgetäuschten Verletzungen aufgemalt bekommen. Es ist die erste MedEvac-Übung für das Medic-Team im Einsatzraum – und

auch die erste Übung, welche sie zusammen mit den österreichischen Kameradinnen und Kameraden durchführen. «Das ist das erste Mal, dass ich so eine Übung organisiere – ich hoffe, es klappt alles.»

Ausserhalb des Einsatzraumes ist ObwM Pernet stellvertretende Leiterin in einer Notaufnahme. Folglich hat sie schon oft an Notfallübungen teilgenommen. Diese zu organisieren ist jedoch eine neue Herausforderung für sie. «So eine Übung zu planen ist sehr aufwendig und es muss an alles gedacht werden. Ich habe dabei jedoch viel gelernt und für das nächste Mal weiss ich bereits, was verbessert werden kann und was wieder gut funktionieren wird.» Wenn ObwM Pernet nicht gerade mit einer Übung beschäftigt ist, unterstützt und dokumentiert sie die ambulante Behandlung im Medic Center im Swiss Compound, bearbeitet medizinische Meldungen

und Weisungen der KFOR und unterstützt die Chief Nurse in ihrem Aufgabenbereich.

Die Übung beginnt

Vom Camp verschieben die Medics zur inszenierten Unfallstelle. Das Szenario für die MedEvac ist ein Busunfall. Jetzt heisst es: die Situation analysieren und die Aufgaben teilen. «In so einem Fall muss man einfach funktionieren – als Person und auch als Team. Jedes Teammitglied muss wissen, was er oder sie zu tun hat und jede und jeder muss seine Rolle kennen», sagt ObwM Pernet. So übernimmt die Chief Nurse das Kommando und für den Rest des Teams heisst es: bergen, den Zustand der Patienten analysieren und erste Hilfe leisten. Obwohl das Medic-Team erst seit ein paar Monaten zusammenarbeitet und jeder einen anderen Rucksack in den Einsatz

mitgebracht hat, funktioniert alles wie am Schnürchen. Blutende Wunden werden versorgt, Tourniquets montiert und jene Patienten, die nicht mehr gehen können, werden transportfähig gemacht.

Nicht lange nachdem der Super Puma gelandet ist, fahren auch die Schweizer und österreichischen Ambulanzen vor. Das österreichische Team klinkt sich ein und die Triage kann beginnen: Der Patient, der am schwersten verletzt ist, wird in den Heli transportiert. Die anderen werden in die Ambulanzen befördert.

«Das SWISSCOY Kontingent 47 war von Oktober 2022 bis April 2023 im Einsatz.»



Abbildung 1

Der Super Puma der Schweizer Armee ist am konfigurierten Schadensplatz gelandet und das Medic-Team eilt zum Schadensplatz.

Bildnachweis: SWISSINT



Abbildungen 2 und 3

Das Medic-Team bei der Triage und Bergung der Patienten. Zudem erfolgt eine medizinische Erstversorgung vor Ort. **Bildnachweis:** SWISSINT

Afteraction Review

Nebst dem, dass dies die erste MedEvac-Übung der Medics des SWISSCOY-Kontingents im Einsatzraum ist, ist es auch die erste Übung, welche die Schweizer und die Österreicher

gemeinsam durchführen. «Die Zusammenarbeit mit anderen Nationen macht mir besonders viel Spass. Wir können viel von den Berufssarmeen lernen, besonders im Bereich der Taktik.» Somit wurden die Erwartungen von Obwm Pernet vom Einsatz bereits übertroffen. «Ich

habe mich für diesen Einsatz entschieden, um in einem anderen Umfeld arbeiten zu dürfen und auch, um etwas Neues dazuzulernen. Ich hätte jedoch nie gedacht, dass ich auf einer so breiten Ebene mit so vielen verschiedenen Nationen direkt zusammenarbeiten darf.»



Abbildung 4

Die stellvertretende Chief Nurse Obwm Noémi Pernet im Übungseinsatz. Ein Patient wird in die Seitlage gebracht.

Bildnachweis: SWISSINT

«Ein Einsatz in der Friedensförderung war ein lang gehegter Traum»

Keywords: Swisscoy, Chief nurse, SWISSINT

Autorinnen: Fachoffizier Xhetare Rexhaj, Presse- und Informationsoffizierin SWISSCOY 48

1. Swisscoy, Kompetenzzentrum SWISSINT, Schweizer Armee, Schweiz

Abstract

Korrespondenzadresse:

Stefanie Waltenspül

Stv Chefin Kommunikation
Eidgenössisches Departement
für Verteidigung, Bevölkerungsschutz
und Sport VBS
Schweizer Armee Kommando
Operationen
Kompetenzzentrum SWISSINT
Kasernenstrasse 4
6370 Stans-Oberdorf

E-Mail:

Stefanie.Waltenspuel@vtg.admin.ch

Interessenskonflikte:

Die Autorin hat keinen Interessenskonflikt zu erklären

Eine professionelle medizinische Versorgung aller Angehörigen der SWISSCOY ist unerlässlich. Zusammen mit Kameradinnen und Kameraden aus Österreich betreibt das Schweizer Kontingent daher im Camp Film City in Pristina ein Medic Center. Ein Team aus Fachpersonen ist dort für die medizinische Betreuung der Soldatinnen und Soldaten aus der Schweiz, aus Österreich und Deutschland zuständig – eine von ihnen ist Feldweibel Stephanie Beeler, welche im SWISSCOY-Kontingent 48 die Funktion als Chief Nurse inne hat.

Abstract

Professional medical care for all members of SWISSCOY is essential. Together with comrades from Austria, the Swiss contingent therefore operates a Medic Center at Camp Film City in Pristina. A team of specialists is responsible for the medical care of the soldiers from Switzerland, Austria and Germany – one of them is Sergeant Stephanie Beeler, who holds the position of Chief Nurse in SWISSCOY Contingent 48.

Interview geführt von Fachoffizier Xhetare Rexhaj, Presse- und Informationsoffizierin SWISSCOY 48

Stephanie Beeler, was ist Ihr beruflicher Hintergrund?

