



AQUILA

Langenlebarn

Zeltweg

Flare Schießen

FH-MaStg MilFü

Patientenlufttransport -
einst und jetzt

Adriatic Strike 2013

Bei Wind und Wetter -
Sicher landen im Hochgebirge

Praktische fliegerische
Eignungsfeststellung 2013

Inhalt:

Aus der Redaktion	3
Brief des Kommandanten	4
Praktische fliegerische Eignungsfeststellung Frühjahr 2013	7
Bei Wind und Wetter - Sicher landen im Hochgebirge	9
Adriatic Strike 2013	12
Patientenlufttransport - einst und jetzt	17
Die technisch-logistische Sicherstellung eines AUT-Lfz-Einsatzes im Rahmen einer europäischen Hilfsoperation in Afrika aus einer Forward Operation Base	22
Anforderungen an die FIA-Truppe im Rahmen der Abwehr von Angriffen mit ungelenkten Raketen, Artilleriegranaten und Granatwerfer (C-RAM)	30
Flare Schießen mit Blak Hawk am TÜPI Allentsteig	37

Impressum:

Amtliche Publikation der Republik Österreich/Bundesminister für Landesverteidigung und Sport

Medieninhaber, Herausgeber und Hersteller:

Republik Österreich/Bundesminister für Landesverteidigung und Sport, BMLVS, Roßbauer Lände 1, 1090 Wien

Redaktion:

Chefredakteur: Oberst Peter Widermann MSD; BMLVS, Flieger- und Fliegerabwehrtruppenschule (FIFIATS)

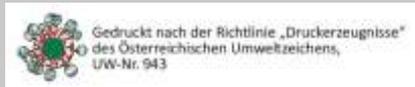
Grundlagenabteilung, Fliegerhorst Brumowski, 3425 Langenlebarn, 050201 32 29002, flflats.gl@bmlvs.gv.at

Satz, Layout und Design: VB/v3 Rudolf Köckeis, rudolf.koeckeis@bmlvs.gv.at

Umschlagfoto: "Kartenstudium" Anja Wagner, Bearbeitung: VB/v3 Rudolf Köckeis

Druck: BMLVS, Heeresdruckzentrum, Kaserne Arsenal 1031 Wien

Erscheinungsjahr: 2013 Auflage: 2000 Stk



Grundlegende Richtung:

AQUILA ist eine unabhängige Fachpublikation für die Waffengattungen und Fachrichtungen der Luftstreitkräfte

Die mit Namen versehenen Beiträge müssen nicht die Meinung der Redaktion wiedergeben.

Nachdruck, auch auszugsweise, fotomechanische oder elektronische Wiedergabe und Übersetzung sind nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet.

Oberst Peter Widermann, MSD
Leiter Grundlagenabteilung
Flieger- und Fliegerabwehrtruppenschule



Sehr geschätzte Leserinnen und Leser!

Nachdem die Fachzeitschrift der FIFIATS nunmehr seit September 2010 besteht, ist es glaube ich nicht allzu vermessen, wenn ich sage:

Wie üblich beschäftigt sich die vorliegende Nummer mit aktuellen Berichten aus dem Bereich der Schule einerseits und den Luftstreitkräften andererseits.

Aus dem fliegerischen Bereich wird über die fliegerische Eignungsfeststellung der nächsten Fluggruppe, die Kooperation mit der Deutschen Bundeswehr im Bereich der Hochgebirgseinsätze und schließlich von der Teilnahme an einer Übung im Ausland (SLOWENIEN), um die Interoperabilität unserer Flugzeuge und unserer Piloten unter Beweis zu stellen, berichtet.

Der Bericht über Patientenlufttransport behandelt ein Thema, das Flieger, Verladepersonal und medizinisches Fachpersonal gleichermaßen betrifft und immer aktuell ist.

Der Patientenlufttransport wird uns noch weiterhin beschäftigen. Es wird sich ein Themenkreis des heurigen Symposiums mit diesem

Thema befassen und damit erhalten Sie sozusagen die Fortsetzung in der nächsten Nummer. Der Verfasser dieses Artikels, Obst GRIMM, MA, ist der Leiter der Ausbildung für die Aeromedical Evacuation Crew Members. Dieser Lehrgang unter der Verantwortung der Grundlagenabteilung hatte heuer erstmalig ausländische Lehrgangsteilnehmer und wird auch 2014 mit internationaler Beteiligung stattfinden.

Als Neuerung wollen wir in dieser Nummer damit beginnen, Ihnen jeweils Kurzfassungen der Ausarbeitungen von Hörern des Masterstudienganges „Militärische Führung“ der LVAK näher zu bringen.

Die Diplomarbeiten stellen das derzeit höchste Niveau an derartigen Planspielen dar und werden einem Prüfer und einem kleinen Zuhörerkreis präsentiert. Die Qualität der Arbeiten verdient aber meiner Meinung nach, einem größeren „Publikum“ vorgestellt zu werden.

Die militärwissenschaftliche Arbeit von Mjr WINKLBAUER, MA vom Inst Luftfahrttechnik ist einem technisch-logistischen Thema gewidmet und Mjr STRUTZMANN hatte eine Aufgabenstellung aus dem Bereich der Fliegerabwehr zu bearbeiten.

Den Abschluss bildet ein Artikel über ein Flare Schießen mit S70 am TÜPI Allentsteig.

Ich hoffe, dass damit Ihr Interesse an der Lektüre dieser Nummer geweckt wurde und Sie eine spannende Zeit dabei verbringen werden.

Erlauben Sie mir abschließend noch einen Hinweis auf die nächste Nummer, die sich wieder zur Gänze mit dem Symposium Luftstreitkräfte 2013 beschäftigen wird.

Ein „Safe the Date“ auf das Symposium mit dem Termin und dem Ort der Veranstaltung finden Sie auf der Seite 6 dieses Heftes.

Ihr

Symposium Luftstreitkräfte 2010
Aspekte der Weiterentwicklung
aus nationaler und internationaler Sicht



Brigadier Mag. Günter Schiefert
Kommandant
Flieger- und Fliegerabwehrtruppendienstschule

Verehrte Leserinnen und Leser!

Willkommen zur mittlerweile siebenten Ausgabe unserer Fachzeitschrift! Wenn Sie diese Zeilen lesen, geht der Sommer 2013 langsam zu Ende, die berühmte "Saure-Gurken-Zeit" ist auch vorbei und die Nationalratswahlen stehen vor der Tür.

Die Flieger- und Fliegerabwehrtruppendienstschule hat ein intensives erstes Halbjahr hinter sich, das neben der „normalen“ Bewältigung der in der Jahresplanung enthaltenen Ausbildungsgänge, verbunden mit zunehmender Internationalisierung, vor allem im Bereich der Grundlagenarbeit durch inhaltlich wie zeitlich herausfordernde Zuarbeit für die Zentralstelle in den Projekten „fähigkeitsbasierter Planungsprozess“ und „Kommando Ausbildung und Verteidigungsakademie“ geprägt war.

Daneben haben wir uns in enger Abstimmung mit dem Teilstab Luft in das neue, auf Ebene Generalstabschef angesiedelte Luftstreitkräfte-Forum „Militärluftfahrt-Konferenz“ eingebracht. Wie jedes zweite Jahr haben wir auch heuer wieder ganz wesentlich an der organisatorischen Sicherstellung der „Airpower13“ mitgewirkt und unsere Fluglehrer haben im

Flugprogramm, mit PC 7 und Alouette3, nachhaltigen Eindruck hinterlassen.

Personelle Weichenstellungen Seit der letzten Ausgabe unseres "Aquila" hat sich in personeller Hinsicht einiges getan, was die Führung unseres Ressorts betrifft: Das Bundesheer hat eine neue politische und militärische Führungsspitze bekommen, und so heiße ich auch im Wege dieser Fachpublikation unseren Ressortverantwortlichen, Bundesminister Mag. Gerald Klug, herzlich willkommen.

Recht herzlich gratuliere ich an dieser Stelle auch unserem neu bestellten Generalstabschef, General Mag. Othmar Comenda, und seinem Stellvertreter, Generalleutnant Mag. Bernhard Bair, zu ihren neuen, so verantwortungsvollen Ämtern und wünsche Ihnen neben der erforderlichen Portion Glück auch die notwendige Energie und Durchsetzungsfähigkeit, um die vor Ihnen und dem Bundesheer liegenden Herausforderungen bestmöglich und zum Wohle des militärischen Instruments unserer Republik meistern zu können.

Mit der Bestellung der Leiter der Sektionen II, III und IV wurde die Neuordnung der militärischen Spitze unseres Heeres fortgesetzt, und so heiße ich auch den

Leiter der Sektion II (Planung), GenLt Mag. Franz Leitgeb, den Leiter der Sektion III (Bereitstellung), GenLt Mag. Norbert Gehart und den Leiter der Einsatzsektion (Sektion IV), GenLt Mag. Dr. Karl Schmideder, ebenso herzlich willkommen wie den neuen Kommandanten des Kommandos Einsatzunterstützung, GenMjr Mag. Andreas Pernsteiner.

Auch allen anderen im Juli neu Bestellten gratuliere ich auf diesem Wege herzlich zur neuen Funktion. Viele von ihnen werden beträchtlichen Einfluss auf die Fortsetzung der Bearbeitungen zur Umsetzung der Planungsleitlinie 2014-17 und damit auch zur Neuordnung des Bildungs- und Ausbildungswesens haben.

Neugestaltung der Bildungsorganisation

In den Händen des genannten Personenkreises und seiner Durchsetzungsfähigkeit nach innen wie nach außen liegt zweifellos das Wohl und Wehe des zukünftigen Bundesheeres und somit auch seiner Bildungsorganisation, die derzeit im Rahmen des bereits genannten Projekts „Kommando Ausbildung und Verteidigungsakademie“ auf völlig neue Beine gestellt wird.

So sehr ich mir in diesem Zusammenhang eine zügige Fortsetzung der Arbeiten, jedenfalls nach den Wahlen,

wünsche, so sehr wünsche ich mir dabei allerdings auch eine stärkere Berücksichtigung der an den Schulen vorhandenen umfassenden Kompetenz.

Jahrzehntelange Erfahrungen im Bereich der Lehre und der Grundlagenarbeit, der z.T. mühsame Aufbau internationaler Kontakte und von Militärischen wie nicht-militärischen (Bildungs-) Netzwerken und die mehr oder weniger permanente Arbeit an der organisatorischen Optimierung der Bildungsorganisation unseres Ressorts in den vergangenen Jahren und Jahrzehnten sollten gerade auf der Ebene der unmittelbaren Entscheidungsvorbereitung, also in der Projektsteuerung, größere Wertschätzung erfahren, als das in der derzeitigen Projektstruktur und im allgemeinen Umgang mit unserer Expertise der Fall ist.

Nicht alles muss neu erfunden werden, nicht alles Bisherige ist bzw. war unzulänglich oder schlecht, und es wäre auch heutzutage keine Schande, auf den Rat umfassend und langjährig erfahrener Kommandanten zu hören, damit aus der wirklich guten Grundsatzidee dieses Projekts bei voller Akzeptanz des sattsam bekannten Sparzwanges am Ende auch eine sinnvolle, seriös und mit Augenmaß gestaltete und im täglichen Dienstbetrieb „lebensfähige“ Organisation entsteht. An den jetzt tätigen Kommandanten soll's jedenfalls nicht liegen! Nutzen wir gemeinsam mit der neuen Heeresführung den jetzt -wahl-bedingt - ohnehin vor uns liegenden „Aufmarschhalt“ auch ein wenig zum Überdenken dieser Problemlage. Und versuchen wir zu vermeiden, durch das Projekt

bloß die Begründung für einen vorgefassten Entschluss zu suchen - zum Wohle des Projektergebnisses, zum Wohle der Qualität der Kaderaus-, Fort- und Weiterbildung und der qualifizierten Grundlagenarbeit, aber auch im Interesse der Glaubwürdigkeit und des Vertrauens in unsere Führungsfunktionen.

