

Stefan Bayer | Burkhard Meißner [Hrsg.]

Strategische Konzepte in Medizin, Technik, Politik und Jurisprudenz

Die Perspektive von Streitkräften



Nomos

GIDS

GERMAN INSTITUTE
FOR DEFENCE AND
STRATEGIC STUDIES

GIDS Analysis

edited by | herausgegeben von

Stefan Bayer

Burkhard Meißner

Gary Schaal

Jörn Thießen

Volume 6 | Band 6

Stefan Bayer | Burkhard Meißner [Hrsg.]

Strategische Konzepte in Medizin, Technik, Politik und Jurisprudenz

Die Perspektive von Streitkräften



Nomos

GIDS

GERMAN INSTITUTE
FOR DEFENCE AND
STRATEGIC STUDIES

Für namentlich gekennzeichnete Beiträge sind deren Autoren verantwortlich; die Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung offizieller oder staatlicher Einrichtungen wieder.

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8487-7541-5 (Print)

ISBN 978-3-7489-3389-2 (ePDF)



Onlineversion
Nomos eLibrary

1. Auflage 2022

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2022. Gesamtverantwortung für Druck und Herstellung bei der Nomos Verlagsgesellschaft mbH & Co. KG. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

Inhalt

Stefan Bayer

| | |
|----------------------|----|
| Vorwort | 11 |
|----------------------|----|

Mathias Borsch

| | |
|--|----|
| Autonomer Verwundetentransport | 15 |
| Chancen und Risiken sowie (medizin-)ethische Aspekte | |
| 1 Einleitung | 15 |
| 1.1 Hintergrund | 16 |
| 1.2 Problemstellung | 17 |
| 1.3 Forschungsfragen | 17 |
| 2 Verwundetenversorgung | 18 |
| 2.1 Geschichte der Verwundetenversorgung | 18 |
| 2.2 Aktuelle Verfahren der Verwundetenversorgung | 22 |
| 3 Rettungsmittel und AirMedEvac | 24 |
| 3.1 Geschichte AirMedEvac | 25 |
| 3.2 Aktuell eingesetzte Rettungsmittel | 28 |
| 4 Unmanned (Aerial) Vehicles | 29 |
| 4.1 Geschichte der Unmanned (Aerial) Vehicles | 29 |
| 4.2 Aktueller Sachstand UAV/UGV | 34 |
| 4.3 Rechtliche Situation | 36 |
| 5 Ethische Aspekte | 39 |
| 5.1 Grundbegriffe der Ethik | 39 |
| 5.2 Medizinethik | 41 |
| 5.3 Militäretik | 43 |
| 5.4 Wehrmedizinethik | 45 |
| 5.5 Roboterethik | 47 |

6 – Inhalt

| | | |
|------|--|----|
| 6 | Gegenwärtige Entwicklungen | 50 |
| 6.1 | Zukünftige Konflikte und Einsatzarten | 50 |
| 6.2 | Einsatzführung | 51 |
| 7 | Methodik | 52 |
| 7.1 | Studententypus | 52 |
| 7.2 | Aufbau der Studie | 53 |
| 7.3 | Durchführung der Studie | 55 |
| 8 | Ergebnisse | 57 |
| 8.1 | Stichprobenbeschreibung | 57 |
| 8.2 | Vergleich der Gruppen | 60 |
| 8.3 | Verwundetentransport | 63 |
| 8.4 | Zusammenhang zwischen Ergebnissen und Merkmalen | 64 |
| 9 | Diskussion | 70 |
| 9.1 | Interpretation der Stichprobenergebnisse | 70 |
| 9.2 | Forschungsfrage 1 – Einsatzoption Autonomer Verwundetentransport | 74 |
| 9.3 | Forschungsfrage 2 – (Medizin-)ethische Vertretbarkeit des autonomen Verwundetentransports | 80 |
| 9.4 | Forschungsfrage 3 – Akzeptanz des autonomen Verwundetentransports in der Zielgruppe | 87 |
| 10 | Schlussbetrachtungen | 90 |
| 10.1 | Fähigkeitslücken schließen – keine komplette Umstellung . | 90 |
| 10.2 | Vorurteile abbauen – Entwicklung begleiten | 91 |
| 10.3 | Wehrmedizinethik definieren, diskutieren | 92 |
| | Abkürzungsverzeichnis | 93 |

Hervé Chevalier

Fragile Staatlichkeit als Terrorursache 107

Inwiefern ist der Boko-Haram-Aufstand eine Folge der Fragilität des nigerianischen Staates?

Zusammenfassung

 107

| | | |
|-----|--|-----|
| 1 | Einleitung | 108 |
| 2 | Der Begriff fragiler Staat | 109 |
| 2.1 | Ursprünge des Begriffs fragiler Staat | 109 |
| 2.2 | Definition des fragilen Staates | 110 |
| 2.3 | Fragilitätskriterien | 111 |
| 2.4 | Grenzen des Fragilitätsbegriffs | 113 |
| 2.5 | Eine unklare Abgrenzung zu den Begriffen schwacher und gescheiterter Staat | 115 |
| 3 | Zusammenhang zwischen fragilem Staat und bewaffneten Aufständen | 116 |
| 3.1 | Eine empirisch nachgewiesene Wechselbeziehung | 116 |
| 3.2 | Theoretische Grundlagen von Aufständen: Fokus auf die Prinzipien „relative deprivation“ und „frustration – aggression“ | 118 |
| 3.3 | Die Fragilitätssymptome als Ursachen für Aufstände | 120 |
| 3.4 | Fragilität als Katalysator für Terrorismus | 124 |
| 3.5 | Die Relativierung des Kausalzusammenhangs zwischen staatlicher Fragilität und Aufständen | 126 |
| 4 | Nigeria: ein zweifellos fragiler Staat | 127 |
| 4.1 | Allgegenwärtige Gewalt | 127 |
| 4.2 | Weit verbreitete Korruption als Hauptursache für Ungerechtigkeit | 128 |
| 4.3 | Diskreditierte Institutionen | 130 |
| 4.4 | Eine unsichere Wirtschaftslage | 134 |
| 4.5 | Ein fragiler, aber nicht gescheiterter Staat | 136 |
| 5 | Die Entstehung und die Zähigkeit von Boko Haram als Ergebnis der Fragilität Nigerias | 137 |
| 5.1 | Anfänge von Boko Haram | 137 |
| 5.2 | Organisation und Aufbau von Boko Haram | 141 |
| 5.3 | Strategie und Vorgehensweise von Boko Haram | 142 |
| 5.4 | Infragestellen der nigerianischen Institutionen | 147 |
| 5.5 | Armut als Argument der Auflehnung | 149 |

| | | |
|-----|--|-----|
| 6 | Die spirituellen Merkmale von Boko Haram | 151 |
| 6.1 | Eine Tradition islamistischer Rebellenbewegungen in Nordnigeria | 151 |
| 6.2 | Der radikale Islamismus von Boko Haram | 152 |
| 6.3 | Die Stellung von Boko Haram in der internationalen islamistischen Bewegung | 154 |
| 7 | Schlussbetrachtung | 156 |