In der Schweiz war ich in einem Teilzeitpensum als Organspende-Koordinatorin im Universitätsspital Zürich tätig. Zusätzlich war ich als Rettungssanitäterin im Rettungsdienst in Horgen im Einsatz. Diese zwei Jobs haben mir die nötige Abwechslung gegeben. Ich stehe nicht gerne still, ich muss in Bewegung bleiben. Viele haben mich auch gefragt, weshalb ich zwei Jobs mache: Der Grund dafür ist, dass mir der Job und die Abwechslung Spass machen, aber auch, weil wir in der Schweiz einen Fachkräftemangel im Bereich Medizin haben. Ich bin seit 15 Jahren in der Rettungssanität tätig. Das ist ein Job, der körperlich und mental vieles von einem abverlangt. Bis vor drei Jahren habe ich Vollzeit als Rettungssanitäterin gearbeitet, habe dann aber gemerkt, dass ich eine Pause brauche. Aus diesem Grund habe ich den Teilzeitjob in Horgen angenommen. Ich wollte doch nicht ganz weg aus diesem Bereich und so war es ein guter Kompromiss für mich. In den vergangenen 13 Jahren habe ich neben der Arbeit auch diverse Aus- und Weiterbildungen im medizinischen Bereich absolviert.

Was sind Ihre Aufgaben als Chief Nurse im Medical Center?

Als Chief Nurse bin ich das Bindeglied zwischen dem Chief Medical Officer (CMO), dem Kontingentskommandanten (NCC) und dem

Medic-Team. Der CMO ist der medizinische Leiter und ich unterstütze und vertrete ihn, wenn er nicht da ist. Wir sprechen uns ab und besprechen die Patientinnen und Patienten und die jeweiligen Behandlungen. Ich bin auch die Koordinationsstelle und erledige die ganzen organisatorischen Arbeiten. Zusätzlich planen wir innerhalb des Kontingents Ausbildungen und führen diese durch. Und damit wir auf dem Laufenden bleiben, nehmen wir als Medic-Team regelmässig an internationalen realitätsnahen Übungen und Weiterbildungen teil. Kommt es beispielsweise zu einer medizinischen Repatriierung, führe ich die Absprachen mit der Personalchefin (S1) und dem Air Operator (Air Ops) durch.

Sie führen ein Team von drei Nurses und zwei Sanitätsfahrern. Wie gestaltet sich diese Zusammenarbeit?

Ich führe das Team personell und mache die Aufgabenverteilung. Jede und jeder hat einen Verantwortungsbereich, beispielsweise die Apotheke, die Überprüfung der Geräte oder unsere Weiterbildung. Wir führen jeden Morgen einen Rapport, bei welchem wir sowohl das Medizinische als auch unser Tagesprogramm besprechen. Ebenfalls instruiere ich die Nurses bei der Erledigung der Aufgaben. Eine Person hat immer Dienst im Medic Center, die anderen arbeiten an den Pendenzen. Aktuell führen wir auch viele Weiterbildungen durch, optimieren Abläufe, richten uns ein, machen Inventarkontrollen, erledigen Reinigungsarbeiten oder tätigen Bestellungen.

Wo sehen Sie die grössten Herausforderungen?

Im Medic Center, welches dem militärischen Standard einer gut eingerichteten Hausarztpraxis entspricht, arbeiten ein Schweizer und ein österreichisches Team. Die Herausforderung für mein österreichisches Pendant und mich ist dabei, diese zwei Teams gut zu koordinieren. Darum arbeiten wir auch in gemischten Teams in Bereichen wie dem Notfalldienst oder dem Dienst im Medic Center. Manchmal sind es auch kleine Unterschiede, die unsere Arbeit komplizierter machen. So haben die Österreicher beispielsweise eine eigene Apotheke und Medikamente, die wir in der Schweiz nicht haben. Zudem haben wir andere Dokumentationssysteme. Aus diesem Grund führen auch wir jede Woche eine gemeinsame Teamsitzung durch, in welcher wir aktuelle Themen besprechen.

Was war Ihre Motivation, diesen Einsatz zu leisten?

Ich habe bereits vor langer Zeit mit dem Gedanken gespielt, einen SWISSCOY-Einsatz zu machen. Es war immer schon ein Traum von mir, einen friedensfördernden Einsatz zu leisten. Ich befinde mich zurzeit beruflich sowie auch privat am perfekten Zeitpunkt, um hier im Kosovo einen Einsatz zu leisten und ich bin froh, habe ich diesen Schritt gewagt. Als Chief Nurse führe ich personell, und das war auch ein Aspekt, der mich motiviert hat, dass ich mich bewerbe. Das militärische Umfeld, die Aufgaben in meiner Funktion, das Internationale und die Möglichkeit, meine Komfortzone zu verlassen sind Gründe für



Abbildung 1

Die Chief Nurse Stephanie Beeler im Einsatz im Medic Center im Camp Film City Pristina. **Bildnachweis:** SWISSINT

diesen Einsatz. Wichtig zu erwähnen ist auch, dass ich in meinem Alter als Frau die Möglichkeit habe, eine militärische Grundausbildung zu machen und diesen Einsatz zugunsten des Friedens leisten darf. Das ist eine tolle Sache.

das braucht noch etwas Zeit. Ein Tagesziel habe ich mir bereits gesteckt: Ich will es schaffen, jeden Tag einmal eine Runde um das Camp zu laufen. Ich bin die meiste Zeit über im Büro und deshalb ist es wichtig, den Kopf zu lüften.

Wo finden Sie Ihren Ausgleich zur Arbeit während Ihres Einsatzes?

Mir ist ein gesunder Ausgleich wichtig. Ich mache regelmässig Sport, geniesse die Zeit für mich alleine oder treffe mich mit meinen Kameradinnen und Kameraden. Der soziale Kontakt ist mir sehr wichtig. Im Camp kann man sich gut beschäftigen, es gibt viele Möglichkeiten für Geist und Körper. Ich habe für mich noch keine Routine gefunden,

QSMed® – Software die Qualitätssicherung

Das digitale Qualitätssicherung System (QSS) nach den gesetzlichen Vorgaben in ihrer Praxis.

Modularer Aufbau:

- Hygiene & Arbeitssicherheit
- Arzneimittel
- Praxis Management
- Geräte Management
- Datenschutz

QSMed.ch Hotzestrasse 14 8006 ZH
info@qsmmed.ch Tel.: 043 / 543 44 44



swiss made software
+swiss hosting



VICTORINOX

**MEISTERHAFT
IN JEDEM MOMENT
VIELFÄLTIG
IN DER
VERWENDUNG,
EINMALIG IN
DER QUALITÄT**

Meistern Sie alle alltäglichen Aufgaben mit einem Taschenmesser, das praktisch unentbehrlich ist. Das Pioneer X Aloxx steht für 139 Jahre Schweizer Handwerkskunst; es punktet mit aussergewöhnlicher Qualität und grosser Funktionalität im kleinen Format. So meistern Sie jeden Moment.