Attraktivierung des Grundwehrdienstes

Auch dafür gilt: es gibt eigentlich nichts mehr zu „erfinden“, es war im Laufe der vielen Jahrzehnte, darauf erlaube ich mir mit Blick auf meine unterschiedlichsten Verwendungen als Kommandant bzw. leitenden Verwendungen bei den Land- und Luftstreitkräften und im Bereich des militärischen (Aus-) Bildungswesens doch hinzuweisen, eigentlich alles schon einmal da. Das Einzige, das damals wie heute gefehlt hat, sind ausreichende Budgetmittel.

Natürlich ist es sehr zu begrüßen, dass man wieder einmal versucht, die Anzahl der Funktionssoldaten zu reduzieren (bzw. ihren Dienst in „Praktikum“ umzubenennen) sowie den Ablauf und die Inhalte der Ausbildung den zukünftigen Erfordernissen und auch den Erwartungen der Rekruten anzupassen.

Man muss sich aber auch im Klaren sein, dass die bei weitem wichtigsten Anliegen der Grundwehrdiener, wie die durchgeführte Befragung ganz klar gezeigt hat, nämlich deutlich bessere Bezahlung, zeitgemäße Ausstattung der Unterkünfte und bessere Ausbildungs- und Sportinfrastruktur sowie mehr Schießen und Gefechtsdienste bei gleichzeitiger Verringerung der Dienste vom Tag (vor allem an Wochenenden), entsprechende

finanzielle Mittel erfordern. Die Systemerhalter-Reduzierung oder der Umgangston sind beiden Jungen gar nicht so sehr das Thema. Wer heute zum Bundesheer einrückt, erwartet sich „Militär“ und keine Pfadfinder-Idylle, allerdings mit zeitgemäßen Rahmenbedingungen!

Das alles wird es aber nicht umsonst geben! Wer glaubt, im jetzigen Reformprozess fehlende finanzielle Mittel etwa für technische Überwachungsanlagen, Personal für Betreuungseinrichtungen, Munition, Simulationsanlagen, Übungen u. dgl. durch (wieder einmal) neu formulierte Ausbildungsziele und Wahl-Module ersetzen zu können, der sät jetzt schon den Keim der Unzufriedenheit einer sich verschaukelt fühlenden Jugend, die sich in einigen Jahren mit absoluter Sicherheit in der nächsten Volksbefragung (oder -abstimmung?) niederschlagen wird; deren Ausgang.....?!

Und über all dieser Konzentration auf den Grundwehrdiener darf man keinesfalls auf das Kadepersonal und seine Bedürfnisse vergessen; jenes Personenkreises, der weit mehr als 6 Monate in unseren Kasernen verbringt. Die Attraktivität des „Arbeitgebers Bundesheer“ muss dabei an allererster Stelle stehen! Geschlossene Kasinos, weitgehend fehlende Freizeiteinrichtungen, die diese Bezeichnung auch verdienen sowie desolate Kasernquartiere und Sportanlagen, deren Pflege kaum mehrgewährleistet werden kann, werden dies bezüglich wohl eher das Gegenteil bewirken.

Brief des Kommandanten

Auch diese Gedanken, die über den eigentlichen Inhalt des „Aquila“ weit hinausgehen, aber viele Kommandanten, so auch mich, in diesen Wochen und Monaten bewegen, möchte ich Ihnen mit der Lektüre dieser Ausgabe mit auf den Weg geben.

Ihr



Save the date:

Symposium Luftstreitkräfte 2013
Langenlebarn - Tulln
20 - 21 11 2013

Grafik: Rudolf Kockers

Praktische Fliegerische Eignungsfeststellung Frühjahr 2013

Major Mag(FH) Günter Käfer
Lehroffizier & Fluglehrer
und Selektionsteilnehmern



Anfang Mai wurde eine Handvoll junger Soldaten, es waren zunächst acht an der Zahl, bei der LABtFI/FIFIATS im Fliegerhorst HINTERSTOISSER in Zeltweg zusammengezogen, um sich der praktischen fliegerischen Eignungsfeststellung zum Militärpiloten zu unterziehen.

Bereits die fordernden psychologischen Tests und Assessments sowie die ausgiebigen medizinischen Untersuchungen im Vorfeld ließen erahnen, dass es sich bei dem anstehenden Lehrgang um kein „Honiglecken“ handeln würde.

Die Inhalte des Lehrplans beschränkten sich in geballter Form auf Meteorologie, Geographie, Navigation, Aerodynamik, Luftfahrzeugtechnik, Luftrecht und vor allem Flugpraxis.

Als Schulmaschine diente die AQUILA A210, die damit das erste Mal beim ÖBH zum Einsatz kam. Die Flugschüler absolvierten 25 Flugstunden, 22 auf der AQUILA und drei auf der PC7.

Bereits in der zweiten Ausbildungswoche hatten die Flugschüler die Möglichkeit, bei den ersten Flugstunden ihre Fähigkeiten und Fertigkeiten in der dritten Dimension unter Beweis zu stellen. Wie immer wurde die Regel bestätigt, dass aller Anfang schwer ist, doch die ruhige und umsichtige Art der Fluglehrer führte schon bald dazu, dass sich bei den Flugschülern erste subjektive Erfolge einstellen konnten. Erfolge wie zum Beispiel das richtige Abfliegen der Platzrunde oder das ablaufrichtige „Herunterbeten“ des Departure Briefings.

In moderatem Tempo wurden dem Flugschüler in den ersten sieben Flugstunden die wesentlichen Standardflugmanöver, wie Steig- und Sinkflug, Kurvenflug mit bis zu 60° Querlage, oder das Bereinigen überzogener Flugzustände bis hin zum Schaukeln, beigebracht. Höhepunkt des ersten Lehrgangsabschnittes bildete der anschließende Checkflug, bei dem der Schüler in Eigenregie sein Können im Übungsraum unter Beweis zu stellen hatte.

Mit dem nötigen Rüstzeug ausgestattet, ging es für die Flugschüler nun ans Navigieren. Hierbei stellte sich heraus, dass die von den Fluglehrern immer gepredigte Flugvorbereitung nicht nur eine leere Floskel war. Durch unberechenbare Höhenwinde beeinflusst, vorbei an gigantischen Wolken, kämpften sich die Flugschüler von Wendepunkt zu Wendepunkt. Wiederum gipfelte dieser Abschnitt in einem Checkflug, der uns diesmal nach Graz und weiter in die Oststeiermark führte. Um die Schönheit des südoststeirischen Riedenlandes voll auszukosten, entschloss sich so mancher Flugschüler die vorgegebenen Wendepunkte nicht sofort anzufliegen. Dies sei allerdings nicht als Orientierungsfehler einzustufen.



Foto: airliners.net

Aquila A210 (Symbolfoto)

Lehrabteilung Flieger

Um auch bei unzureichenden Sichtflugbedingungen den Auftrag erfüllen zu können, wurden den Flugschülern im letzten Lehrgangsabschnitt auf der AQUILA die Grundlagen des Instrumentenfluges beigebracht. Ziel hierbei war es, dass der Flugschüler sich ohne Sicht nach außen blind auf die Instrumente zu verlassen hatte.

Als Kür folgten zum Abschluss drei Flüge auf der PC7, bei denen die Selektionsteilnehmer noch einmal ihr ganzes Können unter Beweis stellen mussten.

Abschließend möchte sich die Selektion Frühjahr 2013 noch einmal recht herzlich bei allen Lehrern, allen voran Oberst Peter Trierweiler und Major Günter Käfer, für die großartige und ausgezeichnete Ausbildung bedanken.

Das Flugzeug AQUILA A210 Das in der praktischen fliegerischen Eignungsfeststellung verwendete Flugzeug vom Typ AQUILA A210 ist ein zweisitziges Motorflugzeug in Faserverbundbauweise.

Es wird zur Schulung sowie als Kleinflugzeug im privaten und gewerblichen Bereich eingesetzt. Produziert wird das Lfz vom deutschen Flugzeughersteller AQUILA, der Erstflug erfolgte im Jahr 2000. Der Tiefdecker ist mit einem 100PS Motor ausgestattet, mit dem in der Praxis eine Reisegeschwindigkeit von knapp 200km/h erzielt wird.

Abmessungen:
Länge 7,30 m
Spannweite 10,30 m
Höhe 2,30 m
Reisegeschwindigkeit: 112kt (ca. 202 km/h)
Höchstgeschwindigkeit: 165kt (ca. 297 km/h)
Max.Startgewicht: 750 kg
G-Limits: +4/-2
Sitzplätze: 2
Tankinhalt: 110 l
Max.Flugdauer: 5 h
Reichweite: bis zu 1000 km
Motor: Rotax 912S
Leistung: 74 kW (101PS)



Cockpit Aquila A210

Foto: airliners.net



Foto: LuAufkl/PRIMISSLER

Bei Wind und Wetter -
Sicher landen im Hochgebirge

Anja Wagner

Dipl. - Soz.

Freie Redakteurin und regelmäßige Autorin
der Zeitschrift "Bundeswehr aktuell"



Nur wenige Meter liegen zwischen den Rotorblättern des Eurocopters EC 135 und der vereisten Felswand. Schnee wirbelt auf. Windböen fegen den Berghang entlang. Ruhig, aber zügig erkundet die Crew des Heereshubschraubers mögliche Landeplätze. Mit allen Sinnen, Gefühl und vor allem viel Erfahrung wägt Hauptmann Günther Schamberger (55) ab, ob der schmale Berggrat südlich des Großglockners beim starken Südwind landetauglich ist. Gemeinsam mit dem angehenden Gebirgsfluglehrer Oberleutnant Martin Wolff (43) tauscht er sich mit knappen Worten aus, Wolff entscheidet sich für die Landung.

Ein Probeanflug bestätigt: „Hier oben neben dem Markierungspfosten sieht es gut aus, Fluchtwege sind vorhanden, keine Hindernisse.“ Wenig später steht die EC 135 auf dem einsamen Grat. „Der steilere Anflug war besser, das war gut“, lobt Schamberger, der mit mehr als 10.000 Gesamtflugstunden davon mehrer als tausend im Gebirge zu den erfahrensten Fluglehrern der Bundeswehr zählt. „Ok, ich nehm' wieder auf, Kufen sind frei, ich geh' nach rechts weg“, kommentiert Wolff und sucht sich einen weiteren Landeplatz im tiefwinterlichen Hochgebirge Österreichs. „Die Leistungscharakteristik des Hub-

schraubers ist im Gebirge je nach Jahreszeit und Wetter sehr unterschiedlich“, erklärt Schamberger. „In hochalpinem Gelände zu fliegen erfordert viel Praxis und Erfahrung, beides lässt sich nicht im Simulator ersetzen.“ Ziel des Hochgebirgslandekurses (HGL) ist, dass Einsatzpiloten und künftige Gebirgsfluglehrer die besonderen Verfahren der Hochgebirgslandungen unter allen denkbaren Bedingungen beherrschen. Landungen auf ebenen und schrägen Flächen bis zur maximal zulässigen Hangneigung mit unterschiedlicher Bodenbeschaffenheit wie Schnee und Eis. Auch Non-Standard-Verfahren gehören zum Programm. „Das bedeutet, an Leistungsgrenzen von Mensch und Maschine zu fliegen“, bestätigt Schamberger.