Sabastian Kothanikkel

Amtshilfe im Inneren für die Polizei durch die Bundeswehr 167

| | | |
|-----|--|-----|
| 1 | Einleitung | 167 |
| 2 | Die „Militärpolizei“ in Deutschland | 169 |
| 2.1 | Militärpolizei im (rechts-)geschichtlichen Kontext | 170 |
| 2.2 | Auftrag und Aufgaben | 172 |
| 2.3 | Aktuelle Rechtsgrundlagen | 176 |
| 2.4 | Zwischenfazit | 179 |
| 3 | Verfassungsrechtlicher Rahmen für den Einsatz von Streitkräften im Inneren | 180 |
| 3.1 | Artikel 87a GG – Streitkräfte | 180 |
| 3.2 | Artikel 35 II, III GG – Katastrophen und Unglücksfälle | 181 |
| 3.3 | Artikel 87a IV GG – Innerer Notstand | 182 |
| 3.4 | Artikel 35 I GG – Rechts- und Amtshilfe | 183 |
| 4 | Amtshilfe | 183 |
| 4.1 | Verfassungsrechtliche Normierung | 184 |
| 4.2 | Gesetzliche Normierung | 189 |
| 4.3 | Regelungen im Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung | 198 |
| 4.4 | Zusammenfassung zu erfüllender Kriterien der Amtshilfe .. | 202 |
| 5 | Analyse | 203 |

| | | |
|------|---|-----|
| 6 | Rechtspolitische Ansichten von Bundestagsfraktionen und Interessenverbänden | 204 |
| 6.1 | Alternative für Deutschland (AfD) | 205 |
| 6.2 | Bündnis 90/Die Grünen | 205 |
| 6.3 | Christlich Demokratische Union (CDU) | 205 |
| 6.4 | Christlich Soziale Union (CSU) | 206 |
| 6.5 | Die Linke | 206 |
| 6.6 | Freie Demokraten (FDP) | 207 |
| 6.7 | Sozialdemokratische Partei Deutschlands (SPD) | 208 |
| 6.8 | Deutscher Bundeswehrverband (DBwV) | 208 |
| 6.9 | Deutsche Polizeigewerkschaft (DPolG) | 209 |
| 6.10 | Gewerkschaft der Polizei (GdP) | 209 |
| 6.11 | Zwischenfazit | 210 |
| 7 | Ergebnis, Ausblick und Empfehlungen | 212 |

Marcel Bohnert

Lehren aus Afghanistan 219

Zur Wirkung des Kampfeinsatzes der Bundeswehr auf das soldatische Selbstverständnis und die militärische Führungskultur

| | | |
|-----|---|-----|
| 1 | Problemstellung | 219 |
| 2 | Konzeption der Inneren Führung | 221 |
| 3 | Bewährung und Grenzen der Inneren Führung in Afghanistan ... | 223 |
| 3.1 | Strategie und Sinnvermittlung | 224 |
| 3.2 | Kameradschaft und Motivation | 226 |
| 3.3 | Interkulturelle Sensibilität | 228 |
| 3.4 | Praktische Relevanz | 232 |
| 3.5 | Gesellschaftliche Wahrnehmung | 234 |
| 4 | Lehren aus dem Afghanistan-Einsatz für die Innere Führung | 236 |
| 5 | Fazit | 252 |

Professor Dr. Stefan Bayer

Vorwort

Wir sind glücklich: Endlich kann der Band der Reihe GIDSanalysis mit Beiträgen unserer Studierenden des zweiten Studienjahres des – frisch reakkreditierten – weiterbildenden MA-Studienganges „Militärische Führung und Internationale Sicherheit“ erscheinen. Strategische Geduld war bei den Autoren wie den Herausgebern erforderlich – aber: Was lange währt, wird endlich gut. Bei den Verfassern der Beiträge müssen wir als Herausgeber uns entschuldigen – auch wenn die Verzögerungen beim Erscheinen der klugen Überlegungen nicht nur die Studiengangsleitung des MFIS zu verantworten hat. Trotz des zeitlichen Verzuges haben wir Herausgeber uns dazu entschlossen, von übermäßigen Überarbeitungen und Aktualisierungen Abstand zu nehmen – insofern repräsentieren die Arbeiten im Wesentlichen den Stand des Jahres 2017.

Wieder können wir als Herausgeber ausgezeichnete Arbeiten aus dem MFIS veröffentlichen, die die sicherheitspolitische und strategische Debatte bereichern werden – da sind sich die jeweiligen Gutachterinnen und Gutachter, die Studiengangsleitung des MFIS sowie unser Herausbergeremium einig. Diese Arbeiten vertiefen ausgewählte Aspekte unseres Weiterbildungsstudienganges und verknüpfen eindrucksvoll berufspraktische Erfahrungen, die die Absolventinnen und Absolventen des Lehrgangs Generalstabs-/Admiralstabsdienst National (LGAN) – des Generalstabskurses an der Führungsakademie der Bundeswehr – mitbringen und in Hamburg vertiefen konnten, mit methodischer Analysefähigkeit, die ebenfalls in Hamburg an den Wochenenden im MFIS erworben, vertieft und professionalisiert wurden.

Die Arbeit des amerikanischen Offiziers *Jason Hines* „The Development of German Naval Communications Intelligence 1914–1916“, welche die ersten Schritte bei der Entwicklung der deutschen Funkaufklärung gegenüber der britischen Marine im Ersten Weltkrieg zum Thema hatte, sollte hier den Auftakt bilden. Jason Hines entwickelte sein Masterarbeitsthema zu einer Doktorarbeit an der Universität Potsdam weiter. Und auch das gehört zur Wissenschaft: Jason Hines musste im Laufe seiner vertieften Recherchen u. a. im Militärarchiv in Freiburg seine Erkenntnisse aus der Masterarbeit revidieren, weshalb er diese – zum Verständnis aller – als nicht mehr aktuell von der Veröffentlichung zurückzog.

Der damit erste Beitrag dieses Bandes „Autonomer Verwundetentransport. Chancen und Risiken sowie (medizin-)ethische Aspekte“ von *Dr. med. Matthias Borsch* untersucht zum einen, inwieweit sich unbemannte Boden- und Luftfahrzeuge zum Verwundetentransport eignen und zeigt Möglichkeiten auf, die sich durch einen (teil-)autonomen Verwundetentransport potentiell eröffnen; zum anderen beleuchtet er die sich aus einem solchen Einsatz unbemannter Systeme ergebenden (medizin-)ethischen Aspekte. Dr. Borsch betont, dass gegenwärtig einzelne unbemannte Systeme zur Verfügung stehen, die zumindest im Sinne eines behelfsmäßigen Verwundetentransports, also Casualty Evacuation, eingesetzt werden könnten. Erste Konzepte zum Einsatz dieser unbemannten Systeme für Versorgungs- und Rettungsmissionen sind erarbeitet worden, werden für die Integration in die vernetzte Operationsführung weiterentwickelt und wurden auch in Einzelfällen bereits erprobt. Neben der Einsparung von Material und Personal sind vor allem die Risikominimierung während des Rettungseinsatzes auch in umkämpften Landezonen sowie das Schließen von Versorgungslücken in Extremsituationen Aspekte, die für die Nutzung unbemannter Systeme sprechen. Bislang fehlende Einsatzerfahrung, technische Schwierigkeiten sowie ethische und rechtliche Fragen erfordern eine weitere Prüfung und Untersuchung, bevor über die Nutzung derartiger Systeme für den Verwundetentransport entschieden werden kann. Der bemannte qualifizierte Verwundetentransport und die Versorgung durch medizinisches Fachpersonal stellen weiterhin den Goldstandard dar; die Einführung einzelner ergänzender unbemannter Verfahren könnte jedoch Lücken schließen und die Versorgung insgesamt weiter verbessern. Im Rahmen der Betrachtung (medizin-)ethischer Aspekte wird deutlich, dass der autonome Verwundetentransport sowohl aus militäretischer als auch aus (wehr-)medizinischer und roboterethischer Sicht vertretbar ist und darüber hinaus auch grundsätzlich eine Akzeptanz für einen solchen unbemannten Transport in der Zielgruppe der Soldatinnen und Soldaten gegeben ist. Entsprechende Ergebnisse einer Befragung von mehr als 1.000 Soldatinnen und Soldaten sprechen für eine solche Vermutung.