**FROM THE MAKERS OF THE
ORIGINAL SWISS ARMY KNIFE™
ESTABLISHED 1884**

Equine Vision – A review of current knowledge and how it affects our relationship with the horse in terms of learning

Keywords: horse; vision; behaviour; learning; human relationship

Author: Stéphane Montavon

1. Logistikbasis der Armee, Veterinärdienst, Schweizer Armee, Schweiz

Abstract

Korrespondenzadresse:

Oberst Dr. med. vet. Stéphane Montavon

Army Logistics Base
Health Affairs – Army Veterinary
Service

Worblentalstrasse 36
3063 Ittigen bei Bern
Tel: +41 58 465 32 36

E-Mail:
stephane.montavon@vtg.admin.ch

Interessenskonflikte:

Der Autor hat keinen Interessenskonflikt zu erklären

Despite significant research in the field of equine learning behaviours and the fact that the relationship between humans and horses relies heavily on training, our knowledge of the cognitive abilities of equids remains limited. Researchers have identified two main factors that are indispensable for the better understanding of equine learning: the anatomy and physiology of the equine visual system and the discrimination and categorisation of stimuli by equids. The equine eye has very specific anatomical characteristics that have evolved significantly over the centuries in order to adapt to its environment. The influence of the herd behaviour as well as the primary flight response of equids

has also played a major role in the development of their visual system. The adaptations of the equine eye allow them to, for example, recognize threats while grazing by maximizing the field of vision, depth perception and visual acuity from that physical position. Recent data on the functional anatomy of the eye has allowed for more accurate interpretation of previous studies on equine learning and the performance of visual tasks. Limitations to the study of equine behaviour remain, however, evidence of the detailed retinal structure and the time required to train horses for carrying out these studies reliably. Current evidence has established that stimulus position as well as size, colour and level

of brightness have significant effects on equine visual acuity. This knowledge needs to be expanded upon as well as consistently applied both in the interpretation of existing evidence and in the design and implementation of new studies. A thorough knowledge of the horse's visual system is necessary for understanding, interpreting and, above all, improving interactions with the equine species, regardless of the discipline practised and further studies are necessary to improve our understanding of equine learning behaviours.

Abstract

Trotz umfangreicher Forschungsarbeiten auf dem Gebiet des Lernverhaltens von Pferden und der Tatsache, dass die Beziehung zwischen Mensch und Pferd in hohem Masse vom Training abhängt, ist unser Wissen über die kognitiven Fähigkeiten von Pferden nach wie vor begrenzt. Forscher haben zwei Hauptfaktoren ermittelt, die für ein besseres Verständnis des Lernverhaltens von Pferden unerlässlich sind: die Anatomie und Physiologie des visuellen Systems von Pferden sowie die Unterscheidung und Kategorisierung von Reizen durch Pferde. Das Auge des Pferdes hat sehr spezifische anatomische Merkmale, die sich im Laufe der Jahrhunderte erheblich weiterentwickelt haben, um sich an seine Umgebung anzupassen. Der Einfluss des Herdenverhaltens sowie die primäre Fluchtreaktion von Pferden haben ebenfalls eine wichtige Rolle bei der Entwicklung ihres Sehsystems gespielt. Die Anpassungen des Pferdeauges ermöglichen es ihnen beispielsweise, Bedrohungen beim Grasens zu erkennen, indem sie das Sichtfeld,

die Tiefenwahrnehmung und die Sehschärfe aus dieser physischen Position heraus maximieren. Neuere Daten über die funktionelle Anatomie des Auges haben eine genauere Interpretation früherer Studien über das Lernen von Pferden und die Ausführung von Sehaufgaben ermöglicht. Die Untersuchung des Verhaltens von Pferden stösst jedoch nach wie vor an ihre Grenzen, da die Netzhautstruktur sehr detailliert ist und die Ausbildung der Pferde für die zuverlässige Durchführung dieser Studien viel Zeit erfordert. Derzeit ist erwiesen, dass die Position des Reizes sowie Grösse, Farbe und Helligkeit signifikante Auswirkungen auf die Sehschärfe von Pferden haben. Dieses Wissen muss erweitert und sowohl bei der Interpretation vorhandener Erkenntnisse als auch bei der Konzeption und Durchführung neuer Studien konsequent angewendet werden. Eine gründliche Kenntnis des visuellen Systems des Pferdes ist für das Verständnis, die Interpretation und vor allem für die Verbesserung der Interaktionen mit der Spezies Pferd notwendig, unabhängig von der ausgeübten Disziplin, und es sind weitere Studien erforderlich, um unser Verständnis des Lernverhaltens von Pferden zu verbessern.

Introduction

Behaviourists working in the equine field (1) provide a comprehensive account of equine learning behaviour, evaluating the evidence from a wide range of studies. Throughout their reviews, they emphasise the importance of identifying the horse's natural abilities with the ultimate aim of optimising the training of this domestic

species. It is clear that, although the success of the horse-human relationship depends largely on training, our knowledge of the cognitive abilities of this species is very limited. Given the role of the horse as an elite athlete and developments in other fields, for example in equine assisted therapy, a better understanding of the factors that influence learning in this species is desperately needed. In particular, behaviourists (1) have identified two factors that are essential to our understanding of the processes involved in equine learning. The first is the need for further study of the equine visual system and the effect of the characteristics of this system on information acquisition and response to the environment. The second is the identification of the stimuli that are most important to the horse and therefore attract the most attention. To optimise training, it is important that the animal directs its attention to relevant signals and ignores irrelevant ones. Using our knowledge of the characteristics of the equine visual system, it is possible to present stimuli in a way that is most likely to be noticed by the horse. The question of what attracts the horse's attention can therefore be answered, at least in part, by a better understanding of its visual perception. In this literature review, the link between the horse's visual system and its learning ability will be explored, as well as the behavioural adaptations that may have an impact on cognition.

Equine vision and anatomy

Horse's eyes have very specific anatomical characteristics. The phylogenetic evolution of equids has been significant and their size and many of their organs have evolved greatly over the centuries. The equine eye is an organ that has adapted extremely well to its environment, which is mostly arid steppe. The influence of the herd behaviour of equids and the primary flight reaction has also played a major role in the development of the equine visual system.

There are many anatomical similarities between the human and equine eye, such as conjunctiva, cornea, lens, retina, optic nerve, aqueous and vitreous chambers (2). In veterinary medicine, it is important to monitor and treat the ocular health of horses as necessary. The eye is examined in a similar way as in human medicine, initially with a conventional ophthalmoscope (Figure 1) and then through evaluation of the integrity of the corneal surface using a fluorescein strip (Figure 2). The main differences of the equid eye are the oval shape of the eyeball, the presence of a third eyelid, which

is necessary for adequate lubrication of the cornea at full speed (Figure 3), and the presence of iridic granules (corpora nigra) above and below the pupil, which have been the subject of much speculation and whose function is not entirely clear. Scientists attribute a function of appreciation of light intensity to them. The oval, horizontally oriented shape of the pupil allows horses to have a nearly complete view of their surroundings while grazing (Figure 4). The anatomical structures discussed above are presented photographically and in a schematic drawing in Figures 5 and 6. Horses have



Figure 1: As in human medicine, the examination of the horse's eye is carried out using a conventional ophthalmoscope. Sedation is usually unnecessary.