Begrenzt sind jedoch auch die Übungsmöglichkeiten. Bis ein angehender Gebirgsfluglehrer auf die erforderlichen Ausbildungsflugstunden kommt, vergehen immerhin drei bis vier Jahre. Spielt das Wetter während des zweiwöchigen Lehrgangs einmal nicht mit, geht es auch in der Ausbildung nicht voran. Ohne die Möglichkeit, an diesen Lehrgängen des österreichischen Bundesheeres teilzunehmen, wäre eine professionelle Gebirgsflugausbildung nicht machbar. Zudem sind beim Gebirgsflug zunehmend die Interessen mehrerer zu berücksichtigen. Der Kurskommandant, Major Herbert Trommet (40), Kommandant der Lehrabteilung Hubschrauber der österreichischen Flieger- und Fliegerabwehrtruppenschule (FIFIATS)



EC 135 im Landeanflug

Foto: Anja Wagner

in Langenlebarn bestätigt das. „Wir haben dabei mit mehreren Faktoren zu kämpfen“, erklärt Trommet. „Zum einen bewegen wir uns in Bereichen des Nationalparks Hohe Tauern, der in Salzburg, Tirol und Kärnten liegt und daher jeweils unterschiedliche Ländergesetzgebung gilt. Darüber hinaus sind Forderungen und Interessen der Jägerschaft und die Zustimmung der Grundstücksverfügungsberechtigten zu berücksichtigen.“ Um all dem gerecht zu werden, sei es bei den HGLs verpflichtend, dass jeweils zwei deutsche Hubschrauber mit einem österreichischen in der Funktion eines „Scouts“ als geschlossene Formation in exakt vorgegebene Übungsgebiete fliegen, sich dort verteilen und anschließend geschlossen zurückkehren. Neben den räumlichen Einschränkungen seien auch die Zeitfenster der Nutzung limitiert. So müsse bereits einen Tag vorher angekündigt werden, wer in welchem Trainingsgebiet zu fliegen plant.

Nicht einfach angesichts sich rasch verändernder Wetterverhältnisse, die typisch im Gebirge sind.

Für Wolff ist die Aufgabe des Gebirgsfluglehrers die „Sahnehaube der Fliegerei“. Jemandem diese Kunst beizubringen eine weitere Herausforderung.

Lehrerfahrung hat er ohnehin: „Gebirgsfluglehrer kann nur werden, wer schon Fluglehrerberechtigter ist und dadurch bewiesen hat, dass er ausbilden kann“, erklärt Schamberger. „Trotzdem ist nicht jeder für Gebirgsflug geeignet und fühlt sich dabei wohl.“ Deshalb sei es so wichtig, frühzeitig neue Gebirgsfluglehrer auszubilden. Angesichts des dafür langen Zeitraums ein langfristig angelegtes Ziel. Der Weg sei vor allem eine Übungs- und Erfahrungssache, meint Wolff. „Jeder kann sich daran erinnern, welche Fehler er am Anfang selbst gemacht hat, also wissen wir als Fluglehrer, worauf zu achten ist, wenn jemand zum ersten Mal im Hochgebirge fliegt.“ Wichtig sei, den Flugschüler möglichst viel selbst machen zu lassen. Jede Entscheidung wird zuvor gründlich besprochen. In einem Zwei-Mann-Cockpit sagt einer dem anderen immer, welchen Schritter als nächstes vor hat. Das ist während der Ausbildung besonders wichtig, um kurzfristig eingreifen zu können. Im Flug erklärt Schamberger: „Also, die Hauptwindrichtung ist bekannt und jetzt soll der Schüler schon alle nächsten Steps sagen können und dann zeig' ihm, dass sich das bestätigt, was du ihm vorher erklärt hast.“ Dabei kommt es oft auf unscheinbare Details an. So kann Wind bei einem Gipfelkreuz schon einen Lee-Effekt, also Verwirbelungen auslösen, die beim Aufsetzen oder einer Landung von Bedeutung sind. Ähnlich wie beim Seeflug gelten beim Gebirgsflug ganz

andere Gesetze und eigene Klimaphänomene. Gravierende Unterschiede gibt es nicht nur aus meteorologischer, auch aus physischer Sicht. Oft fehlen gewohnte visuelle Bezugspunkte. Kein Vergleich zum Fliegen im norddeutschen Flachland.

„Geländenahe Fliegen, die Orientierung behalten, optische Täuschungen, stets Fluchtwege und Notlandeplätze parat zu haben, fordert allerhöchste Konzentration“, sagt Wolff. „Das alles ist nur im Realflug zu lernen.“ Landungen auf Schultern, Sätteln und Graten, in Kesseln und Rinnen, auf Kuppen und Geröllfeldern in mehr als 2000 Metern Höhe sind nicht simulierbar. Dreh- und Angelpunkt ist dabei die Leistung, die von Flughöhe und Temperatur beeinflusst wird. Der MCP-Leistungswert (maximum continuous power) darf keinesfalls dauerhaft überschritten werden, sonst würde der Hubschrauber überlastet. „Entscheidend sind: genug Leistung, ein optimaler Anflug und ein Fluchtweg, falls was schief geht.“



Vorbeiflug am Grimming



EC 135 im österreichischen Gebirge

Ausbildung von Gebirgsfluglehrern der Heeresfliegerwaffenschule in Österreich

Die Ausbildungsskala beginnt mit der Hubschraubergrundausbildung, die auch eine Gebirgsflugeinweisung mit zehn Flugstunden umfasst. „Die Schüler sehen dabei, was man alles mit dem Hubschrauber in den Bergen machen kann“, schildert Wolff. „Sie müssen das noch nicht können, aber sollen ein Gespür dafür bekommen.“ Daranschließt die Gebirgsflugausbildung Teil 1 an mit 18 Flugstunden, die für jeden Einsatzpiloten vorgesehen ist.

Den zweiten Teil absolviert nur ein ausgewählter Personenkreis, der dann die Gebirgsfluglehrerausbildung beginnen kann. Allein 30 Stunden müssen dazwischen mindestens im Gebirge erfolgen werden. Und das ist gar nicht so leicht, erläutert Schamberger: „Pro Flugtag sind mit Vor- und Nachbereitung höchstens zwei Flüge von jeweils eineinhalb Stunden reiner Flugzeit realistisch.“ Diese Zeit beinhaltet jedoch schon die An- und Abflüge zu den jeweiligen Übungsgebieten. Daher ist der zentral gelegene Fliegerhorst Fiala Fernbrugg in Aigen im Ennstal (Steiermark) ein optimaler Ausgangspunkt, um möglichst rasch in die vorgegebenen Fluggebiete zu kommen.

Ganz ähnlich ist es mit einem weiteren Ausgangspunkt am Truppenübungsplatz Hochfilzen an der Grenze Salzburg/Tirol. Seit 2000 besteht diese Gebirgsflug-Kooperation der HFlgWaS mit dem österreichischen Bundesheer.

„Der Austausch mit fliegenden Einheiten befreundeter Nationen sind für beide Seiten immer wieder wertvoll“, meint auch Brigadier Günther Schiefert, Kommandant der österreichischen FIFIATS.

„Wir wollen uns auch in Zukunft mit der Heeresfliegerwaffenschule weiter vernetzen, um gegenseitig voneinander zu profitieren.“

Hochgebirgslandekurse gibt es jeweils einmal im Winter und Sommer. „Die Flugbedingungen unterscheiden sich in beiden Jahreszeiten enorm“, begründet Schamberger. Der Gebirgsflug ist für Heeresflieger seit Jahren aufgrund zunehmender Auslandseinsätze wichtig.

Die Fähigkeiten der Besatzungen zu verbessern, die Leistungsgrenzen zu kennen, aber nie zu überschreiten, ist deshalb das Ziel.

Die Heeresfliegerwaffenschule (HFlgWaS) in Bückeburg ist zentrale Ausbildungsstätte der Heeresfliegertruppe.



Verbandsabzeichen
HFlgWaS

Sie stellt als fliegender Verband die fliegerische Ausbildung für Hubschrauberführer und bordtechnisches Personal von Heer, Luftwaffe und Marine sicher. Damit schafft sie die Voraussetzung für die Luftbeweglichkeit und Luftmechanisierung des Heeres.

Neben der Hubschrauberführergrundausbildung (HGA) mit dem Hubschrauber Eurocopter EC 135 gehören auch die Muster Schulungen für die Luftfahrzeuge anderer Verbände der Heeresfliegertruppe zum Auftrag der HFlgWaS.

In einem internationalen Hörsaal werden zudem ausländische Luftfahrzeugführeranwärter, z. B.

aus Schweden und Spanien, zu Piloten ausgebildet. Für den gesamten Ausbildungsbetrieb betreibt die HFlgWaS drei Ausbildungszentren, davon zwei Flugplätze in Deutschland und den deutschen Anteil des Deutsch/Französischen Ausbildungszentrums Tiger in Le Luc (Südfrankreich).

Das Simulatorzentrum betreibt seit 2005 acht EC 135-Simulatoren. Dazu gibt es jeweils vier Simulatoren für die Hubschraubertypen CH-53 und zwei für die UH-1 D. Zwei weitere Simulatoren gibt es seit 2008 für den neuen Transporthubschrauber NH90. Ziel ist es, die Hubschrauberbesatzungen so früh wie möglich auf ihr künftiges Einsatzmuster zu schulen: sicher, durchhaltefähig und für die wahrscheinlichsten Missionen gewappnet.

Der Schulungshubschrauber EC 135 hat zwei Triebwerke, ein digitales Cockpit, Autopilot und ein Flight-Management-System. Flugschüler lernen innerhalb von zwölf Monaten nicht nur das Fliegen nach Sichtflugregeln, sondern erhalten auch die Qualifikation für den Instrumentenflug und den Sensorflug im Nachttiefflug. Die EC 135 hat ein Startgewicht von zirka 2800 kg und eine Reichweite von etwa 600 Kilometern.



Foto: Anja Wagner

Fliegerhorst Aigen im Ennstal mit Grimming (2351m) im Hintergrund

ADRIATIC STRIKE 2013
2. - 7. Juni



Hptm Mag.(FH) Christoph Dusl
Fluglehrer & Kommandant Lehrgruppe2
an der Flieger- und Fliegerabwehrtruppschule

Ein heißer Junitag in der Gegend von POSTOJNA (SLO). Die Sonne brennt vom Himmel und in weiter Entfernung gehen die ersten Hitzegewitter vom Himmel...

„Artillery is Hot - Gun to Target Line 050° - Stay west of Grid Line 40“. Mit diesen Worten verlegt der Forward Air Controller (FAC) unsere PC7-Rotte westlich der Gitterlinie 40 um den notwendigen Sicherheitsabstand für die 120mm Granatwerfer zu gewinnen. Kurz darauf detonieren im Zielraum die Mörsergranaten. Über uns kreist eine Rotte PILATUS PC9M/SWIFT der slowenischen Luftstreitkräfte, am Forward Arming and Refuelling Point (FARP) steht eine Rotte OH-58 „Kiowa“ mit ihren MG's in sicherer Deckung bereit.