Der zweite Beitrag unseres französischen Absolventen *Hervé Chevalier* steht unter der Überschrift „Fragile Staatlichkeit als Terrorursache. Inwiefern ist der Boko-Haram-Aufstand als Folge der Fragilität des nigerianischen Staates anzusehen?“ Nigeria gehört zweifellos zur Kategorie der sogenannten „fragilen Staaten“. Tatsächlich weist dieses Land gravierende Defizite in den fünf von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) betrachteten Bereichen Gewalt, Justiz, Institutionen, wirtschaftliche Grundlagen und Resilienz auf. Den empirischen Ergebnissen sowie den Konzepten „relative deprivation“ und „frustration-aggression“

zufolge sind diese fragilen Staaten daher Bereiche, die in besonderem Maße günstig für das Entstehen aufständischer Bewegungen sind. Nigeria bildet dabei keine Ausnahme. Eine Analyse der sozioökonomischen Wurzeln von Boko Haram zeigt, inwiefern die Schwächen des nigerianischen Staates eine wesentliche Rolle für das Auftreten und auch den Fortbestand der Terrorgruppe gespielt haben. Unter anderem sind ihr Kampf gegen die nigerianischen Institutionen und deren tiefe Korruption, ihre Verurteilung der sozialen Ungerechtigkeiten, der Unterentwicklung und der Armut im Norden des Landes sowie ihre Ausnutzung der Schwachstellen bei den Sicherheitskräften Momente, die es erlauben, diese Terrorgruppe als Resultat der Schwäche des nigerianischen Staates zu bezeichnen. Es wäre jedoch allzu kurz gegriffen, die Entstehung von Boko Haram nur aus diesem politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Blickwinkel erklären zu wollen. Dies würde die ebenso große Rolle der islamischen Religion vernachlässigen. Ob nun das Erbe der islamistischen Rebellenbewegungen Nordnigerias, die von Boko Haram geforderte radikale Ideologie oder auch ihre Zugehörigkeit zur internationalen islamistischen Bewegung – alle benannten Elemente unterstreichen die entscheidende und begründende Rolle der Religion bei dieser Aufstandsbewegung.

Daran schließt sich eine staatsverfassungsrechtliche und funktionale Untersuchung von *Sabastian Kothanikkel* zum Thema „Amtshilfe im Inneren für die Polizei durch die Bundeswehr“ an. Der Autor geht in seinem Beitrag der Frage nach, welche zusätzlichen Kräfte die Polizeibehörden der Länder bei der Aufrechterhaltung der inneren Sicherheit unterstützen können. Neben den Polizeieinheiten des Bundes wären auch die deutschen Streitkräfte in Betracht zu ziehen. Dies gilt auch und obwohl im deutschen Staatsrecht die Primärfunktion der Polizei die Gefahrenabwehr, die Strafverfolgung und der Schutz der innerstaatlichen Friedensordnung gegen Störer ist und die Bundeswehr als primäre Aufgabe die militärische Abwehr von außen kommender Angriffe hat. Herausgearbeitet wird in dem Aufsatz, inwiefern konkret die polizeivollzuglichen Maßnahmen im Inland unterstützt werden können, insbesondere durch die Feldjäger als deutsche „Militärpolizei“. Ein besonderer Blick gilt der Frage, welche Rechtsgrundlagen nach dem heutigen Status quo einen Einsatz oder eine Verwendung der Bundeswehr im Inneren ermöglichen bzw. rechtfertigen. Der Autor prüft auch, inwiefern in der rechtspolitischen Diskussion am Vorabend der Bundestagswahl 2017 die momentane Rechtslage für einen Einsatz von Streitkräften im Inneren genügt oder ob Veränderungen notwendig sind bzw. gefordert werden.

The final chapter of this volume by *Marcel Bohmert* concentrates on the Afghanistan mission. The author investigates „Lessons Learned in Afghanis-

tan. Zur Wirkung des Kampfeinsatzes der Bundeswehr auf das soldatische Selbstverständnis und die militärische Führungskultur“ (Lessons Learned in Afghanistan. The impact of the Bundeswehr’s combat mission on the self-image of its soldiers and military leadership culture). The end of the Cold War opened up a new era in Germany’s security and defence policy and essentially changed the fundamentals of military service as well. Nevertheless, the concept of Innere Führung (leadership development and civic education), which had been developed in the 1950s, and its guiding principle of the Staatsbürger in Uniform (citizen in uniform) remained binding for all Bundeswehr personnel even under the new conditions of a globally active army on operations. Bohnert’s article endeavours to explore to what extent this concept proved viable during the mission in Afghanistan. His analysis produces ambiguous results: As far as the interaction with people from other cultural backgrounds and the prevention of atrocities of war were concerned, the concept of Innere Führung proved to be of substantial value. Politicians, the public and the Bundeswehr, however, seemed to have considerable problems in dealing with the escalation of violence in the German area of responsibility. The author concludes that it is necessary to at least step up the debate about the Bundeswehr’s corporate philosophy and its internal situation. This debate should be conducted without any preconceived views as to its outcome and without categorically excluding alternative models.

Die Herausgeber hoffen, mit diesen knappen Zusammenfassungen den Appetit zum Lesen angeregt zu haben. Wir wünschen allen Leserinnen und Lesern eine ertragreiche Lektüre und würden uns sehr freuen, wenn Sie die Gedanken der Autoren dieses Bandes diskutieren, eventuell auch zitieren, ggf. fortentwickeln und in Ihre jeweiligen Diskurse einbringen – strategisches Denken erfordert diese Art von Vernetzung und Nutzung geradezu. Und wenn Sie den Wunsch auf Austausch und Diskussion mit den Absolventen und/oder dem GIDS verspüren, stehen wir dafür jederzeit herzlich gerne zur Verfügung.

Für die Herausgeber,
Professor Dr. Stefan Bayer
Co-Studiengangsleitung MFIS
Leiter Forschung GIDS

Dr. Mathias Borsch

Autonomer Verwundetentransport

Chancen und Risiken sowie (medizin-)ethische Aspekte

1 Einleitung

„Quidquid agis, prudenter agas et respice finem...“¹

Die vorliegende Arbeit untersucht zum einen, inwieweit sich unbemannte Boden- und Luftfahrzeuge zum Verwundetentransport eignen und zeigt Möglichkeiten auf, die sich durch einen (teil-)autonomen Verwundetentransport potentiell eröffnen; zum anderen beleuchtet sie die sich aus einem solchen Einsatz unbemannter Systeme ergebenden (medizin-)ethischen Aspekte.