Source: Dr Montavon



Figure 2: Fluorescein strips are also used in horses to evaluate the quality of the corneal surface. **Source:** Dr Montavon

binocular vision over an angle of approximately 60 to 80 degrees, meaning that they can see objects in front of them with both eyes at the same time despite a lateral position of the eyeballs. This allows them to judge distances and perceive depth. They have a wide field of vision, which allows them to see almost 360 degrees without moving their head. Their eyes are also very sensitive to movement in order to detect predators and other potential dangers. However, their perception of colour is not reduced compared to humans and they have difficulty distinguishing certain shades of red, green and blue.

Cones versus rods

The ability to perceive visual images depends on the amount of information available on the retina. There are two main categories of photoreceptors: rods and cones. Rods are responsible for vision in low light conditions (scotopic); cones are less sensitive to low light levels and are responsible for vision in brighter conditions (photopic). In the equine retina, rods outnumber cones by about 20 to 1 (3). A study of factors affecting the visibility of stimuli to horses found that bright daytime conditions were less favourable to the rod-dominated equine eye than lower light levels (4). Although bright (photopic) conditions optimise visual performance for humans, scotopic conditions are advantageous for the horse. Both categories of photoreceptors (rods and cones) synapse with bipolar cells, which in turn synapse with retinal ganglion cells. A relatively

large number of rods (up to 45) synapse with each bipolar cell and provide poor spatial resolution compared to cones (5). Cones are less sensitive to low light levels but offer better spatial resolution due to their neural connections (in the human fovea, each cone is connected to a single bipolar cell). Cones also respond to light faster than rods, which improves temporal resolution (5).

Visual acuity (the ability to perceive detail) can be estimated by assessing the type of photoreceptors present in the retina, their connections with the bipolar cells, and the size and density (and hence receptive fields) of the retinal ganglion cells. The predominance of rods over cones in the equine retina is likely to limit their ability to perceive detail, particularly in comparison with human vision. It can therefore be concluded that equines are more sensitive to contrast than to colour

(2). A simulation of this difference was obtained with the Chromatic Vision Simulator software®. Figures 7 and 8 show the same photograph as seen by a human (Figure 7) and a horse (Figure 8). The differences are striking and allow a better understanding of the notions of trichromatic vision in humans versus dichromatic vision in horses.

Although the horse does not have an area of the retina consisting entirely of cones (as in the central area of the human fovea) (6), a higher percentage of photoreceptors has been found to be cones in the visual stria area (3, 7). In the visual stria area (which is located along a straight horizontal line dorsal to the optic disc), the density of retinal ganglion cells is higher than in other areas of the retina (8). The density was found to be higher at the temporal end of this visual line (8, 9, 10) which is the area responsible for binocular vision. The binocular portion

of the visual field is located down the nose of the horse and is limited to between 60 (11) and 80 degrees (9). Harman et al., and Crispin et al. (9, 11) have also noted the existence of a blind spot in front of the forehead.

Ehrenhofer et al. (12), found that in most of the equine retina there are significant spaces between large ganglion cells that receive input from multiple amacrine cells. The rapid conduction of the axons of these large ganglion cells and their connections with the amacrine cells suggests that the horse is particularly sensitive to subtle changes in illumination and stimulus movement (12). The sensitivity of the retina to low levels of light is increased by the tapetum lucidum reflecting light through the photoreceptor layer (13) at the expense of resolution by scattering this light (8). In the horse, the lower edge of the tapetum coincides with the location of the visual stria (8), and it extends to form a rounded triangle

in the upper half of the retina (13). The position of this reflective layer will increase the horse's sensitivity to light, particularly that reflected from the ground (14). These factors result in the horse's rapid response to sudden movement in the peripheral visual field, which, although a useful adaptation to escape predators, is often undesirable when working with horses and persists regardless of the level of training.

Consequences for equine learning

The characteristics of the equine eye reflect the requirements of the horse's natural lifestyle. Wild horses spend approximately 50–60% of their time grazing, with their heads down and their eyes close to the ground (15). They often live in open grasslands and are exposed to predation. Horses are cathemeral and feed both during the day and at night, but their feeding behaviour is at its peak after

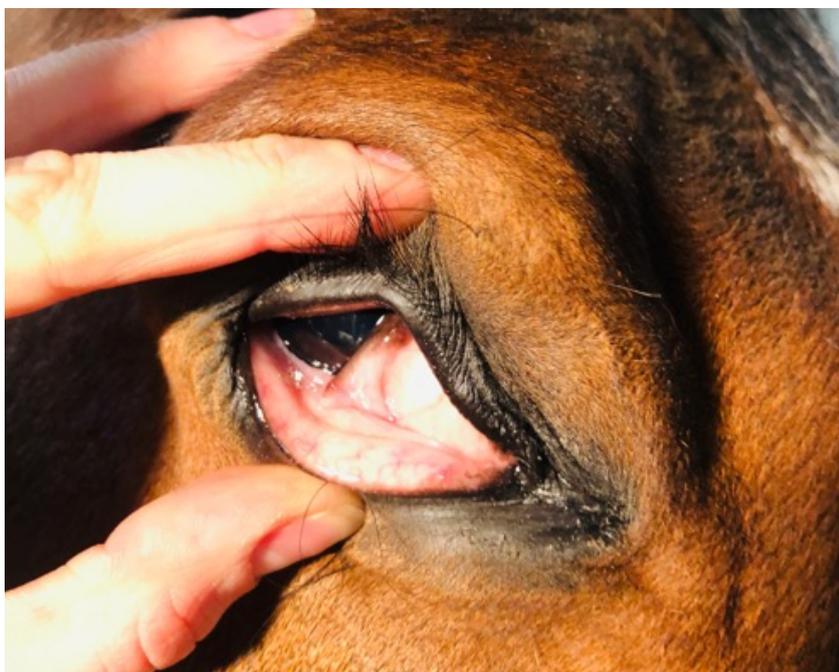


Figure 3: Horses have a third eyelid in the nasal canthus of the orbital cavity. The role of this rare anatomical structure is to moisten the cornea when they are running and galloping at high speed.