Der FAC koordiniert den Einsatz der Feuerunterstützung (Artillerie sowie Luft) und bringt die entsprechenden Elemente in Abstimmung mit dem Kommandanten der eingesetzten Bodentruppe (Ground Force Commander) zum Einsatz.

Nachdem die Granatwerfer das Feuer eingestellt haben, wird die PC9 Rotte abberufen und bedeckt das Ziel mit Übungsbomben. „VIPER-Formation is Cleared in Report Final Heading“ - unsere Rottedreht Richtung Ziel. „VIPERS

INHOT-HEADING 080“. Die zweite PC7 nimmt einen größeren Abstand ein, um 45 Sekunden später das Ziel zu bewirken. „CLEARED HOT“ die Feuerfreigabe. Innerhalb von einer Minute bewirken die zwei PC7 mit insgesamt 400 Schuss üsMG das Ziel. „ON TARGET“ - Volltreffer, Abdrehen Richtung Warteraum. Die KIOWAs werden vom FARP abberufen und bekommen ihre Ziele zugewiesen. Zurück im Warteraum rufen zwei AH-64 APACHES der US ARMY auf der Frequenz des FAC herein um ihren Auftrag zu erfüllen: „Feuerunterstützung aus der Luft“.

So oder so ähnlich kann eine komplexe Mission zum Thema „Joint Fire Support“ aussehen. Dieses Thema war Übungsinhalt der Übung ADRIATIC STRIKE 2013 in SLOWENIEN (SLO) im Juni 2013.

Die Übung ADRIATIC STRIKE 2013 Vom 2. bis zum 7. Juni 2013 fand die größte Übung der slowenischen Streitkräfte im Jahr 2013 statt. Im Rahmen einer großen Übung der 1. Mechanisierten Brigade fand die internationale Close Air Support (CAS) Übung „ADRIATIC STRIKE 2013“ statt.

Ziel dieser Übung war es, die Kapazitäten der Feuerunterstützung aus der Luft zu erhöhen und die Rezertifizierung ausgebildeter Joint Terminal Attack Controller (JTAC) im multi-

nationalen Verbund durchzuführen. Zusätzlich verfolgt SLOWENIEN (SLO) mit dieser Übungsserie die Absicht, die NATO-Zertifizierung der nationalen Forward Air Controller (FAC) / JTAC Ausbildung zu erreichen.

Beteiligung der Österreichischen Luftstreitkräfte

Auf Einladung der slowenischen Streitkräfte verlegte das Österreichische Bundesheer drei OH-58 „Kiowa“ sowie drei PILATUS PC7/OE des Instituts Flieger (InstFl) der Flieger- und Fliegerabwehr-Truppschule (FIFIATS) im Rahmen eines Helicopter- Detachements (HELDET) auf den Militärflugplatz CERKLJE (SLO), um an diesem Übungsvorhaben teilzunehmen.

Beide Lfz-Typen führten ihre Standardbewaffnung mit und nahmen an der Übung im scharfen Schuss teil:

- OH-58 7,62mm MINIGUN
- PC7/OE 12,7mm üsMG sowie 70mm Übungsraketen

Für das Organisationselement PC7 des Instituts Flieger stellte diese Verlegung in mehreren Bereichen absolutes Neuland dar und erwies sich für die Verantwortlichen als große Herausforderung:

- Erste internationale Verlegung im großen Stil für PILATUS PC7

- ➔ Erstes Scharfschießen im Ausland
- ➔ Verlegung der technischen Elemente im Landmarsch nach CERKLJE (SLO)
- ➔ Transport der erforderlichen Munition von Österreich nach SLOWENIEN
- ➔ Flugbetrieb bei einer internationalen Übung im scharfen Schuss von einem Militärflugplatz im Ausland

Die Vorbereitung dieser Verlegung verlangte von den Organisatoren größte Flexibilität und Engagement, aber durch die Unterstützung von FIFIATS, SKFÜKdo sowie den auslandserfahrenen Kameraden der KLOWA-Staffel konnten die erforderlichen Rahmenbedingungen für eine reibungslose Verlegung geschaffen werden.

Teilnehmende Nationen

Bei dieser Übung nahmen sowohl Flugzeuge als auch Hubschrauber aus fünf verschiedenen Nationen teil:

Nation	Luftfahrzeuge
Slowenische Luftstreitkräfte	PILATUS PC9M SWIFT AGUSTA BELL 206 „Jok Ranger“
Österreichische Luftstreitkräfte	2 PILATUS PC7XOE 2 OH-58 „Kiowa“
US ARMY	2 AH-64 „Apache“
US AIR FORCE	2 F-16 „Fighting Falcon“
ITALIAN AIR FORCE	2 AMX 30
HUNGARIAN AIR FORCE	2 JAB-39 „Gripen“

Die Pilatus PC7 hatte für diese Übung ihren „Heimatflugplatz“ gemeinsam mit den slowenischen PC9-Kameraden am Militärflugplatz CERKLJE im Südosten SLOWENIENS, während die Flugzeuge aus Ungarn, Italien und den Vereinigten Staaten von ihren Heimatbasen aus operierten. Die Hubschrauber (OH-58, AB206 und AH64) verlegten täglich von CERKLJE auf einen eigens für diese Übung errichteten Forward Arming and Refuelling Point (FARP), direkt neben der Übungsleitung in POSTOJNA.

Übungsbetrieb

Für die Übung wurden insgesamt fünf verschiedene Übungsräume geschaffen, in welchen unterschiedlichste Szenarien geübt werden konnten:

- ➔ Überwachung und Eskorte einer Patrouille im alpinen Gelände
- ➔ Überwachung und Eskorte einer motorisierten Patrouille zum Schutz vor Hinterhalten.
- ➔ Überwachung einer Ortschaft bei einer Durchsuchungsaktion einer motorisierten Einheit
- ➔ Schutz einer motorisierten Patrouille im urbanen Umfeld (Stadt)
- ➔ Eskorte einer mechanisierten Patrouille im hügeligen Gebiet im scharfen Schuss

Grundsätzlich wurde von der Übungsleitung so geplant, dass die Übungsräume über den ganzen Tag hinweg mit mindestens einem fliegenden Element besetzt waren und somit der Ausbildungserfolg für die FAC/JTAC maximiert werden konnte. Täglich wurden durch die PC7 drei Flüge durchgeführt, wobei im Schnitt mindestens ein Flug im scharfen Schuss erfolgte. Für die Durchführung des Fluges erforderten die Besatzungen vor Flugantritt:

- ➔ Übungsraum
- ➔ Kontaktpunkt (Contact Point, CP)
- ➔ Zeitpunkt der Kontaktaufnahme
- ➔ Entsprechende Kontaktfrequenz

Anschließend an eine gediegene Flugvorbereitung war es nun an den Besatzungen, die aufgetragenen Anflugvorgaben einzuhalten.

Nachdem der Rottenführer den FAC/JTAC über Funk am CP kontaktiert, wird dessen Identität im Zuge des Authentifizierungsverfahrens („Authentication“) überprüft sowie die erforderlichen Informationen Richtung Bodenkräfte übermittelt:

- ➔ Anzahl der Lfz
- ➔ Bewaffnung
- ➔ Verbleibende Zeit im Übungsraum
- ➔ Abbruchcode (für unvorhergesehenen Abbruch eines Zielanfluges)

Im Zuge eines „Situation Updates“ gibt der FAC/JTAC die erforderlichen Lageinformationen an die Piloten weiter: Welche Einheit befindet sich mit welchem Auftrag am Boden und wird unterstützt, welcher Feind wird erwartet,

Destinacija	Let	Čas	AC
CERKLJE	KIOWA61	11:00	B06
CERKLJE	REX23	11:45	PC9M
CERKLJE	REX19	11:45	PC9M
CERKLJE	VIPER81	12:00	PC7
CERKLJE	VIPER82	12:00	PC7
CERKLJE	BOUNTY HU	12:00	AH64
CERKLJE	BOUNTY HU	12:00	AH64
CERKLJE	KIOWA61	12:30	B06
CERKLJE	VIPER82	12:45	PC7

Flight Schedule am Militärflugplatz CERKLJE.

Man beachte die internationale Zusammensetzung der fliegenden Elemente (AB206, PC9M, PC7, AH64).

Es konnten folgende Gefechts-techniken mit den Forward Air Controllern (FAC) geübt werden:

- ➔ Eskorte (Escort)
- ➔ Bewaffnete Überwachung (Armed Overwatch)
- ➔ Aufklärung (Recce)
- ➔ Anwesenheitsdemonstration (Show of Force)
- ➔ Feuerunterstützung (Fire Support)

wohin sollten die Piloten ihr besonderes Augenmerk bei der Beobachtung legen, sind noch andere eigene Luftfahrzeuge im Raum, gibt es besondere Gefahrenpunkte (Stromleitungen, Erhebungen),...? Danach führt der Kdt der Rote seine Lfz auf den befohlenen Punkt.

Sobald diese einleitenden Verfahren abgehandelt wurden, begibt sich die Bodenpatrouille auf ihren befohlenen Marschweg. Der FAC/JTAC muss in dieser Phase enge Verbindung zum Kommandanten der Bodentruppen halten, da er stets über dessen Absicht Bescheid wissen muss, um bei Bedarf die Kampfunterstützungselemente mit geringst möglicher Verzugszeit einsetzen zu können.

Sehr oft bot diese Übung die Möglichkeit für die FACs/JTACs, dass neben der Feuerunterstützung durch Flächenflugzeuge auch noch Beobachtungshubschrauber vor Ort waren. Die Koordination von insgesamt zwei Hubschraubern, zwei Flugzeugen und der Kampfunterstützung stellte für das Fliegerverbindungspersonal eine besondere Herausforderung dar.

Die PC7-Rotte zieht ihre Kreise in sicherer Höhe vor feindlicher Flachfeuerbedrohung über der Marschroute des Konvois und beobachtet dessen weiteres Vorgehen. Die Jet-Ranger Hubschrauber der slowenischen Streitkräfte fliegen darunter und stellen die unmittelbare Beobachtung sicher.

Plötzlich stoppt der Konvoi aus unerklärlichen Gründen, dann kommt über Funk die Meldung, dass die Patrouille in einen Hinterhalt geraten ist. Nun beginnt am Boden die eigentliche

Koordination mit der Einsatzführung der Bodentruppen. Die Jet-Ranger entdecken den Feind in einem aufgelassenen Bunker an der Kammlinie und melden dies. Unmittelbar darauf schickt der FAC/JTAC die Jet-Ranger in sichere Entfernung, um der PC7-Rotte einen ungehinderten Zielanflug zu ermöglichen. Nachdem der FAC/JTAC die Freigabe des Kommandanten der Bodentruppen erhalten hatte, übermittelt er die standardisierte Feueranforderung im Zuge des „9-Line-Briefings“, welches auszugsweise wortwörtlich durch die Piloten zurückzulesen ist; danach spricht er die Flugzeuge anhand von markanten Geländemerkmale ins Ziel. „VIPERS ARE TALLY“ Ziel erkannt, unmittelbar darauf erhalten wir die Freigabe zum Zielanflug. „SHOOTER-SHOOTER 45 SECONDS“, was bedeutet, dass die zweite PC7 45 Sekunden nach der Ersten ihre Wirkung im Ziel einbringen soll. Überflug über das Ziel, danach die zweite PC7. „ON TARGET“ die Übungsleitung übermittelt die Information, dass das Ziel ausreichend simuliert bewirkt wurde.