Gegenwärtig stehen einzelne unbemannte Systeme zur Verfügung, die zumindest im Sinne eines behelfsmäßigen Verwundetentransports, also Casualty Evacuation (CasEvac)², eingesetzt werden könnten. Erste Konzepte zum Einsatz dieser unbemannten Systeme für Versorgungs- und Rettungsmissionen sind erarbeitet worden, werden für die Integration in die vernetzte Operationsführung weiterentwickelt und sind auch in Einzelfällen bereits erprobt worden. Neben der Einsparung von Material und Personal sind vor allem die Risikominimierung während des Rettungseinsatzes auch in umkämpften Landezonen sowie das Schließen von Versorgungslücken in Extremsituationen Aspekte, die für die Nutzung unbemannter Systeme sprechen. Bislang fehlende Einsatzerfahrung, technische Schwierigkeiten sowie ethische und rechtliche Fragen erfordern weitere Prüfung und Untersuchung bevor über ihre Nutzung für den Verwundetentransport entschieden werden kann.

Der bemannte qualifizierte Verwundetentransport und die Versorgung durch medizinisches Fachpersonal stellen weiterhin den Goldstandard dar; die Einführung einzelner ergänzender unbemannter Verfahren könnte jedoch Lücken schließen und die Versorgung insgesamt weiter verbessern.

Im Rahmen der Betrachtung (medizin-)ethischer Aspekte wird deutlich, dass der autonome Verwundetentransport sowohl aus militärethischer als

1 „Was auch immer Du tust, tue es weise und bedenke das Ende“ (Gesta Romanorum, 14. Jahrhundert).

2 Siehe auch Kapitel 3.

auch aus (wehr)medizinethischer und roboterethischer Sicht vertretbar ist und darüber hinaus auch grundsätzlich eine Akzeptanz für einen solchen unbemannten Transport in der Zielgruppe der Soldatinnen und Soldaten gegeben ist. Entsprechende Ergebnisse einer Befragung von mehr als 1.000 Soldatinnen und Soldaten³ bestätigen diese Vermutung.

1.1 Hintergrund

Unbemannte Luftfahrzeuge, meist als „unmanned aerial vehicles“ (UAV)⁴ bekannt, erleben gegenwärtig eine rasante Verbreitung und Weiterentwicklung. Handelte es sich initial noch um eine begrenzte Zahl technisch einfacher Fluggeräte mit eingeschränktem Leistungs- und Aufgabenspektrum und rein militärischer Nutzung, so hat insbesondere seit den 2000er Jahren eine drastische Veränderung stattgefunden. Derzeit gibt es ein reiches Repertoire verschiedenster Muster mit einer kaum überschaubaren Bandbreite an Anwendungsmöglichkeiten: von der handtellergroßen Mikro-UAV bis hin zu Aufklärungsdrohnen, die über tausende Kilometer in großen Höhen fliegen und teilweise bereits in Konkurrenz zu bemannten Mustern treten. Auch im zivilen Sektor werden UAV mittlerweile zur Grenz-, Waldbrand- sowie Verkehrsüberwachung und sogar im Logistik- und Gastronomiebereich eingesetzt (Su 2014; UAV Systems International 2014).

Eine ähnlich rasante Entwicklung haben die Verwundetenversorgung und insbesondere der Verwundetentransport durchlaufen. Wurden zu Beginn des letzten Jahrtausends noch Massen von Verwundeten mit einfachsten Mitteln vom Gefechtsfeld in die Lazarette hinter der Front bewegt und dort teils mit rudimentären Mitteln versorgt, so ist heute eine qualifizierte Erstversorgung innerhalb von Minuten nach Verwundung mit nachfolgendem Hubschraubertransport und definitiver Versorgung im Heimatland binnen 48 Stunden keine Seltenheit mehr. Auch hier steht die

3 Anmerkung: Im Folgenden wird zur Vereinfachung auf geschlechtergerechte Bezeichnungen verzichtet, grundsätzlich sind aber alle Geschlechter gemeint.

4 Unbemanntes Luftfahrzeug (unmanned aerial vehicle) – Gemäß der Internationalen zivilen Luftfahrtorganisation ICAO ist ein unbemanntes Luftfahrzeug ein Fluggerät, welches ohne eine an Bord befindliche Besatzung entweder autonom durch Bordcomputer oder aber von außen ferngesteuert und bedient werden kann. UAV umfasst also als Oberbegriff sämtliche Unterarten und Varianten unbemannter Luftfahrzeuge.

Der Terminus UAS (Unmanned Aerial System/unbemanntes Luftfahrzeugsystem) findet im internationalen Sprachgebrauch zunehmend Verwendung, da dieser nicht auf das Luftfahrzeug alleine abhebt, sondern zusätzlich die Bodenstation, Kommunikationsmodule, Waffen sowie Technik für Start/Landung, Missionsplanung und Sensorik mit einbezieht. Der systemische Aspekt steht hier also im Vordergrund.

Entwicklung, zuletzt befeuert durch Einsatzerfahrungen aus dem Irak und Afghanistan, nicht still und die technologischen Neuerungen finden oft ihren Weg in das zivile Rettungswesen; die Streitkräfte dienen hier als Technologie- bzw. Innovationsträger zur Erprobung, der zivile Regelbetrieb folgt nach.

Es liegt also nahe, die beiden parallellaufenden Entwicklungen auf ihre Schnittmenge hin zu analysieren und Möglichkeiten zu untersuchen, die sich durch einen autonomen Verwundetentransport, also eine gezielte Kombination aus dem Einsatz unbemannter Luft- bzw. Landfahrzeuge und den Errungenschaften moderner Einsatzmedizin, potentiell bieten.

1.2 Problemstellung

Die kritische Betrachtung eines solchen autonomen Verwundetentransports, insbesondere der möglichen einsatztaktischen, medizinischen und technischen Aspekte, soll Gegenstand dieser Arbeit sein. Ziel ist es, Chancen und Risiken sowie aktuelle Problemfelder eines autonomen Verwundetentransports aufzuzeigen, zu diskutieren und Folgerungen für das Fähigkeitsmanagement bzw. die Bedarfsplanung abzuleiten.

Da eine umfassende Betrachtung sämtlicher Entwicklungen und Geräte am Markt den Umfang der Arbeit übersteigen würde, werden primär die Fähigkeiten der Bundeswehr sowie vergleichend dazu der US-Streitkräfte betrachtet. Die Bereiche Einsatztaktik und (medizin-)ethische Aspekte werden im Fokus stehen, während technische und logistische Aspekte nur am Rande behandelt werden.

1.3 Forschungsfragen

Die vorliegende Arbeit versucht die nachfolgenden Forschungsfragen zu beantworten:

1. Ist der autonome Verwundetentransport einsatztaktisch sinnvoll und realisierbar?
2. Ist der autonome Verwundetentransport aus (medizin-)ethischer Sicht vertretbar?
3. Wird der autonome Verwundetentransport von der potentiellen Zielgruppe (Soldatinnen und Soldaten der Bundeswehr) als Einsatzoption angesehen und wenn ja, unter welchen Bedingungen?

2 Verwundetenversorgung

2.1 *Geschichte der Verwundetenversorgung*

2.1.1 Antike bis Spätmittelalter

Während der Gefechte in der Antike erfolgte nur selten eine Versorgung der Verwundeten und wenn dann nur auf dem Niveau der heutigen Selbst- und Kameradenhilfe. Über Versuche der Blutstillung oder Entfernung von Pfeilen bzw. Bolzen hinaus fand in der Regel keine Akutversorgung statt. Bewegungsunfähige und Schwerverletzte blieben auf dem Schlachtfeld zurück und erlagen dort in der Regel ihren Verletzungen. Prominentere Verwundete wurden zumeist von Ärzten, Badern oder Heilkundigen diverser Güteklassen mit entsprechend unterschiedlichen Ergebnissen behandelt; einfachen Soldaten eröffnete sich diese Möglichkeit nicht.