Source: Dr Montavon



Figure 4: The shape of the pupil is oval and horizontally oriented. This shape allows horses to have almost complete vision while grazing with their heads close to the ground.
Source: Dr Montavon

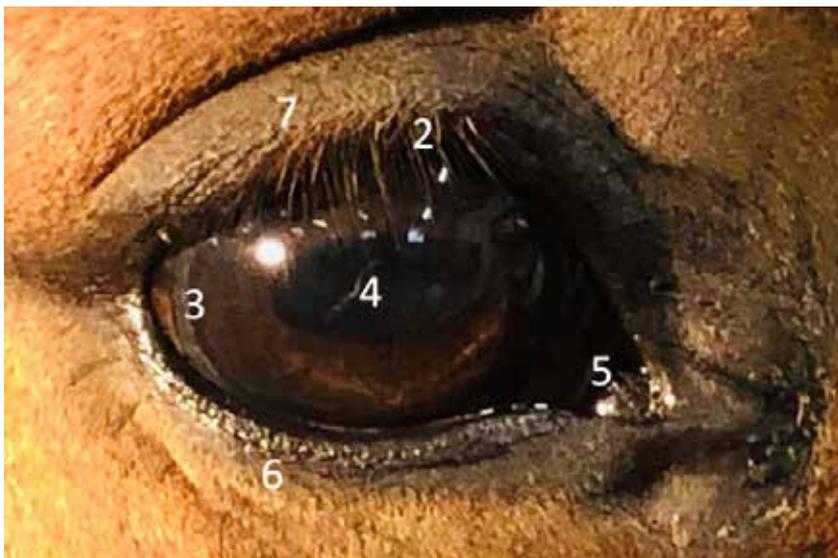


Figure 5: External anatomical structures of the equine eye –
2 = Eyebrows
3 = Iris
4 = Pupil
5 = Lacrimal duct
6 = Lower eyelid
7 = Upper Eyelid
Source: Dr. Montavon

dawn and before dusk (15). When the horse lowers its head to graze and observe ground stimuli, the image is projected onto the most sensitive area of the retina. These adaptations of the equine visual system provide the horse with an effective early warning system to detect approaching predators. The lateral position of the equine eye provides a large visual field, most of which is monocular (9). The eye is adapted to function in low light conditions and has a rod-rich retina (3) and a reflective intraocular structure, the tapetum lucidum (13). Together with other visual

characteristics, these adaptations have evolved to reduce the vulnerability of the horse in its natural environment. The impact of each of these features on the horse's ability to perform specific tasks needs to be considered both in the design of experimental learning studies and in the interpretation of the results.

Recent data on the structure and function of the equine eye can be used to explain the results of previous studies on the horse's ability to perform visual tasks. However,

the behavioural study of equine vision and how it may affect the learning ability of the horse has so far been limited by two factors. First, without detailed evidence of retinal structure, the visual characteristics of the stimuli available to the horse and the factors that affect this visibility have necessarily been the result of conjecture (largely based on the characteristics of human visual perception). Second, other behavioural evidence of this visual ability has been, at least in part, limited by the time required to train the horse to make visual discriminations with

the consistency required to draw conclusions about what it can actually see. Despite these limitations, behavioural evidence of the horse's ability to use pictorial cues to depth (16, 17), to use stereoscopic vision to judge depth and distance (ability to see depth based on binocular disparity (17, 18) and to see certain colours (18, 19, 20, 21) has been ascertained.

The importance of height in stimuli presentation

The link between the horse's learning ability and the characteristics of the equine visual system (described above) needs to be investigated in more detail. In their review, Murphy J. and Arkins S. (1) discuss the results of a first series of studies on equine visual discrimination (22, 23) in relation to the effect of age and sex in the horses tested. Stimulus position is another feature that has been shown to influence performance in these tasks. In the first study conducted (22), horses were trained to select a box of feed covered with a black cloth from two other boxes of ordinary feed. The black cloth was then repositioned above or below the box containing the food reward (23). Although more errors were made when the black cloth was placed in either of the new positions, performance was more accurate when the black cloth was placed in the lower position than when it was placed in the upper position. As mentioned above, when the horse lowers its head to observe stimuli on the ground, the image is projected onto the most sensitive area of the retina (9). When approaching an object with the head lowered, the binocular field is directed towards the ground and

should allow the horse to see the stimuli. However, if the stimuli are presented at a higher level and the horse does not raise its head sufficiently, they may disappear from view if they are aligned with the horse's forehead. The position of the tapetum lucidum also accentuates the light reflected from the ground, making low level stimuli more noticeable to the horse than those at a higher level (14). The height at which visual stimuli are presented to the horse is therefore likely to affect its performance.

Visual discrimination training has been used to assess learning in horses, with stimuli usually presented at a height of 1 metre or more (24, 25). The initial conclusions from Gardner, P. (22, 23) that low level stimuli resulted in fewer errors than high level stimuli do not appear to have been taken into account. While placing stimuli at the "eye level" of human subjects is not generally debated, the "eye level" of the horse depends on the position of the head and neck. As Saslow, C.A. notes (4), the position of the head and therefore the level at which the eye is raised is important for projecting the image onto the most sensitive areas of the retina, especially when the horse is in motion. A more recent study has provided further evidence of the effect of stimulus height on visual discrimination in horses. When eight horses were trained to perform a simple two-choice black/white discrimination task with stimuli presented at one of two heights (ground level or 70 cm above ground level), performance was better when the stimuli were presented at ground level (26). In simple visual discrimination tasks, the increased sensitivity to ground-level stimuli, which

is partly related to the reflective function of the tapetum lucidum, appears to be an advantage for the horse. However, in more complex discriminations, the associated lack of resolution may prove to be a disadvantage. For example, the shapes used as discriminative stimuli in the first study (24), and those used in the relational discrimination tests (25), may appear less clear to the horse if presented on the ground. Further studies are needed to determine whether the positional advantage would be lost in the discrimination of more complex stimuli or whether the increased attention that appears to be given to ground-level stimuli would still facilitate learning.