Diese Verfahren wurden in den unterschiedlichsten Umgebungen mit FAC/JTAC aus den verschiedensten Nationen geübt, wobei die unterschiedlichen Umfeldbedingungen sowie die fordernden Einlagen der Übungsleitung ein besonderes Maß an Flexibilität sowohl am Boden als auch in der Luft verlangte.

Wurde zuerst eine Fußpatrouille im Hochgebirge bei der Annäherung an ein von Terroristen besetztes Haus unterstützt, so fand der nächste Flug in einem engen Tal bei einer Ortschaft statt, wo eine mechanisierte Patrouille eine Durchsuchungsaktion durchführte und aufgrund besonders schützenswerter Infrastruktur (Flusskraftwerk) besonders strenge Rules of Engagement (ROE's) eingehalten werden mussten.

Zusätzlich zu den Übungseinlagen am Schießplatz POCEK (POSTOJNA), wo eine Patrouille in hügeligem Gelände in einen Hinterhalt geriet und im scharfem Schuss zu unterstützen war, gab es noch einen Übungsraum im kahlen und zerklüfteten Karstgebiet im Westen Sloweniens, wo



Übersicht über den slowenischen Luftraum und die Übungsräume für die Übung ADRIATIC STRIKE 2013.

Der Militärflugplatz CERKLJE befindet sich im Südosten des Landes, der Schießplatz POCEK im Südwesten.

ein motorisierter Konvoi zu begleiten war und wo die Hauptaufgabe darin bestand, die Vorausklärung durchzuführen und eventuelle Gefahrenquellen und Hinterhalte zu erkennen.

All diese Übungen wurden Großteils mit zwei fliegenden Elementen im Übungsraum durchgeführt, wobei eine Hubschrauberrotte die Überwachung in Bodennähe wahrgenommen hat und im Falle des Falles durch die Flächenflugzeuge Feuerunterstützung aus der Luft ausgeführt wurde.

Für den FAC/JTAC, der speziell nach einem Angriff direkt mit dem Kommandanten der Bodeneinheiten enge Verbindung halten muss, daneben die gesamte Kampfunterstützung der Bodeneinheiten mit den Artilleriebeobachtern zu koordinieren und gleichzeitig jegliche Luftunterstützung im Raum einzusetzen hat, waren diese Szenarien von besonderer Realitätsnähe zu laufenden Einsätzen wie zum Beispiel in AFGHANISTAN.

Zusätzlich wurde durch die Übungsleitung zu jeder Zeit der maximale Input gesteuert, sodass die FAC/JTAC über den Verlauf der Woche einen großen Lernerfolg erzielen konnten.

Distinguished Visitors Day (DV-Day)

Höhepunkt der Übung war der DV-Day, welcher neben der laufenden Übung am Mittwochnachmittag im scharfen Schuss durchgeführt wurde und eine ganze Stunde dauern sollte. Bei dieser Übung war aufgrund der großen Anzahl der teilnehmenden Luftfahrzeuge eine detaillierte Koordination von Feuer und Bewegung der Kampfunterstützungselemente durch den eingeteilten FAC/JTAC erforderlich.

Ziel war es, eine Luftlandung im zunächst feindgefährdeten Raum durchzuführen, wobei die Kampfunterstützung in erster Linie das Ziel hatte, die Landezone zu sichern.

Zu Beginn erfolgte Artilleriefeuer durch einen Zug 120mm Granatwerfer. Unmittelbar nach dem Einstellen des Artilleriefeuers setzte die Feuerunterstützung aus der Luft ein: Zwei PC9M der slowenischen Streitkräfte warfen ihre Bomben punktgenau ab, kurz darauf flogen die zwei österreichischen PC7 mit den üsMG an, sind „ON TARGET“.

Luftlandung am Boden zu organisieren begann, wurde erneut Feindkontakt gemeldet und PC9 sowie PC7 mussten erneut antreten, wobei die PC7 mit den 70mm Übungsraketen punktgenau treffen konnten.

Dieser DV-Day ist aufgrund seiner Komplexität und dem Zusammenwirken von mehreren Elementen der Kampfunterstützung (Flugzeuge, Hubschrauber, Artillerie, Bodeneinheiten) ein Lehrbeispiel für die Komplexität der Thematik „Feuerunterstützung aus der Luft“, welches durch die österreichischen Teilnehmer (neben



„Schießen im geschlossenen Verband“ - Besonderes Augenmerk wurde durch die internationalen Beobachter auf das Schießen der PC7 im Verband gelegt.

Aus Zeitgründen wurde diese taktisch nachteilige Variante gewählt, die jedoch binnen kürzester Zeit die maximale Wirkung ermöglicht!

Der Aufklärungsmeldung „FEIND-FREI“ folgend, mussten die Flugzeuge in einen Warteraum im Westen verlegt werden, um der Luftlandung Raum zu schaffen. Die Luftlandung wurde durch slowenische AB-412 und COUGAR Hubschrauber durchgeführt, welche durch die bewaffneten OH-58 „KIOWA“ und amerikanische AH-64 „APACHE“ gesichert wurden. Nachdem sich die

allen anderen Teilnehmern auch) exzellent gemeistert wurde.

Besonders zu erwähnen sind jene positiven Rückmeldungen der internationalen Beobachter auf das Anflugverfahren der österreichischen PC7:

Durch den hohen Zeitdruck während des DV-Days konnte das SHOOTER-SHOOTER-Verfahren nicht angewendet werden, sondern es wurde in Rotte im

Verband geschossen. Dieses Anflugverfahren ist bei Feindbedrohung taktisch von Nachteil (zwei Lfz auf engstem Raum), durch den zeitgleichen Wirkungseffekt der beiden Flugzeuge zum selben Zeitpunkt stellt es aber besonders beeindruckend den Effekt der Thematik „Feuerunterstützung aus der Luft“ dar!

Zusammenfassung:

Die Übung ADRIATIC STRIKE 2013 war für die Teilnehmer sowie die österreichischen Organisatoren eine große Herausforderung, wurde doch in mehreren Bereichen Neuland betreten und Erfahrung gesammelt:

- ➔ Erste Verlegung ins Ausland mit allen erforderlichen Teilen
- ➔ Erster selbständiger Transport von Munition für die eigenen Lfz ins Ausland auf dem Landmarsch
- ➔ Erster Flugbetrieb mit PC7 im Rahmen einer multinationalen Übung von einem Flugplatz im Ausland
- ➔ Erste Teilnahme an einer internationalen Übung mit PC7 im scharfen Schuss

Die Verlegung und die Teilnahme an dieser Übung erfolgten ohne Schwierigkeiten, da im Vorfeld ausgezeichnete Vorbereitungsarbeit und Unterstützung geleistet wurde.

Aus dieser Übung konnten für das Institut Flieger folgende Lehren für die Zukunft gezogen werden:

- ➔ Auslandsverlegungen von PILATUS PC7 inkl. den erforderlichen technischen Elementen sind mit / ohne Munition möglich
- ➔ Schießbetrieb auch im

Ausland ist ohne weitere Adaption der nationalen Bestimmungen möglich

- ➔ Die Darstellung von CLOSE AIR SUPPORT (CAS) ist mit den zur Verfügung stehenden Mitteln unter korrekter Einhaltung aller internationalen Vorschriften sehr gut umsetzbar

- ➔ Die Piloten des Instituts Flieger können alle gängigen Verfahren zur Thematik „Feuerunterstützung aus der Luft“ mit ausreichender Genauigkeit anwenden und auch darstellen

- ➔ Die PILATUS PC7/OE ist mit ihrer Doppelbewaffnung (üsMG und übRak) ausgezeichnet für die Grundausbildung von FACs geeignet. Durch den Wechsel der Bewaffnung kann der FAC verschiedene Ziele mit unterschiedlichen Effekten bewirken. Durch die Verfügbarkeit von zwei Waffensystemen kann der Realitätsgrad der Darstellung deutlich erhöht werden.

- ➔ Neben kostengünstiger Darstellung von CAS-Verfahren kann die PC7 durch die reale Einbringung von Feuerunterstützung aus der Luft einen wesentlichen Beitrag zur Grundausbildung von FAC leisten.

Das ÖBH verfügt mit den Luftfahrzeugen OH-58 „KIOWA“ und dem bewaffneten Propellerflugzeug PILATUS PC7/OE über vergleichsweise kostengünstige Mittel, um die Verfahren von Close Air Support für Bodentruppen in ausreichendem Umfang darstellen zu können.

Aufgrund der militärstrate-

gischen Lage in Europa und der immer geringer verfügbaren Ressourcen für die Ausbildung von FAC/JTAC nimmt der Bedarf an kostengünstigen und bewaffneten Trainingsmitteln für die Ausbildung dieses Schlüsselpersonals zu. Diese Lücke kann bei Bedarf auch durch österreichische Luftmittel in großem Ausmaß gefüllt werden.

Die Verfahren „Close Air Support“ können in Österreich ohne großen Trainingsaufwand erhalten werden, simulieren aber für die Bodentruppen realitätsnah die Verfahren der Feuerunterstützung aus der Luft und ermöglichen so die korrekte Implementierung der Verfahren in das Führungsverfahren der Bodentruppen.



Im Zuge der Übung wurden die international gültigen Verfahren von Besatzungen aus unterschiedlichen Ländern vertieft und korrekt umgesetzt!



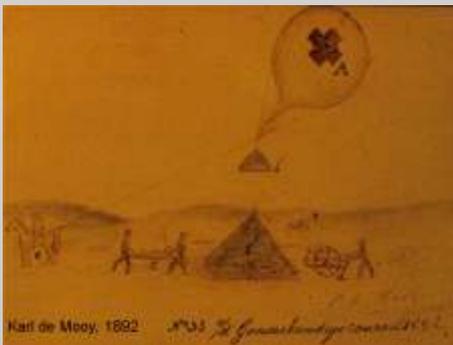
Fotos und Grafiken: Hptm Christoph Dusl

Patientenlufttransport -
einst und jetzt

Oberst Gerhard Grimm, MA
Grundlagenabteilung
Flieger- und Fliegerabwehrtruppschule



Die Geschichte des Lufttransports von Patienten ist kurz und eng mit der bemannten Luftfahrt verbunden. Sie wurde immer wieder von Erfolgen und Misserfolgen begleitet. Nur dem Glauben an die Möglichkeit und der Hartnäckigkeit einiger Visionäre ist es zu verdanken, dass sich der Lufttransport von Patienten zu dem entwickelt hat, was er heute ist: Die beste und effizienteste Möglichkeit, Patienten über längere Distanzen zu transportieren.



Karl de Mooy, 1892
Evacuierung mit Ballon

Die immer wieder erwähnte, im Rahmen des Französisch - Russischen Krieges (1870/1871) durchgeführte erstmalige Evakuierung von Patienten auf dem Luftweg mittels Heißluftballons ist aus meiner Sicht nicht wissenschaftlich nachzuweisen.

Die Zeit vor dem ersten Weltkrieg
Die ersten Gedanken zum Lufttransport von Patienten wurden gleichzeitig mit jenen der bemannten Luftfahrt mit Flächenflugzeugen entwickelt.

Kurz nachdem die Gebrüder Wright ihren ersten Flug positiv absolviert hatten, entwickelten zwei amerikanische Offiziere ein Luftfahrzeug, das für den Lufttransport von Patienten vorgesehen war.