An dieser unterschiedlichen Versorgung änderte sich auch im Mittelalter nichts grundsätzlich. Die einfachen Krieger der Feudalheere oder der Volksheere im 5. bis 12. Jahrhundert hatten kaum Zugang zu medizinischer Versorgung; lediglich Stammesfürsten, Feudalherren oder andere höher gestellte Persönlichkeiten konnten bei Verwundung oder Erkrankung im Felde auf die Dienste von zumeist in Klosterschulen ausgebildeten Medizinkundigen zurückgreifen. Die Ritterheere des 10. bis 12. Jahrhunderts machten durch ihre Größe und die umfangreicheren militärischen Unternehmungen eine wirksamere medizinische Betreuung notwendig. Erstmals wurden gezielt Krankenträger eingesetzt und bestellte Bader behandelten Verwundete in den ersten stationären Einrichtungen (Ring 1962: 12–83; 128–277). Mit Einzug der Schusswaffen auf dem Gefechtsfeld im ausgehenden Hochmittelalter wurden neue Behandlungsmethoden erforderlich.

2.1.2 Frühe Neuzeit bis zum Zweiten Weltkrieg

Unter Kaiser Maximilian I (ab 1508) ist erstmals eine zumindest rudimentär geregelte sanitätsdienstliche Versorgung der Truppen nachweisbar. Einem Fähnlein Fußvolk, also für ca. 200 Mann, war ein Feldscherer zugewiesen, der unmittelbar dem Hauptmann als Anführer des Fähnleins unterstand. Auf einen Haufen, also ca. 5.000 bis 10.000 Mann, kam mit einem „Obristfeldarzt“ ein studierter Mediziner. Die unmittelbare Kranken- und Wundpflege war allerdings weiterhin Aufgabe der Trossweiber, also nicht der Truppe selbst (Grunwald 1982: 196–200). In dieser sogenannten Feldschererzeit ab 1600 erfolgten die Abkehr vom Ausbrennen der zuvor als vergiftet erachteten Schusswunden sowie die Einführung der Amputation mit Gefäß-

ligatur, wiederentdeckt durch Ambroise Paré. Schwere Verwundungen hatten jedoch durch ungünstige Transportbedingungen, lange Zeiten bis zur Behandlung und das stete Risiko einer Infektion immens hohe Sterberaten zu verzeichnen.

Eine einschneidende Veränderung des militärischen Gesundheitswesens war die Aufstellung stehender Heere nach Ende des Dreißigjährigen Krieges, da diese Heere ständig versorgt werden mussten und somit auch das militärische Gesundheitswesen „stehend“ wurde. Die Manöverkriege dieser Zeit forderten wesentlich mehr Opfer durch Erkrankung als durch Verwundung. Der Transport Verwundeter auf Bauernwagen und Trossfahrzeugen war weiterhin unzulänglich.

Die Freiheitskriege um 1813 brachten insbesondere durch die stark vergrößerte Bedeutung der Artillerie sowie den Einfluss von Militärärzten in französischen Diensten Fortschritte dahingehend, dass Verwundete bereits auf dem Schlachtfeld durch bewegliche oder „fliegende“ Feldlazarette versorgt wurden (Porenski 1989: 15–21, 34; Bricknell 2002a: 200–207). Der militärische Sanitätsdienst steckte jedoch immer noch in den Kinderschuhen, war zahlenmäßig und organisatorisch noch nicht auf den Zusammenprall von Massenheeren ausgerichtet. So gab es in Wellingtons 67.000 Mann starker britisch-niederländischer Armee gerade einmal 200 Regimentswundärzte, die bei ihrer Besoldung noch unter dem niedrigsten Fähnrich rangierten. Damit war lediglich eine rudimentäre Versorgung möglich, primär die Amputation, und nicht wenige Verwundete verdankten ihr Überleben nicht dem Sanitätsdienst, sondern der aufopfernden Pflege ortsansässiger Ärzte und der belgischen Bevölkerung (Lange 2015: 4–7).

Mitte des 19. Jahrhunderts brachten erstmals Eisenbahntransporte die Verwundeten auf schonendere Art in rückwärtige Behandlungseinrichtungen. Prinzipien wie die Triage, das 24-Stunden-Prinzip bei der Versorgung von Schusswunden (Wundverschluss entweder binnen 24 Stunden oder dann offene Wundheilung), die sekundäre Wundnaht, das Amputieren in Blutleere durch Unterbindung des arteriellen Zuflusses sowie individuelle Verbandpäckchen für Soldaten verbesserten sukzessive die Behandlungsergebnisse (Ring 1962: 12–83, 128–277). Durch Einrichtung von Truppenverbandplätzen, breite Nutzung moderner Transportmittel und die organisierte Einbeziehung von Elementen der freiwilligen Krankenpflege kam nunmehr auch die Masse der Soldaten in den Genuss der Fortschritte medizinischer Versorgung.

Ernst von Bergmann, als Kriegschirurg im Deutsch-Österreichischen (1866), Deutsch-Französischen (1870–1871) und Russisch-Türkischen (1877–1878) Krieg tätig, sammelte erste Erkenntnisse zur Behandlungsauswahl beim Massenansturm von Verletzten und erkannte die Notwendigkeit von

Sichtung und der Organisation eines Verwundeten-Transport-Netztes. Basierend auf seinem Vorschlag von „Krankentransportkommissionen“ wurden 1907 „Krankentransportabteilungen“ geschaffen, die erstmals im bald folgenden Ersten Weltkrieg eingesetzt werden sollten (Goltermann 1987: 42–45).

Die stark fortgeschrittene Technisierung im Bereich der Kriegführung mit Maschinengewehren, schweren Artillerieschlachten, Gaseinsatz und Massenheeren stellte den Sanitätsdienst im Ersten Weltkrieg vor enorme Herausforderungen. Um der Masse von Verletzten Herr zu werden, wurde neben der nunmehr bevorzugt binnen zwölf Stunden durchzuführenden operativen Wundversorgung vor allem das Prinzip der Verwundetenzerstreuung praktiziert. Diese hatte durch schnellstmöglichen Abtransport mittels Eisenbahn eine Verteilung der Verwundeten auf Behandlungseinrichtungen in der Heimat und somit eine Entlastung der frontnahen oder unmittelbar hinter der Kampfzone liegenden Verbandplätze zum Ziel. Innovationen wie die flächendeckende passive Tetanusimpfung nach Schussverletzung sowie die Blutgruppenbestimmung vor Blutübertragung verbesserten die Überlebenschancen zusätzlich (Orator 1943: 8–23, 216–223). Angesichts eines unterentwickelten Verwundetentransports und in Ermangelung eines Verwundetenlufttransports überhaupt wurde die Sanitätstruppe im Ersten Weltkrieg vor allem auf den außereuropäischen Kriegsschauplätzen zu bisweilen abenteuerlicher Improvisation hinsichtlich des Verwundetentransports gezwungen: so wurden zuweilen Ochsenespanne, Kamelkrankentragen etc. zum Transport sowie Hunde zum Suchen und Bergen von Verwundeten auf dem Schlachtfeld eingesetzt (Buchner 2016: 178–186).