Visual acuity

In addition to the importance of presenting stimuli at an optimal height, when testing the horse's learning ability with visual stimuli it is important that these are of a size and distance that are clearly visible to the horse. Even in the area of visual striation, the horse has a limited ability to see detail compared to humans. Anatomical data have estimated the maximum visual acuity in the area of the visual line to be about 16.5 cycles/degree, with much lower acuity (3.3–3.5 cycles/degree) in other retinal areas (9). Behavioural evidence for visual acuity in horses has also been obtained. Using a two-choice visual discrimination task, Timney, B. et Keil, K. (16) assessed the ability of three horses to select a stimulus consisting of high-contrast gratings (vertical stripes that varied in spatial frequency) against a negative stimulus whose spatial frequency exceeded the animals' resolution

Anatomy of the equine eye

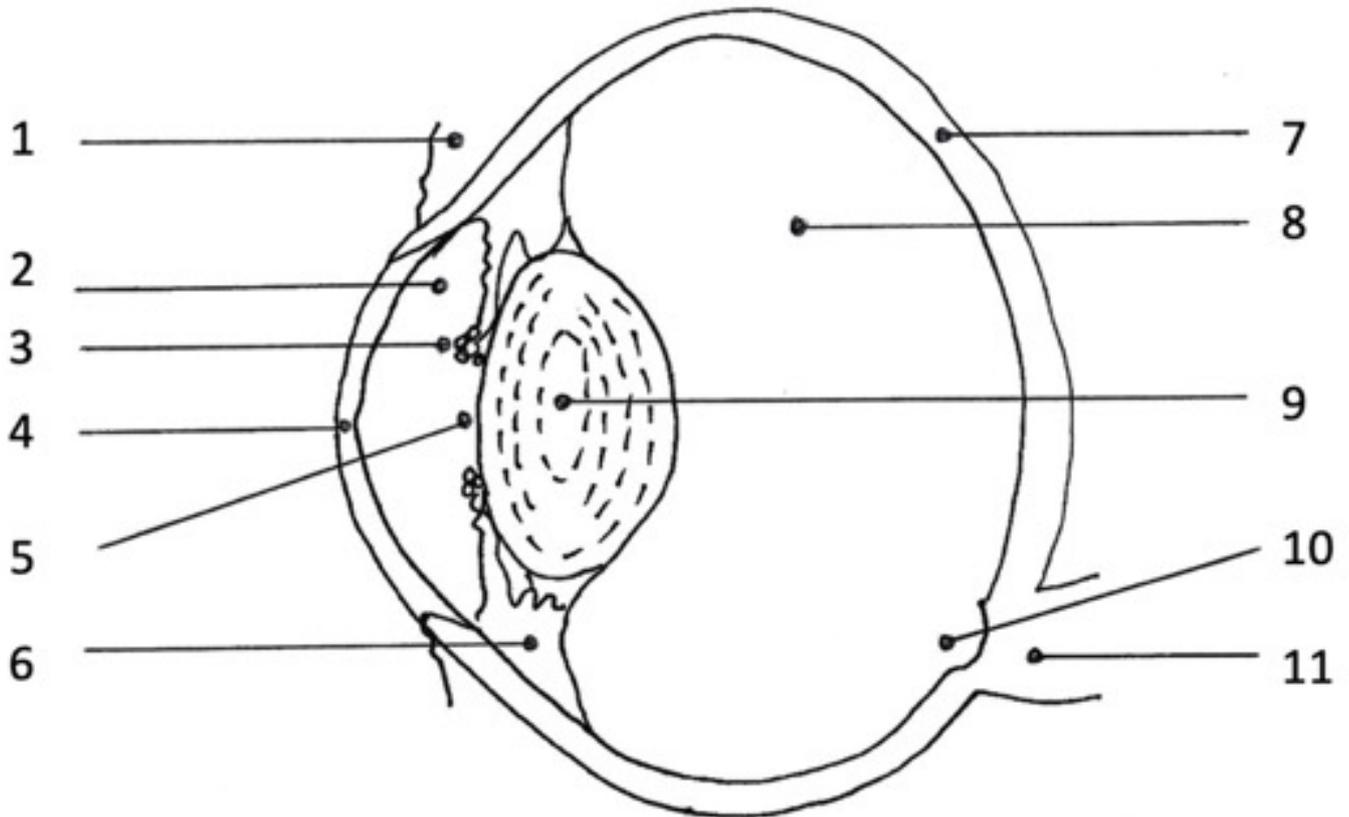


Figure 6: Drawing of the internal anatomical structures of the equine eye – 1. Conjunctiva; 2. Aqueous chamber; 3. Corpora nigra; 4. Cornea; 5. Pupil; 6. Iris; 7. Retina; 8. Vitreous chamber; 9. Lens; 10. Optic disc; 11. Optic nerve. **Source:** Dr Montavon

acuity. A range of values was obtained, the highest acuity being 23.3 cycles/degree and the lowest 10.9 cycles/degree. Individual variation in (horse) size and approach to the task was attributed to the cause of this variation. In comparison, although acuity varies in humans, the resolution limit of a normal observer is between 50 and 60 cycles/degree (27). This level of acuity is confined to the central region of the fovea, with values between 35 and 40 cycles/degree for most of the visual field (28). It is clear that across the entire visual field, the human observer can see much more detail than the horse. When assessing learning ability using visual tasks, care must therefore be taken to ensure that the stimuli presented are clearly visible to the horse and that performance deficits are not solely a consequence of perceptual constraints, unless visual ability is being investigated.

Colour vision and acuity

As in humans (29), visual acuity in horses varies according to the colour of the stimulus. Acuity with blue targets was found to be lower than with other colours, including yellow. While the horse could detect a five-millimetre-wide perpendicular yellow line at a distance of 3.3 metres (equivalent to 18.46 cycles/degree), a blue line had to be 20 millimetres wide to be detected at the same distance (equivalent to 2.9 cycles/degree) (19). These values correspond to the acuity values obtained for the visual stria and peripheral retina respectively (9). This is likely to be a result of the relative distribution of the two different types of cones, with short-wavelength

photoreceptors being less prolific than medium-long wavelength photoreceptors in the visual stria (7). When visual stimuli are presented to the horse, in order to ensure that they are visible regardless of colour, they should be of such a size that when viewed at the assigned distance the visual angle is greater than 0.5 degrees.

The link between what is now known about the structure and function of the equine eye and the behavioural evidence of what horses can see is important. As well as providing an explanation for previous findings, it is now easier to make informed predictions about the visual abilities of equines, which can then be tested behaviourally. The correlation between visual mechanisms and behavioural performance was recently demonstrated in a study of colour vision in horses (30). Behavioural studies on the ability of animals to see colours have generally involved training them to distinguish between chromatic and achromatic stimuli, with all other cues (particularly differences in brightness, olfactory and spatial cues) being ignored. Four colours (red, green, blue and yellow) have been used previously to test the horse's ability to distinguish colours using this method. As noted by Murphy J. and Arkins S. (1), there have been conflicting reports on the colours that horses could distinguish from greys (19, 20, 21, 31). However, there is general consensus that equine eyes have two types of cones (and therefore photopigments) and are classified as dichromatic. The spectral peak values of these two photopigments have been estimated to be 429 nanometres (nm) and 545 nm (32). Using these values,