Captain George H.R. Grosman und Lieutenant A.L. Rhodes verwendeten ihr eigenes Geld, um das erste Ambulanzflugzeug der Welt zu bauen. Der erste Flug damit fand 1910 bei Fort Barrancas statt. Das Luftfahrzeug erreichte dabei eine Höhe von ca. 30 Metern und flog etwa 500 Meter weit, bevor es abstürzte.

Die Zeit des I. Weltkrieges
Die Zeit des I. Weltkrieges kann man nicht als jene bezeichnen, in der Aeromedical Evacuation (AE) in größerem Ausmaß benutzt wurde. Vielmehr war es die Zeit, in der AE eine positive Entwicklung durch „try and error“ erfuhr. Unter anderem adaptierte der französische Militärmediziner Eugène Chassaing erstmalig ein französisches Militärflugzeug als Air Ambulanz. Dabei wurden zwei Patienten nebeneinander liegend unmittelbar hinter dem Cockpit untergebracht.

Im April 1918 wurden in Flandern erstmals mit einer speziell für AE ausgestatteten Dorande II verwundete Soldaten transportiert. Zeitgleich wurde in den Vereinigten Staaten von Amerika ebenfalls ein Luftfahrzeug für den

Patientenlufttransport verwendet. Es handelte sich um eine Curtiss JN-4 „Jenny“. Der Erfolg dieser Flüge ebnete in den USA den Weg für die weiteren Bemühungen in Richtung AE.



Curtiss JN-4 Jenny, (USAF Photo, 311th Human Systems Wing Archives, Brooks AFB, Tex)

In der Folge führten die aus den ersten Erfolgen entstandenen Bemühungen im Jahre 1920 dazu, dass das US Air Corps ein für den Lufttransport von Patienten vorgesehenes Luftfahrzeug, eine De Havilland (DH-4), einführte. Kurze Zeit darauf (1921) wurde die Curtiss Eagle in den Dienst gestellt. Sie bot für 4 Patienten auf Tragen und 6 sitzende Patienten Platz. Obwohl bei einem Absturz der Curtiss während eines Sturmes im ersten Jahr sieben Personen ums Leben kamen, wurden die Bemühungen für die Lösung eines effizienten Lufttransportes von Patienten fortgesetzt. Kurze Zeit später wurde in den USA eine Fockler F-IV zu einer Air Ambulance umgebaut und in der Folge als A-2 betrieben.

Das Einsatzspektrum des Flugzeuges wurde dabei vom Arzt Colonel Albert E. Truby wie folgt festgelegt:

➔ Transport von medizinischem Fachpersonal zu den Ausfallsorten, um die Verletzten in Spitäler zu bringen,

➔ Transport von Patienten von abgelegenen Orten, um sie einer besseren medizinischen Versorgung zuzuführen,

➔ Während eines Krieges, um Verletzte von der Front in Spitäler im Hinterland zu fliegen,

➔ Transport von medizinischer Ausrüstung.

Etwa zur gleichen Zeit (1922) transportierten die Franzosen im Zuge des Krieges in Marokko mit 6 Luftfahrzeugen ca. 1200 Verwundete zur medizinischen Versorgung im Hinterland.

Während ihres Einsatzes in Nicaragua begannen die US Marines 1928 Verwundete mit allen zur Verfügung stehenden Luftfahrzeugen zu transportieren. Die damit verbundenen Erfolge waren der Auslöser für die spätere Aufnahme dieser Denkweise in die AE-Doktrin der United States Air Force (USAF), welche heute noch ihre Gültigkeit besitzt. Auf Grund des fehlenden Bedarfes gab es bis zum Ausbruch des II. Weltkrieges keine signifikanten Weiterentwicklungen im Bereich des Lufttransportes von Patienten.

Die Zeit des II. Weltkrieges

Zu Beginn des II. Weltkrieges sahen die militärischen Entscheidungsträger im Lufttransport von Patienten keinesinnvolle Ergänzung zu den Boden gestützten Transporten, dies auch dann nicht, wenn es sich um Evakuierungen über größere Distanzen handelte.

Der Krieg lehrte die Generalärzte jedoch sehr rasch eines Besseren. Eine große Zahl von Verwundeten musste von den Fronten weit ins Hinterland/Heimatland gebracht werden. Aus diesem Grund wurden sehr bald Transportflugzeuge mit Tragen ausgestattet, um Verwundete zurück ins Heimatland zu transportieren. Die USA etablierten im Jahr 1942 die erste Medical Air Ambulance Squadron. Diese transportierte mehr als 10 000 Verwundete von Burma, Neu Guinea und Guatemala zurück in die Vereinigten Staaten.

Die Erfahrungen dieser Einsätze zeigten, dass zur Optimierung des Patientenlufttransportes und zur Herabsetzung der Gefahren aus flugbetrieblicher und aus medizinischer Sicht speziell geschulte Flugbegleiter erforderlich sind. Die „Flight Nurse“ als Fachpersonal war geboren. Im Februar 1943 graduierten die ersten Flight Nurses nach einem vierwöchigen Kurs. Bereits damals enthielt die Ausbildung Flugphysiologie, Be- und Entladetraining sowie eine Überlebensausbildung.

Gegen Ende 1943 entwickelte die United States Air Force USAF reguläre AE Routen um die Verwundeten zurück in die Heimat zu fliegen. Durch den Kriegseintritt der Vereinigten Staaten in Europa stieg die Anzahl der kranken und verwundeten Soldaten exponentiell an. Am Höhepunkt der weltweiten Konflikte wurden durch die USAF nahezu 100 000 Patienten innerhalb eines Monats geflogen, wobei der Rekord an einem Tag bei 4 704 Patienten lag. Als Folge der rasch wachsenden Erfahrung der AE Crews sank die Todesrate bei den transportierten Soldaten von 1943 bis 1945 von

anfänglich 6 toten/100 000 auf 1,5 tote/100 000 Patienten.



US Air Force Flightnurse bei der Versorgung Verwundeter, 1944 (department of Army photo)

Dabei wurden die Patienten mit allen zur Verfügung stehenden Luftfahrzeugen transportiert. So wurden zum Beispiel neben den regulären AE Flugzeugen (C-54 Skymaster, C-46 Commodo, C-47 Skytrain, C-64 Northman und C-87 Liberator Express) auch Bomber und Tankerflugzeuge verwendet, um die Verwundeten aus den Kampfzonen zu bringen.

Bei der deutschen Wehrmacht wurden Lufttransporte von Patienten nur in geringem Ausmaß durchgeführt.

Ihre Sanitätstruppe stützte sich vor allem auf eine entsprechende Anzahl von Lazarettzügen um die Verwundeten zurück in die Heimat zu bringen. Das Selbstverständnis der offensiven Wehrmacht ließ die regelmäßige Nutzung der Luftfahrzeuge zum Patiententransport nicht zu.

So wurde die Ju52 nur fallweise dazu eingesetzt.

Korea

1950 traf der Krieg in Korea das AE System der USAF ebenso unerwartet wie den Rest der Streitkräfte. Es war weder ein AE System aufgebaut, noch waren in ausreichender Anzahl medi-

zinsische Versorgungseinrichtungen in der Nähe von Rollbahnen im fernen Osten vorhanden. Aus diesem Grund wurden die Verwundeten in den ersten Kriegsmonaten mit Schiffen von Korea nach Japan gebracht. Erst mit der Installation der „Far East Air Force“ wurden die Verwundeten am Luftweg außer Landes gebracht. Da zu diesem Zeitpunkt ein Mangel an Lufttransportraum herrschte, wurden die Patienten mit Frachtmaschinen, die zuvor Cargo ins Land brachten, ausgeflogen. In den ersten 6 Monaten konnten auf diese Weise ca. 30.000 Patienten ausgeflogen werden. Mit Intensivierung der Kampfhandlungen im Jänner 1951 wurden in der Zeit vom 1. bis zum 14. Jänner 10.450 Patienten auf dem Luftweg evakuiert. Ab dem Herbst 1952 stand für den Patientenlufttransport erstmals die C-124 Globemaster mit einer Kapazität von 127 liegenden Patienten zur Verfügung. Da sie auf Grund ihrer Größe nicht überall landen konnte, wurde die C-46 als Zubringer eingesetzt. In den Jahren nach dem Koreakrieg wurde das AE System weiter verbessert. Mit der Einführung der C131A Samaritan bekam die USAF erstmals ein Luftfahrzeug, das ausschließlich für den Patientenlufttransport bestimmt war. Sie wurde 1968 durch die DC-9A ersetzt, welche ihren Dienst bis zum Jahr 2005 versah.

Vietnam

Mit dem Eintritt in den Vietnamkrieg (1964) wurde die AE Kapazität der USAF neuerlich auf die Probe gestellt. Dabei machten die Besonderheiten des Kampfes in Vietnam die Bedeutung des taktischen Patientenlufttrans-

portes deutlich. Flugzeuge, die kleinere, entlegene Flugfelder erreichen konnten, wurden multifunktionale eingesetzt und schufen so die Möglichkeit, die Patienten aus den Kampfgebieten zu evakuieren. Der Höhepunkt wurde im Mai 1968 mit 12.138 Evakuierungen erreicht.

Während dieses Konfliktes dauerte es im Normalfall circa ein Monat bis verwundete Soldaten vom Ort der Verwundung aus das entsprechende Spital für die Definitivversorgung erreichten. Ein Umstand, der sich nicht gerade optimal auf die weitere Wiederherstellung und Genesung ausgewirkt hat.



USA photo taken 20 miles southwest of Dak To, 1967, courtesy of USA Center of Military History

USA heute

Nach den Erfahrungen des Vietnamkrieges ging die USAF sehr bald dazu über, die Verwundeten in den Sanitätseinrichtungen innerhalb der Kampfzonen anzubehandeln und anschließend in die Staaten oder nach Europa zur Definitivversorgung zu fliegen. Die Konflikte im Irak und in Afghanistan mit ihrer enormen Medienpräsenz, die Erfahrung und Erkenntnisse aus den welt-

weiten AE Einsätzen, die Möglichkeiten der heutigen Medizin und der steigende Kostendruck haben in der letzten Zeit zu Änderungen in der AE Doktrin geführt. Im Gegensatz zu früheren Kriegen, bei denen eine möglichst weitgehende medizinische Versorgung im Einsatzraum im Vordergrund stand, sind die Streitkräfte der VEREINIGTEN STAATEN VON AMERIKA in den letzten Jahren dazu übergegangen, allen Patienten eine möglichst optimale medizinische Versorgung zukommen zu lassen. Das bedeutet, alle Patienten, deren Heilungsdauer über zwei Wochen liegt, werden nach einer

ersten notfallchirurgischen Versorgung und einer Stabilisierung sofort in das entsprechende Spezialkrankenhaus geflogen. Ein wesentlicher Unterschied zu früheren Transportentscheidungen ist, dass die Patienten heute stabilisiert jedoch nicht stabil sein müssen.

Die notfallchirurgische Versorgung wurde näher an die kämpfenden Teile herangeführt und besser an die Erfordernisse angepasst.

In Verbindung mit der Erstversorgung sorgt ein optimal strukturiertes und ausreichend dimensioniertes Aeromedical Evacuation System dafür, dass die Patienten in kurzer Zeit in eine für sie optimale medizinische Versorgungseinrichtung gebracht werden können.

Die derzeitige Doctrin der USAF ist es, die Patienten von jedem Einsatzort auf der Welt innerhalb von 3 Tagen zur jeweils erforderlichen Definitivversorgung zu fliegen.