2.1.3 1939–1975: Zweiter Weltkrieg, Korea, Algerien, Vietnam

Bedingt durch die Doktrin des Blitzkrieges und die damit zumindest in der ersten Kriegsphase des Zweiten Weltkriegs verbundenen großen Geländegewinne waren Beweglichkeit und schnelle Arbeitsbereitschaft der deutschen Sanitätseinheiten äußerst wichtig (Knoche 1974: 123–129). Sanitärer suchten das Gefechtsfeld gezielt nach Verwundeten ab und brachten sie initial mit Gspannen, bald jedoch mit Krankenwagen, gepanzerten Sanitätsfahrzeugen und zunehmend auch mit Luftfahrzeugen in die Behandlungseinrichtungen. Von dort aus wurden sie dann in der Regel mit dem Flugzeug oder aber Lazarettzügen bzw. -schiffen zur definitiven Behandlung oder Rehabilitation in die Heimat verbracht (Buchner 1995: 20–27; Nöldeke/Hartmann 2005: 277–283; Schneider 2012: 18–21). Einheitliche Behandlungskonzepte und eine weitgehende Standardisierung des Transports führten zu guten Ergebnissen, selbst wenn im Kriegsverlauf und an einzelnen

Schauplätzen auf Behelfslösungen wie Panjewagen, Purila, Schlitten, Boots-Akjas oder Mulis zurückgegriffen werden musste.⁵

Insbesondere die US-Amerikaner setzten in der Folge des Zweiten Weltkrieges auf die dort gesammelten positiven Erfahrungen mit dem Lufttransport Verwundeter. Nachdem im Koreakrieg erstmals in größerer Zahl Hubschrauber für diese Aufgabe eingesetzt wurden, konnten die Verwundeten fast unmittelbar vom Ort der Verwundung in die ebenfalls neu in größerer Zahl eingesetzten MASH-Einrichtungen (Mobile Army Surgical Hospital) kurz hinter der Gefechtszone verbracht werden. Diese Taktik wurde von den französischen Streitkräften in Algerien und Indochina ebenfalls angewandt und erlebte ihren vorläufigen Höhepunkt im Vietnamkrieg, der neben dem Konzept der Luftbeweglichen Kräfte auch erstmals ein ausgefeiltes AirMedEvac-Konzept (Aeromedical Evacuation)⁶ hervorbrachte, welches die Überlebensraten der GIs deutlich erhöhte.

2.1.4 1975 bis heute: Golf-Kriege, Afghanistan und die Zeit danach

Der in Korea und Vietnam begonnene Trend zur Luftrettung Verwundeter mittels Hubschrauber und möglichst zeitnaher chirurgischer Versorgung setzte sich mit den Interventionen im Nahen und Mittleren Osten seit den 1990er Jahren fort (Bricknell 2003a: 85–95). Heute ist in nahezu allen Streitkräften der Einsatz von Helikoptern aus der präklinischen Verwundetenversorgung nicht mehr wegzudenken (Bricknell 2013). Ohne diesen ist eine Einhaltung der mittlerweile auch evidenzbasierten Zeitlinien für einzelne Aspekte der Verwundetenversorgung insbesondere in unwegsamen Regionen der gegenwärtigen Einsatzländer der Bundeswehr wie Afghanistan oder Mali kaum realisierbar. Neben der qualifizierten Primärversorgung rückt auch die möglichst schnelle chirurgische Versorgung in den Fokus. Kleine (luft-)mobile Sanitätseinrichtungen, die rasche, flexible und frontnahe Versorgung ermöglichen, werden konzipiert und eingesetzt (Bricknell 2003b: 357–363).

In Afghanistan und im Dritten Golfkrieg wurde die sogenannte Taktische Verwundetenversorgung (Tactical Combat Casualty Care – TCCC), einstmals für Spezialkräfte entwickelt, zur allgemein angewandten Methode. Sie beinhaltet möglichst frühzeitige lebensrettende Sofortmaßnahmen auch unter feindlichem Feuer (Care Under Fire), die anschließende sanitätsdienstliche Behandlung in geschützter Stellung (Tactical Field Care),

5 Gebirgssanitätsschule 1942: 9–18; Wagenbach 1965: 285–301; Fischer 1990: 47–76; Eckart 1990: 77–100.

6 Siehe dazu Kapitel 3.

verbunden mit Luftrettung (Tactical Evacuation Care⁷). Nachfolgende chirurgische Erstversorgung (resuscitative surgery, damage control surgery) und rasche Rückverlegung in das Heimatland zur definitiven Versorgung sind zum Standard geworden, der von den meisten anderen Nationen analog angewandt wird und eine Behandlungskontinuität während des Durchlaufens der gesamten Rettungskette sicherstellt.⁸ Hochwertige medizinische Versorgung findet inzwischen nicht mehr nur am Boden zwischen den einzelnen Lufttransporten statt; spezialisierte Einheiten wie die britischen Medical Emergency Response Teams (MERT), die Critical Care Aeromedical Transport Teams (CCAT) der USA oder die Facharztteams an Bord des deutschen Strategic AirMedEvac (StratAirMedEvac Airbus) können auch während des Lufttransports medizinische Betreuung und Behandlung auf hohem Niveau sicherstellen (Harrington-Lee 2012: 50–53). Parallel zu dieser Neuerung in den Verfahrensweisen kommen neue technische Hilfsmittel wie Combat-Tourniquets zum Abbinden stark blutender Extremitäten, Verbandmittel mit künstlichen Gerinnungsaktivatoren und Medikamente zum Einsatz. Insgesamt ist die Überlebenschance der Soldaten nach einer Verwundung nun unerreicht hoch im Vergleich zu allen früheren Zeiten der Verwundeterversorgung, die Zeitspanne zwischen Verwundung und Rückkehr in die Heimat zur definitiven Versorgung kurz wie nie zuvor (Williams 2014: 60–65).

2.2 Aktuelle Verfahren der Verwundeterversorgung

2.2.1 NATO

Die North Atlantic Treaty Organization (NATO) hält in der Allied Joint Doctrine (B) fest, dass medizinische Versorgung durch Force Protection und Verbesserung der Moral einen wesentlichen Beitrag zur erfolgreichen Missionsdurchführung leistet. Medizinische Versorgung gliedert sich in die Bereiche Medical Force Protection, Notfallmedizin, Primär- und Sekundärversorgung sowie Evacuation und hat wann immer möglich nach dem Standard der „best medical practice“⁹ und im Einklang mit nationalem wie internationalem Recht zu erfolgen (AJP-4.10 2015: 42, 54). Hierbei wird insbesondere betont, dass das sogenannte „seamless continuum of care“

7 Wobei eine Verbringung zu Land in geschützten Sanitätsfahrzeugen lagebedingt nicht ausgeschlossen wird.

8 Bricknell 2003b: 357–363; Seumenicht 2013; Shertz et al. 2008: 101–107; Gerhardt 2008: 153–167; NAEMT/ACS 2015: 496–504, 516–529, 540–545.