it is possible to predict the effect that a colour (whose reflectance spectrum is known) will have on the photopigments of the horse's cones. The effectiveness of this method was confirmed when significant correlations were found between the ability of horses to discriminate fifteen different colours of various greys and the predictions made. Cone excitation ratios were calculated for each colour and then compared to the constant cone excitation ratio calculated for the achromatic stimuli (the greys). The extent to which the ratio for the colour differed from that for the greys was used to predict how colourful the stimulus appeared to the horse. The colours predicted to be the most colourful to the horse were also those that were most easily differentiated from grey. Another study showed that when horses were offered a choice between pairs of colours (selection of either colour resulted in a food reward), the colours predicted to be the most colourful were chosen most often (33). As in an earlier study from Grzimek B. (19), yellow was the most frequently chosen colour, followed by orange and then blue. It is clear that, at least with regard to colour, the visual characteristics that most attract the horse's attention can be predicted by analysing the characteristics of the equine visual system. The idea clearly expressed in the study of equine learning behaviour (1), that the learning ability of the horse is related to survival requirements in a specific ecological niche, also applies to their visual ability. Furthermore, the learning behaviour of equids, at least in visual tasks, depends on the characteristics of their visual system. The ability to focus on the ground when grazing while scanning the horizon for potential threats (9) is

advantageous for predation avoidance, but may well limit the focal attention required by some tests of learning ability (34). The importance of recognising stimuli either as beneficial or a potential threat, without a second chance, may limit the horse's ability to reverse previously learned associations. Although the horse has been shown to readily reverse spatial cues, once visual cues are associated with a reward, it appears to be resistant to reversal (35). This has been cited previously as evidence of a lesser capacity for learning compared to other species (36). The horse has also been found to have difficulty applying responses learned in one task to a new task (37). It seems likely that the formation of specific associations and the lack of generalisation exhibited by the horse reflect strategies that have evolved to promote survival. As befits a herd-dwelling prey species, the horse's ability to respond to minimal visual cues given by conspecifics or human trainers is renowned. In the famous case of Clever Hans, the horse that apparently demonstrated his ability to count, the horse in question was responding to minimal changes in tension from his trainer. Unbeknownst to the trainer, Mr. von Osten, he changed his posture slightly once the horse had typed in the correct number (38). Further study of the horse's ability to respond to such small visual cues could contribute to the development of effective training methods and increase human awareness of unintentional cues. In line with previously cited Murphy J. and Arkins S. (1), the evidence presented here confirms that an understanding of visual perception is essential for the further study of equine learning. Furthermore, human

visual perception should not be relied upon when designing visual tasks for the horse.

Conclusion: The characteristics of the equine visual system are well documented, but there is a need to further demonstrate the impact they have on learning behaviour (as well as on behaviour in general). Visual perception undoubtedly determines the ability to learn visual tasks.

Given the emphasis on this sensory modality in most studies of equine learning, it is necessary to consider both the visual ability and behavioural tendencies of the horse in order to improve our understanding of learning behaviour in this species.



Figures 7 and 8: The Chromatic Vision Simulator® software was used to show colour vision and colour vision deficiencies. This software makes and displays a simulated image from either an integrated camera or image file in real time. What the human sees (trichromatic) and what the horse sees (dichromatic) is different. – (Source: Dr Stéphane Montavon, DVM, Swiss Armed Forces - Chromatic Vision Simulator®)



Full service provider für

- **Health & Medical Services**
- **Humanitarian Services**
- **Emergency & Crisis Management**

JDMT ist ein ärztlich geprägtes Unternehmen. Viel Fachkompetenz entstammt den Ausbildungen und Erfahrungen im Militärdienst, speziell im Sanitätsdienst der Armee.

Daher auch die enge Verbundenheit mit unserer Milizarmee und allen Akteuren, welche sich innerhalb und ausserhalb des Militärdienstes engagieren.

References

1. Murphy J. and Arkins S. Equine learning behaviour in Behavioural Processes, 2007, Vol. 76 Issue 1 Pages 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2006.06.009>
2. Montavon St., Barrelet F. Contribution à une meilleure connaissance de la vision du cheval. *Pratique Vétérinaire Equine*; 1986 ; XVIII, 4 : 177-182. No DOI available
3. Wouters F. J., Victoria-Troncoso L., de Rouck, A. et van Gerven, A. (1980) Morphometric and electrophysiologic study of the photoreceptors in the horse. *Ophthalmologica*. 181. 340-349. <https://doi.org/10.1159/0003090744>
4. Saslow, C.A. (1999) Factors affecting stimulus visibility for horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 61. 273-284. No DOI available
5. Barlow, H.B. (1988) Physiology of the retina. In: H.B. Barlow et J.D. Mollon (Eds.) *The Senses*. 102-113. Cambridge University Press. Cambridge University Press. No DOI available
6. Curcio, C.A., Sloan Jr, K.R., Packer, O., Hendrickson, A.E. et Kalina, R.E. (1987) Distribution of cones in human and monkey retina: Individual variability and radial asymmetry. *Science*. 236. 579-582. <https://doi.org/10.1126/science.3576186>
7. Sandmann, D., Boycott, B.B. et Peichl, L. (1996) Blue-cone horizontal cells in the retinae of horses and other Equidae. *The Journal of Neuroscience*. 16. 3381-3396. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.16-10-03381.1996>
8. Hebel, R. (1976) Distribution of retinal ganglion cells in five mammalian species (pig, sheep, ox, horse, dog). *Anatomy and Embryology*. 150. 45-51. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1015629/>
9. Harman, A.M., Moore, S., Hoskins, R. et Keller, P. (1999) Horse vision and an explanation for the visual behaviour originally explained by the “ramp retina”. *Equine Veterinary Journal*. 31. 384-390. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2019.104882>
10. Guo, X. et Sugita, S. (2000) Topography of ganglion cells in the retina of the horse. *Journal of Veterinary Medical Science*. 62. 1145-1150. [10.1292/jvms.62.1145](https://doi.org/10.1292/jvms.62.1145)
11. Crispin, S.M., Matthews, A.G. et Parker, J. (1990) The equine fundus 1: examination, embryology, structure and function. *Equine Veterinary Journal: Supplement 10. (Ophthalmologie équine II)*. 42-49. [10.1111/j.2042-3306.1990.tb04711.x](https://doi.org/10.1111/j.2042-3306.1990.tb04711.x)
12. Ehrenhofer, M.C.A., Deeg, C.A., Reese, S., Liebich, H-G., Stangassinger, M. et Kaspers, B. (2002) Normal structure and age-related changes of the equine retina. *Veterinary Ophthalmology*. 5. 39-47. [10.1046/j.1463-5224.2002.00210.x](https://doi.org/10.1046/j.1463-5224.2002.00210.x)
13. Ollivier, F.J., Samuelson, D.A., Brooks, D.E., Lewis, P.A., Kallberg, M.E. et Komáromy, A.M. (2004) Comparative morphology of the tapetum lucidum (among selected species). *Veterinary Ophthalmology*. 7. 11-22. <https://doi.org/10.1111/j.1463-5224.2004.00318.x>
14. Saslow, C.A. (2002) Understanding the perceptual world of horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 78. 209-224. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(02\)00092-8](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(02)00092-8)
15. Mayes, E. et Duncan, P. (1986) Temporal patterns of feeding behaviour in free-ranging horses. *Behaviour*. 96. 105-129. <https://doi.org/10.1163/156853986X00243>
16. Timney, B. et Keil, K. (1992) Visual acuity in the horse. *Vision Research*. 32. 2289-2293. [https://doi.org/10.1016/0042-6989\(92\)90092-W](https://doi.org/10.1016/0042-6989(92)90092-W)
17. Timney, B. et Keil, K. (1996) Horses are sensitive to pictorial depth cues. *Perception*. 25. 1121-1128. <https://doi.org/10.1068/p251121>
18. Timney, B. et Keil, K. (1999) Local and global stereopsis in the horse. *Vision Research*. 39. 1861-1867. [https://doi.org/10.1016/S0042-6989\(98\)00276-4](https://doi.org/10.1016/S0042-6989(98)00276-4)
19. Grzimek, B. (1952) Versuche über das Farbsehen von Pflanzenessern. *Zeitschrift für Tierpsychologie*. 9. 23-39. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0310.1952.tb01645.x>
20. Pick, D. F., Lovell, G., Brown, S. et Dail, D. (1994) Equine color perception revisited. *Applied Animal Behaviour Science*. 42. 61-65. [https://doi.org/10.1016/0168-1591\(94\)90007-8](https://doi.org/10.1016/0168-1591(94)90007-8)