Foto: US Airforce, 2006

Um dieses hochgesteckte Ziel zu erreichen setzt sich die Kette für die Patientenevakuierung aus der forward AE, der taktischen und der strategischen AE zusammen. Dabei wird in der Regel die forward AE durch die Army Aviation, taktische und strategische Patientenlufttransporte sowie der Einsatz von Intensivtransportteams im Lufttransport hingegen werden in der Regel durch die Luftwaffe sichergestellt.

Um in Zukunft den Anforderungen, die an das AE System gestellt werden, noch besser begegnen zu können und die Bedürfnisse der Patienten optimal abdecken zu können haben die Vereinigten Staaten im Mai 2012 ein Abkommen mit Australien, Canada und Großbritannien unterzeichnet.

Ziel des Abkommens ist es die Kooperation und die Interoperabilität derart zu erhöhen, dass in Zukunft Teams oder einzelne Teammitglieder aus den oben genannten Nationen gemeinsam als Team auf einem Flugzeug arbeiten können.



Foto: US Airforce, 2006

Österreich

Obwohl Österreich eine lange Tradition im Lufttransport von Patienten mit Hubschraubern hat, konnten bis zur Einführung des Lufttransportsystems C130 Hercules erkrankte oder verwundete Soldaten ausschließlich mit zivilen Einsatzmitteln oder mit Luftfahrzeugen befreundeter Nationen von den Auslandsmissionen zurück nach Österreich gebracht werden.

Erste Überlegungen, das Lufttransportsystem auch zum Transport von Patienten zu nutzen, flossen bereits bei der Kaufentscheidung ein.

Beeinflusst durch die im Jahre 2001 am Fliegerhorst in LANGENLEBARN durchgeführte erste NATO Arbeitstagung zum Thema Lufttransport von Patienten wurden in den folgenden Jahren Studien und

Bearbeitungen aufgenommen, um die optimale Möglichkeit zum Patientenlufttransport mit der Hercules zu finden.

Gemeinsam mit der Firma Air Ambulance Technology (AAT) in Ranshofen wurde in den folgenden Jahren ein Patienten-

lufttransportmodul für die C 130 auf der Basis eines schall- und vibrationsgedämmten Containers mit den Abmessungen eines Luftfrachtcontainers entwickelt. Um für die Zukunft möglichst viel Spielraum für den Einsatz des Patientenlufttransportelementes zu lassen, wurde bei der Beschaffung neben einem modularen Aufbau der Inneneinrichtung auch auf eine zivile Zulassung für die Airbusfamilie Bedacht genommen.

Für das Patientenlufttransportmodul gibt es derzeit 4 Konfigurationen zum Transport von Patienten:

1. Für den Transport von 2 Intensivpatienten
2. Für den Transport von 1 Intensiv- und 2 Nonintensivpatienten
3. Für den Transport von 1 Intensiv- und 3 Nonintensivpatienten

4. Für den Transport von 9 Non-intensivpatienten.

Dabei können in allen Fällen die Vitaldaten der Patienten direkt auf den Bildschirm des Leitenden Arztes übertragen werden.

Das Patientenlufttransportmodul ist derzeit „state of the art“ und hat auch bei anderen Luftwaffen Interesse geweckt. So haben zum Beispiel die Niederlande den Beschaffungsvorgang für baugleiche Elemente eingeleitet.

Derzeit steht dem ÖBH ein Patientenlufttransportmodul zur Verfügung und ist einsatzbereit. Es ist Teil der beweglichen Einsatz-ausrüstung des Luftfahrzeuges C130.

Als Medical Crew werden ausschließlich hierfür im Rahmen des Lehrganges „Taktischer & Strategischer Patientenlufttransport“ ausgebildete Personen eingesetzt. Dabei umfasst die aus mehreren Modulen bestehende Ausbildung neben dem medizinischen Teil alle für die Aufgabe als Flugbegleiter erforderlichen Elemente, die die Sicherheit an Bord am Boden und während des Fluges betreffen.

Die AE Crewmember (Aero Medical) sind gemäß MLPV (Militär Luftfahrt Personal Verordnung) Militärluftfahrpersonal und haben jährlich neben der Fliegertauglichkeit auch ein entsprechendes Recurrence Training zu absolvieren, um weiterhin eingesetzt werden zu können.

Die Ausbildung wird nach internationalen Standards durch die FIFIATS in Zusammenarbeit mit der Lufttransportstaffel /LuU am Fliegerhorst VÖGLER durchgeführt. Im Rahmen des AE Lehrgangs 2013 konnten erstmals 4 Teilnehmerinnen der Royal Netherlands Air Force begrüßt werden.

Mit der Einführung des Patientenlufttransportmodules steht dem ÖBH eines der modernsten und effizientesten Elemente zur Verfügung, mit dem erkrankte

oder verwundete Soldatinnen und Soldaten von ihren Einsatzorten zurück nach Österreich zur Definitivversorgung gebracht werden können.



Intensivtransportmodul



AE-Kurs 2013



Tragenkonfiguration

Die technisch-logistische Sicherstellung eines AUT-Lfz-Einsatzes im Rahmen einer europäischen Hilfsoperation in AFRIKA aus einer Forward Operating Base (FOB)

Major Ing. Erich Winklbauer, MA
Kommandant Lehrgruppe Hubschraubertechnik
Flieger- und Fliegerabwehrtruppenschule



Nach bestandener Aufnahmeverfahren war ich vom Februar 2012 bis zum Mai 2013 Teilnehmer am Fachhochschul-Masterstudiengang Militärische Führung (FH-MaStg MilFü) 2011-2013.

Der Titel meiner Diplomarbeit lautete „Die technisch-logistische Sicherstellung eines AUT-Lfz-Einsatzes im Rahmen einer europäischen Hilfsoperation in AFRIKA aus einer Forward Operating Base (FOB) im Mittelmeerraum“, wobei der Ausgangslage die Umwälzungen in Nordafrika und im Nahen Osten zugrunde gelegt wurde.

Die Ausgangslage stellt die durch den Bürgerkrieg verursachte Zerteilung LIBYENS und die dadurch ausgelösten Flüchtlingsströme (Binnenvertriebene) dar. Zur Linderung der Not der Binnenvertriebenen haben die Vereinten Nationen (VN) je ein Flüchtlingslager im Raum SABHA (für bis zu 20.000 Binnenvertriebene) und im Raum HUN (für bis zu 10.000 Binnenvertriebene) errichtet.

Als die VN durch die Übergriffe der libyschen Armee die Lebensmittelversorgung der Binnenvertriebenen nicht mehr sicherstellen kann, wird die Europäische Union (EU) zur Umsetzung der (fiktiven) UNSC-Resolution 1979 (2011) ersucht. Diese Resolution beinhaltet unter anderem auch die Forderung nach dem Schutz der Einrichtungen der Flüchtlinge sowie die Unterstützung bei der Durchführung der humanitären Hilfeleistung von zivilen Hilfsorganisationen.

Das Ergebnis der Diplomarbeit ist es, Aussagen über die Auswirkungen des AUT-Lfz-Einsatzes auf den nationalen Flugbetrieb sowie die möglichen Einschränkungen bei der Einsatzdurchführung durch die sogenannte Crew-Duty-Time gem. Flugbetriebshandbuch (FBH-A) Kapitel 08 treffen zu können.

Aufgrund des Umstandes, dass einige der für die Bearbeitung notwendigen Daten klassifiziert

sind, kann nur auf die Bedarfsermittlung, nicht aber auf die Bedarfsdeckung und die Auswirkungen auf den nationalen Flugbetrieb eingegangen werden.

Bevor Aussagen über die Auswirkungen des Einsatzes auf den nationalen Flugbetrieb getroffen werden können, müssen nachfolgende Grundlagen ermittelt werden:

- Lebensmittelbedarf der Binnenvertriebenen oder Internally Displaced Persons (IDPs)¹ sowie der eingesetzten EU Battle Groups (EUBGs).
- Die auf die vermutliche Absicht der Konfliktpartei abgestimmte Flugroutenwahl (Kraftstoff- und Flugstundenbedarf).
- Die tatsächliche Anzahl der benötigten Flugsegmente basierend auf der maximalen Zuladung.

Mit den Flugsegmenten ist es möglich, die für den Einsatz erforderlichen Flugstunden und die Beanspruchungszeit der milLfz-Besatzungen zu errechnen sowie die erforderlichen Wartungsereignisse festzulegen.

Lebensmittelbedarf
Der tägliche Lebensmittelbedarf eines IDP:
Der tägliche Lebensmittelbedarf eines IDP konnte durch eine Angabe über den täglichen Kalorienbedarf im Handbuch "The Sphere Project - Humanitäre



Zerteilung des Landes: libysche Armee im Westen (ROT)
Libysche Revolutionsbrigaden im Osten (WEISS)

Charta und Mindeststandards in der humanitären Hilfe² gefunden werden.

Dort wird ausgeführt, dass als Planungsgrundlage der Mindestnahrungsmittelbedarf pro Person und Tag bei 2.100 kcal³ liegt.

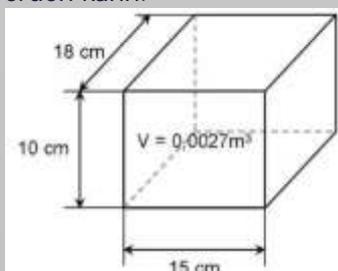
In der nachfolgenden Abbildung wurde durch das World Food Programme (WFP) beispielhaft ein Lebensmittelmix zusammengestellt, dessen Kalorienbedarf die Forderung nach den 2.100 kcal erfüllt.

Menge in g	Lebensmittel	Nährwert in kcal pro 100g	Berechnung	Ergebnis in kcal
400 g	Maismehl	360	$= (400g \cdot 360kcal) / 100g$	1.440,00
60 g	Bohnen	335	$= (60g \cdot 335kcal) / 100g$	201,00
25 g	Pflanzöl	885	$= (25g \cdot 885kcal) / 100g$	221,25
50 g	Mais-Soja Gemisch (Corn Soy Blend oder CSB)	380	$= (50g \cdot 380kcal) / 100g$	190,00
15 g	Zucker	400	$= (15g \cdot 400kcal) / 100g$	60,00
5 g	Salz	0		0,00
GESAMTNÄHRWERT in kcal:				2.112,25

Nährwertberechnung

einer durch das WFP zusammengestellten Lebensmittelration⁴

Im „Emergency Field Operations Pocketbook“⁵ des WFP ist angeführt, dass dieser Wert den durchschnittlichen Nährstoffbedarf für einen Menschen mit leichter körperlicher Betätigung bei einer durchschnittlichen Umgebungstemperatur von 20°C darstellt. Aufgrund der fehlenden Volumenangaben, kann der Transportbedarf nur gewichts-, aber nicht volumenmäßig berechnet und geplant werden. Jedoch gerade das zu transportierende Volumen ist oft der limitierende Faktor für die Transportleistung eines Lfz. Aus diesem Grund wird für die Berechnung ein Referenzvolumen festgelegt, mit dem die weitere Planung aus volumenmäßiger Sicht durchgeführt werden kann.



Referenzvolumen für die volumenmäßige Berechnung des benötigten Transportraumes

Dieses Referenzvolumen stellt den Lebensmittelbedarf (2.100 kcal) eines IDP pro Tag dar, mit dem die weitere Bearbeitung durchgeführt werden kann. In der Tabelle 2 wird der Transportbedarf sowohl in gewichts-, als auch in volumenmäßiger Sicht berechnet.