9 Behandlung entsprechend dem medizinisch-fachlichen Standard.

also die durchgängige qualifizierte medizinische Versorgung vom Ort der Verwundung bis hin zur definitiven Versorgung (ggfs. im Heimatland) zu gewährleisten ist. Wichtig in diesem Zusammenhang ist somit ein funktionierendes System des Verwundetentransports, der gemäß NATO-Standards und -Anleitungen sowohl bodengebunden als auch mittels Luftfahrzeugen zu planen und vorzuhalten ist.¹⁰

Die grundsätzliche Einteilung in Behandlungsebenen¹¹ hinsichtlich ihrer Fähigkeiten wird ebenfalls in der Allied Joint Doctrine (A) aufgeführt. Von besonderer Bedeutung sind dabei die „timelines of care“, also die NATO Forderung, dass ein Verwundeter binnen einer Stunde notfallmedizinisch und binnen zwei Stunden notfallchirurgisch zu versorgen ist. Sie sind unter anderem in der Direktive 83–1 des Allied Command Operations (ACO) der NATO aus dem Jahr 2009 festgelegt.

2.2.2 Deutschland

Konzeptionell gründet die Verwundetenversorgung deutscher Truppen sowohl auf den einschlägigen NATO-Dokumenten als auch auf entsprechenden nationalen Vorschriften und Grundsätzen.¹²

Bedingt durch die Maxime des Sanitätsdienstes der Bundeswehr, dass die Soldaten auch im Einsatz eine medizinische Versorgung zu erfahren haben, die im Ergebnis dem Stand(ard) der Versorgung in Deutschland entspricht, wird hier sichergestellt, dass über eine effektive Rettungskette mit durchgehender medizinischer Versorgung und Begleitung eine zeitnahe Erstversorgung mit anschließender Folgeversorgung gewährleistet wird. Die Rettungskette der Bundeswehr beginnt gemäß den Grundsätzen der taktischen Verwundetenversorgung mit der Selbst- und Kameradenhilfe, an die sich der luft- oder bodengebundene qualifizierte Verwundetentransport zur erstbehandelnden Sanitätseinrichtung anschließt (Backus 2012: 28–33; Evers/Bäuerle 2012: 75–79; Rödiger 1998: 21–24).

10 Einzelheiten zu (Forward) AirMedEvac werden in weiteren NATO-Standards festgeschrieben, sind hier jedoch nicht weiter relevant. (AJP-4.10 2015; STANAG-3204 2004; STANAG-2087 2008; STANAG-2546 2018).

11 Sogenannte Role 1 bis 4 hier am deutschen „Konzept der sanitätsdienstlichen Versorgung im Einsatz“: 1. Präklinische notfallmedizinische Versorgung in einer Rettungsstation, 2. Notfallchirurgische Versorgung im Rettungszentrum, 3. Klinische Akutversorgung im Einsatzlazarett, 4. weitere klinische Versorgung und Rehabilitation im Krankenhaus in Deutschland (Führungsakademie der Bundeswehr 2015).

12 Wie beispielsweise der Leitfaden „Grundsätze für Führung und Einsatz des Sanitätsdienstes der Bundeswehr“, der Standard Operating Procedure (SOP) StratAirMedEvac.

Die zugrundeliegenden Zeitlinien für die Versorgung entsprechen den NATO-Forderungen. Ein besonderes Merkmal in Bezug auf die deutsche Konzeption ist der Umstand, dass in Abhängigkeit von der Gefährdungslage ein beweglicher Arzttrupp (BAT) die Truppe begleitet, um die Einhaltung der Ein-Stunden-Frist für die notfallmedizinische Versorgung sicherzustellen, während andere Nationen dies zumeist über Lufttransportkonzepte mit Drehflüglern zu gewährleisten versuchen. Auch der Verwundetenlufttransport erfolgt bei den deutschen Streitkräften grundsätzlich arztbegleitet; dies gilt gleichsam für alle Arten des Verwundetenlufttransports: forward, tactical und strategic (Borsch 2011: 125–128; Grube 2013: 45–49).

3 Rettungsmittel und AirMedEvac

Der nachfolgende Abschnitt widmet sich den Transportkonzepten für Verwundete zu Luft. Die hier verwendeten Begriffe und Kürzel sind heute Standard, wurden aber erst in den letzten Jahrzehnten eingeführt. Der Einfachheit halber sollen diese aber auch in der historischen Betrachtung angewandt werden, gleichwohl sie damals noch nicht Praxis waren. Für eine Einordnung werden nachfolgend die Einsatzkonzepte kurz erläutert.

Casualty Evacuation (CasEvac) soll hier in der klassisch US-amerikanischen Definition gebraucht werden, die auch in der NATO-Terminologie implementiert ist. Hierbei handelt es sich um die militärische Rettung und Evakuierung von verwundeten Soldaten aus einem Gefechtsfeld. Beim CasEvac werden die zur Evakuierung unmittelbar verfügbaren, in der Regel die nächstgelegenen Transportmittel genutzt. Klassischerweise handelt es sich hierbei um die Standard-Transportmittel der Truppe.

Unter *Medical Evacuation (MedEvac)* versteht man den sogenannten qualifizierten Verwundetentransport, also den Transport von Verwundeten in speziell ausgerüsteten Sanitätsfahrzeugen unter Überwachung/Behandlung durch medizinisches Fachpersonal und gegebenenfalls unter Zuhilfenahme von medizinischem Gerät. Ziel ist hier der möglichst schnelle, schonende Transport in die bestgeeignete aufnahmebereite Behandlungseinrichtung des Sanitätsdienstes unter Berücksichtigung von Verletzungsmuster und Rahmenbedingungen und in der Verantwortung und Zuständigkeit des Sanitätspersonals. Hierbei kann grundsätzlich zwischen bodengebundenem Verwundetentransport (*GroundMedEvac*) und luftgestütztem Verwundetentransport (*AirMedEvac*) unterschieden werden.

Der luftgestützte Verwundetentransport (*AirMedEvac*) untergliedert sich in drei Varianten:

Der *Forward AirMedEvac* umfasst den Transport vom Ort der Verwundung (point of wounding) in die erstbehandelnde Sanitätseinrichtung.

Mittels *Tactical bzw. TacAirMedEvac* erfolgt der Transport von einer Sanitätseinrichtung zu einer anderen Sanitätseinrichtung gleicher oder höherer Stufe. Dies wird oft auch als entlastender Verwundetentransport bezeichnet, da die initial behandelnde Sanitätsreinrichtung so entlastet werden soll. Taktisch (*Tac*) meint hier also nicht eine taktische Gefechtssituation am Boden.

Beim *Strategic bzw. StratAirMedEvac* handelt es sich um den strategischen Transport von Verwundeten aus dem Einsatzgebiet in weiterbehandelnde Sanitätseinrichtungen der Sanitätsbasis Inland oder aber in sichere Transit- bzw. Drittländer. Letzteres ist beispielsweise beim Transport verwundeter US-Soldaten aus Afghanistan nach Deutschland in das „Landstuhl Regional Medical Center“ der Fall.

3.1 *Geschichte AirMedEvac*

3.1.1 Erste Versuche bis Ende des Ersten Weltkrieges 1918

Bereits vor dem ersten Motorflug der Gebrüder Wright 1903 – genauer im Jahr 1784 – wurden von französischen Ärzten nach Vorführungen der Gebrüder Montgolfier Theorien zum Verwundenenlufttransport mittels Heißluftballon entwickelt, die jedoch nie umgesetzt wurden. Auch die Quellenlage in Bezug auf Behauptung, bereits im Deutsch-Französischen Krieg 1870 seien knapp 160 Verwundete mittels Ballon aus dem belagerten Paris ausgeflogen worden, ist nicht eindeutig. General De Mooy, Generalarzt der Niederländischen Armee, hatte zwischen 1892 und 1910 ein Verwundetentransportkonzept unter Nutzung von Flugzeugen vorgeschlagen, welches jedoch nie umgesetzt wurde (Deschamp 2006: 25–32). Erste tatsächliche Versuche erfolgten 1909 basierend auf Entwürfen der US-Soldaten Gossman und Rhodes ungeschützt auf der Tragfläche eines Propellerflugzeugs.