21. Smith, S. et Goldman, L. (1999) Color discrimination in horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 62. 13-25. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(98\)00206-8](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(98)00206-8)
22. Gardner, P. (1937a) The responses of horses in a discrimination problem. *Journal of Comparative Physiological Psychology*. 23. 13-34. No DOI available
23. Gardner, P. (1937b) Responses of horses to the same signal in different positions. *Journal of Comparative Physiological Psychology*. 23. 305-332. No DOI available
24. Sappington, B.F. et Goldman, L. (1994) Discrimination learning and concept formation in the Arabian horse. *Journal of Animal Science*. 72. 3080-3087. [10.2527/1994.72123080x](https://doi.org/10.2527/1994.72123080x)
25. Flannery, B. (1997) Relational discrimination learning in horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 54. 267-280. No DOI available
26. Hall, C.A., Cassaday, H.J. et Derrington, A.M. (2003) The effect of stimulus height on visual discrimination in horses. *Journal of Animal Science*. 81. 1715-1720. <https://doi.org/10.2527/2003.8171715x>
27. Woodhouse, J.M. et Barlow, H.B. (1988) Spatial and temporal resolution and analysis. In: H.B. [https://doi.org/10.1016/0042-6989\(93\)90011-K](https://doi.org/10.1016/0042-6989(93)90011-K)
28. Campbell, F.W. et Green, D.G. (1965) Optical and retinal factors affecting visual resolution. *Journal of Physiology*. 181. 576-593. [10.1113/jphysiol.1965.sp007784](https://doi.org/10.1113/jphysiol.1965.sp007784)
29. Curcio, C.A., Allen, K.A., Sloan, K.R., Lerea, C.L., Hurley, J.B., Klock, I.B. et Milam, A.H. (1991) Distribution and morphology of human cone photoreceptors stained with anti-blue opsin. *Journal of Comparative Neurology*. 312. 610-624. [10.1002/cne.903120411](https://doi.org/10.1002/cne.903120411)
30. Hall, C.A., Cassaday, H.J., Vincent, C.J. et Derrington, A.M. Cone excitation ratios correlate with color discrimination performance in the horse. *Journal of Comparative Psychology*. Hanggi, E.B. (1999) Categorization learning in horses (*Equus caballus*). *Journal of Comparative Psychology*. 113. 243-252. [10.1037/0735-7036.120.4.438](https://doi.org/10.1037/0735-7036.120.4.438)
31. Macuda, T. et Timney, B. (1999) Luminance and chromatic discrimination in the horse (*Equus caballus*). *Behavioural Processes*. 44. 301-307 [10.1016/S0376-6357\(98\)00039-4](https://doi.org/10.1016/S0376-6357(98)00039-4)
32. Macuda, T. (2000) Equine colour vision. Doctor thesis. University of Western Ontario. [10.2460/javma.2001.218.1567](https://doi.org/10.2460/javma.2001.218.1567)
33. Hall, C.A., Cassaday, H.J., Vincent, C.J. et Derrington, A.M. (2005) The selection of coloured stimuli by the horse. Conference BSAS: Applying Equine Science, Research into Business. (20-21 September). Royal Agricultural College. Cirencester. U.K. [10.1017/S0263967X00042750](https://doi.org/10.1017/S0263967X00042750)
34. Lea, S.E.G et Kiley-Worthington, M. (1996) Can animals think? In: Bruce, V. (Ed.) *Unsolved mysteries of the mind*. 211-244. Psychology Press Ltd. Hove, East Sussex. No DOI available
35. Sappington, B.K.F, McCall, C.A., Coleman, D.A., Kuhlert, D.L. et Lishak, R.S. (1997) A preliminary study of the relationship between discrimination reversal learning and performance tasks in yearling and 2-year-old horses. *Applied Animal Behaviour Science*. 53. 157-166. No DOI available
36. Martin, T.I., Zentall, T.R. et Lawrence, L. Simple discrimination reversals in the domestic horse (*Equus caballus*): Effect of discriminative stimulus modality on learning to learn. *Applied Animal Behaviour Science*. [10.1016/j.applanim.2006.02.011](https://doi.org/10.1016/j.applanim.2006.02.011)
37. McCall, C.A., Salters, M.A., Johnson, K.B., Silverman, S.J., McElhenney, W.H. et Lishak, R.S. (2003) Equine utilization of a previously learned visual stimulus to solve a novel task. *Applied Animal Behaviour Science*. 82. 163-172. [10.1016/S0168-1591\(03\)00078-9](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(03)00078-9)
38. Pfungst, O. (1965), *Clever Hans (the horse of Mr. Von Osten)*. Edited par R. Rosenthal. Holt, Rinehart and Winston Inc. New York. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.56164>