Der erste dokumentierte Verwundenenlufttransport fand als *CasEvac* am 15. November 1915 statt, als serbische Truppen nach der Schlacht von Timok Doppeldecker nutzten, um Verwundete hinter die Frontlinie zu evakuieren. Bis Kriegsende wurden an allen Fronten und sogar im Kolonialkrieg in Palästina Flugzeuge zum Verwundetentransport eingesetzt (Harsch 2007: 47–55; Mercy Flight 2016). Zunächst nur von Frankreich, ab 1917 auch von den USA nach deren Kriegseintritt, wurden speziell umgebaute Flugzeuge als reine Luftrettungsvarianten eingesetzt.

3.1.2 1918 bis 1939: die Zwischenkriegsjahre

Auch wenn während des Ersten Weltkrieges erste Verwundetenlufttransporte stattfanden, so sah man in den 1920er-Jahren keine Notwendigkeit, ein eigenständiges Luftrettungssystem aufzubauen. Auch die Weiterentwicklung der Flugzeuge fand nur zögerlich statt. Lediglich die Kolonialmächte nutzten Luftfahrzeuge im Rahmen ihrer Kolonialkriege und evakuierten tausende Verwundete (Bricknell 2002b: 314–322). Erste Konzepte zur Nutzung medizinischer Ausrüstung und medizinischen Personals an Bord fanden seitens der USA statt. Das Deutsche Reich sammelte in dieser Zeit erste Erfahrungen durch das Eingreifen der „Legion Condor“ im Spanischen Bürgerkrieg zwischen 1936 und 1939 auf Seiten Francos. Im Sinne des entlastenden Verwundetentransports wurden hier Verwundete in Ju52-Transportflugzeugen über die Alpen und über Entfernungen von bis zu 1.600 Meilen transportiert (Lackner 1944: 1–7). Da es keine Druckkabine gab und die Patienten nur mit Sauerstoffinsufflation versorgt werden konnten, kam es nicht selten zu Zwischenfällen und Zustandsverschlechterungen während des Fluges.

3.1.3 1940 bis 1960: Zweiter Weltkrieg, Korea, Algerien und Vietnam

Durch die Erfahrungen mit der „Legion Condor“ hatte die Deutsche Luftwaffe zu Kriegsbeginn 1939 ein umfangreiches Verwundetenlufttransportsystem geschaffen, dass auf MedEvac durch Sanitätsflugbereitschaften mit reinen Sanitätsmaschinen gründete und durch CasEvac mittels regulären Transportmaschinen ergänzt wurde (Scheicher 1940: 117–121). Zusätzlich wurde durch Absprachen mit den anderen Wehrmachtsanteilen und der Waffen-SS ein weitestgehend einheitliches Verfahren zur Anforderung von Lufttransport, Einsatzgrundsätzen und medizinischen Kriterien erarbeitet (Harsch 2005: 34–47, 70–77). Bis August 1941 waren so bereits über 280.000 Verwundete transportiert worden, bis Kriegsende stieg die Zahl auf ca. 2,5 Millionen, 20 Prozent davon im Sinne eines AirMedEvac (Harsch 2007: 47–55; Knoche 1971: 4–21).

Lufttransport fand auf allen Kriegsschauplätzen von Mitteleuropa, Nordafrika, über die Polarregion und den Pazifik statt. Bedingt durch die Besonderheiten des „Island-hopping“ der US-Streitkräfte auf dem pazifischen Kriegsschauplatz sowie die großen Entfernungen bis zu den Sanitätseinrichtungen im Heimatland wurde in den USA der Verwundetenlufttransport stark ausgebaut; die Briten waren in dieser Hinsicht vor allem in Burma aktiv und sammelten erste wertvolle Erfahrungen.

Technischer Fortschritt und unzugängliches Gelände führten nach dem Zweiten Weltkrieg zur vermehrten Nutzung von Helikoptern zur Evakuie-

rung Verwundeter zunächst in Burma, später auch in Malaysia und vor allem Korea (Wigglesworth/Lond 1948: 101–124; Parker 2006: 163–168; Bricknell 2003a: 85–95). Die Geburtsstunde des Forward AirMedEvac hatte geschlagen, auch wenn die Luftfahrzeuge noch sehr rustikal und die Konzepte zur Nutzung noch nicht ausgereift waren. In den Folgejahren entwickelten sich Hubschrauber, Medizintechnik und Doktrin weiter (Klughardt 1981: 15–18).

3.1.4 1961bis heute: Vietnam, Irak, Afghanistan

Zu Beginn des Vietnamkrieges konnte die U.S. Army mit der Bell HU1 „Huey“ auf ein solides, zweckmäßiges Luftfahrzeug zurückgreifen und war auf die Durchführung von Forward AirMedEvac im Dschungel gut vorbereitet; gleiches galt für die Folgeversorgung bzw. den taktischen und strategischen Lufttransport durch die U.S. Air Force. Somit war es erstmals möglich, dass Verwundete binnen zwei Stunden nach Verwundung spezialisierte medizinische Versorgung erhielten und die Überlebensrate bei ca. 76 Prozent lag.

Das Risiko, an einer Verwundung zu versterben, hat sich aktuell im Vergleich zum Zweiten Weltkrieg mehr als halbiert, die Überlebenswahrscheinlichkeit nach einer gefechtsbedingten Verletzung liegt gegenwärtig bei 96 Prozent (Harrington-Lee 2012: 50–53). Dieser Trend hat sich fortgesetzt; stetige Weiterentwicklung von Luftfahrzeugen, Einsatzmedizin und Organisation des Verwundenenlufttransports haben es möglich gemacht, dass ein Soldat bei Verwundung im Irak oder in Afghanistan momentan binnen 72 Stunden nach Verwundung nicht nur primärversorgt ist, sondern sich in der Regel bereits in definitiver Versorgung im Heimatland befindet (Parker 2006: 163–168). Der Lufttransport Verwundeter hat sich durchgesetzt und ist nunmehr die bevorzugte Transportform sowohl im Einsatzgebiet als auch für den Rücktransport in die Heimat (Bricknell 2013; Übel/von Uslar 2013: 22–26). Auch in der zivilen Welt ist der Lufttransport Erkrankter bzw. Verwundeter fest etabliert und findet insbesondere in der Katastrophenmedizin und der Rettung von Menschen aus Katastrophengebieten wie z. B. der Tsunami-Katastrophe in Aceh von 2004 seine Bestimmung (Li/Zheng 2014: 913–919).

Anfang der 2000er Jahre wurden erstmals Überlegungen angestellt, inwieweit man auch unbemannte Systeme zum Verwundetentransport einsetzen könnte (La Franchi 2003: 32–34). Vor allem in Israel und den USA wurde diese Frage zunehmend intensiv erörtert, denn beide Staaten hatten und haben durch ihre Präsenz im Gaza-Streifen bzw. im Irak und in Afghanistan erkannt, dass unbemannte Systeme insbesondere in urbanem