Anzahl der IDPs	Gesamtgewicht (GG) des Lebensmittelpakets pro Tag (Angaben in kg)	Gesamtvolumen (GV) des Lebensmittelpakets pro Tag (Angaben in m³)
1	0,6550	0,0027
1.000	655,00	2,70
5.000	3.275,00	13,50
10.000	6.550,00	27,00
15.000	9.825,00	40,50
20.000	13.100,00	54,00

	Anzahl	Personalstand	Gesamt
Kdo BG	1	35	35
Stbkp	1	210	210
InfKp	3	137	411
InfKp (FP)	2	120	240
PlKp	1	145	145
FFPlKp	1	107	107
LuTUg	1	9	9
FIABt	1	90	90

Personalstand BG GESAMT: 1.247 Soldaten

Personalstand als Planungsgrundlage für die Berechnung eines DOS der COS I

Mit diesem Personalstand und den Durchschnittswerten aus dem Handakt EU ergeben sich die nachfolgenden Güter, die den beiden vorne eingesetzten EUBG nachgeschoben werden müssen.

	1 DOS pro Person und Tag
Verpflegung	3,70 kg
Trinkwasser	6,00 ltr (Bottled Water)
Verpflegszubereitung	19,00 ltr (Bulk Water)
Körperpflege	45,00 ltr (Bulk Water)

1 DOS für die gesamte BG pro Tag [kg]		
4.613,90 kg	4.613,90 kg	Verpflegung
7.482,00 ltr	7.482,00 ltr	Bottled Water
23.693,00 ltr	79.808,00 ltr	Bulk Water
56.115,00 ltr		

Bedarfsermittlung eines DOS an Gütern der COS I für eine EUBG

Für die Ermittlung des erforderlichen Volumens für die Verpflegung wurde das Referenzvolumen (0,655kg = 0,0027 m³) für die Berechnung des benötigten Transportraumes herangezogen.

Die Volumenermittlung des Trinkwassers (Bottled Water) wird über ein Referenzvolumen eines 6-er Tray Mineralwasser ermittelt (0,35 m x 0,175 m x 0,26 m = 0,0159 m³).



6-er Tray Mineralwasser

Der tägliche Lebensmittelbedarf für einen Soldaten

Die Ermittlung des Lebensmittelbedarfs der eingesetzten Soldaten der MNB mit Gütern der Class of Supply (COS) I⁶ erfolgt anhand der Definition auf der Seite 10 des Handakts Einsatzunterstützung (EU) kleiner Verband⁷. Dort wird als Durchschnittswert für einen Day of Supply (DOS) der COS I:

- ➔ 3,7 kg (davon sind 1,5 kg Marketenderwaren) Verpflegung,
- ➔ 5 ltr Trinkwasser (Bottled Water),
- ➔ 17 ltr Nutzwasser (Bulk Water für die Verpflegszubereitung) und
- ➔ 45 ltr Nutzwasser (Bulk Water für die Körperpflege) pro Tag und Soldat festgelegt.

Als Planungsgrundlage für die Berechnung des Lebensmittelbedarfs einer EU Battlegroup (EUBG) wird diese wie folgt gegliedert:

Die Gewichtsermittlung eines 6-er Trays kann mittels der Dichte von Wasser ($= 1 \text{ kg/dm}^3$)⁸ bestimmt werden.

Die Wassermenge für die Zubereitung der Verpflegung und für die Körperpflege wird zuerst in ein Volumen (1 ltr Wasser hat ein Volumen von 1 dm^3) umgerechnet.

Das Gewicht kann analog zur Gewichtsermittlung des Bottled Waters durchgeführt werden.

1 DOS für die gesamte BG pro Tag [m ³]		
4.613,90 kg	4.613,90 kg	Verpflegung 19,02 m ³
7.482,00 ltr	7.482,00 kg	Bottled Water 13,22 m ³
23.693,00 ltr	79.808,00 kg	Bulk Water 79,81 m ³
56.115,00 ltr		
91.903,90 kg Gesamtgewicht pro BG pro Tag		
Gesamtvolumen pro BG pro Tag 112,05 m³		

Volumenbedarf von einem DOS an Gütern der COS I für eine EUBG

Ermittlung des Gesamttransportbedarfs an Verpflegung
Die Ermittlung des jeweiligen Tagesbedarfs an Lebensmitteln und Wasser wurde bereits für die IDPs und für die Soldaten einer EUBG durchgeführt.

Für die weitere Bearbeitung wurde die Planungsannahme getroffen, dass der Wasserbedarf der IDP'S und das Bulk Water für die Soldaten der EUBG durch die Quellen des GMMR-Projekts⁹ gedeckt werden kann.

In den nachfolgenden Abbildungen wird nun der Gesamttransportbedarf für die beiden Standorte SABHA und HUN ermittelt.

SABHA (20.000 IDP)		
	kg	m ³
Transportbedarf IDP	13.100,00	54,00
Verpflegung	4.613,90 kg	19,02 m ³
Bottled Water	7.482,00 ltr	13,22 m ³
Bulk Water	79.808,00 ltr	79,81 m ³
Deckung des Bulk Water-Bedarfs aus SABHA	-79.808,00 ltr	-79,81 m ³
Transportbedarf BG pro Tag	12.095,90	32,24
Versorgung im 2 Tage Rhythmus: Transportbedarf IDP	26.200,00	108,00
Versorgung im 2 Tage Rhythmus: Transportbedarf	24.191,80	64,47
Gesamttransportbedarf SABHA pro Tag	25.195,90	86,24
Gesamttransportbedarf SABHA im 2 Tage Rhythmus	50.391,80	172,47

Gesamttransportbedarf pro Tag für den Standort SABHA

HUN (10.000 IDP)		
	kg	m ³
Transportbedarf IDP	6.550,00	27,00
Verpflegung	4.613,90 kg	19,02 m ³
Bottled Water	7.482,00 ltr	13,22 m ³
Bulk Water	79.808,00 ltr	79,81 m ³
Deckung des Bulk Water-Bedarfs aus HUN	-79.808,00 ltr	-79,81 m ³
Transportbedarf BG pro Tag	12.095,90	32,24
Versorgung im 2 Tage Rhythmus: Transportbedarf IDP	13.100,00	54,00
Transportbedarf BG 2 Tagerhythmus	24.191,80	64,47
Gesamttransportbedarf HUN pro Tag	18.645,90	59,24
Gesamttransportbedarf HUN im 2 Tage Rhythmus	37.291,80	118,47

Gesamttransportbedarf pro Tag für den Standort HUN

Berechnung des Kraftstoffbedarfs

Ein Faktor, der die Transportkapazität eines Luftfahrzeugs beeinflusst, ist der für die Flugdurchführung benötigte Kraftstoff. Dieser setzt sich aus mehreren Teilen (z.B: C130) zusammen.

Diese Teile sind:

- die für die Durchführung der vorgeschriebenen Tests am Boden und das Rollen des Lfz zur Start- bzw. von der Landebahn zur Abstellfläche benötigte Kraftstoffmenge (wird generell mit 500 kg ¹⁰ angenommen),

- die für die Flugstrecke benötigte Kraftstoffmenge (Trip Fuel, ergibt sich aus der Multiplikation der Flugzeit¹¹ in Stunden mit dem stündlichen Kraftstoffbedarf aller vier Triebwerke von 2200 kg ¹²),

- die zum Erreichen eines Ausweichflugplatzes notwendige Kraftstoffmenge (Alternate Fuel, ergibt sich ebenfalls aus der Multiplikation der bis zum Ausweichflughafen notwendigen Flugzeit in Stunden mit dem stündlichen Kraftstoffbedarf aller vier Triebwerke von 2200 kg),

- Die Kraftstoffmenge, die zur Durchführung möglicher Warte-

Ladeplanung			
MTOW 130	70.000,00 kg	max. Kraftstoffmasse 130	24.000,00 kg
Leergewicht 130 (dry operating weight)	38.000,00 kg	max. Landegewicht 130	61.000,00 kg
Variante AUFTANKEN			
max. Landegewicht	61.000,00 kg		61.000,00 kg
abzüglich Leergewicht 130	38.000,00 kg		38.000,00 kg
abzüglich Differenz zw. Kraftstoffmenge und dem tatsächlichen Kraftstoffverbrauch pro Flugsegment	6.250,90 kg		5.940,24 kg
max. Zuladung, damit das max. Landegewicht der 130 am Zielflughafen nicht überschritten wird! (max. Landegewicht abzüglich Leergewicht abzüglich Differenzkraftstoffmenge)	16.749,10 kg		17.059,76 kg
Abflugmasse bei diesem Flugsegment (Leergewicht + Kraftstoffmenge pro Flugsegment + max. Zuladung)	65.262,76 kg		64.966,90 kg

Die maximale Zuladung wenn am Flughafen (SABHA-links, HUN-rechts) aufgetankt wird

Berechnung der Flugstunden und der Beanspruchungszeit für die Durchführung der Versorgungsflüge stehen drei milLz 130 (AUT, NLD und GBR) zur Verfügung, die gleichmäßig eingesetzt werden sollen. Jedes milLz hat noch mindestens 35 Flugstunden (+10 Stunden Extension Limit) bis zum nächsten 65 Stunden Wartungsereignis verfügbar. Die Einsatzdauer für diesen Einsatz beträgt 6 Wochen (42 Arbeitstage).

Weitere Planungsvorgaben sind:
➤ Nach jeweils 25 Einsatztagen (+/- 3 Tage) ist aufgrund der salzhaltigen Luft „Wash & Lube“ einzuplanen.

➤ Nach maximal 6 zusammenhängenden Arbeitstagen ist eine Blockruhezeit in der Dauer von 34 Stunden vorzusehen.

➤ Turn Around Zeit (inkl. Be- und Entladezeit sowie Tankzeiten): eine Stunde.

➤ Zeitbedarf für die Flugvor- bzw. Flugnachbereitung je eine Stunde.

➤ frühester Dienstbeginn: 0600Uhr.

➤ spätestes Dienstende: 2000Uhr.

Unter Annahme dieser Daten sollen auf den Lfz-Einsatz:

➤ die Anzahl der benötigten 65 Stunden Wartungsereignisse sowie

➤ die Beanspruchungs-, Flug- und Ruhezeiten ermittelt werden.



Flugplanung SABHA

¹ Die englische Bezeichnung für einen Binnenvertriebenen ist Internally Displaced Person oder IDP (vgl. <http://www.unhcr.org/pages/49c3646c146.html> [04.03.2013]).

² The Sphere Project: Humanitäre Charta und Mindeststandards in der humanitären Hilfe, 2011, Onlineversion verfügbar unter: http://media.aktion-deutschland-hilft.de/fileadmin/fm-dam/pdf/wir-ueber-uns/The_Sphere_Project_low.pdf [05.03.2013].

³ Vgl. ebenda, S. 208.



Abb.: siehe 2



Abb.: siehe 4

⁴ Abbildung: vgl. United Nations World Food Programme: Emergency Field Operations Pocketbook, 2002, Onlineversion verfügbar unter: http://www.unicef.org/emerg/files/WFP_manual.pdf, S. 149 [05.03.2013].

⁵ United Nations World Food Programme: Emergency Field Operations Pocketbook, 2002, Onlineversion verfügbar unter: http://www.unicef.org/emerg/files/WFP_manual.pdf, [05.03.2013].

⁶ Unter Versorgungsgüter der Class of Supply I (COS I oder Sachgüterklasse I) versteht man Konsumgüter wie z.B. Verpflegung, Trink- und Nutzwasser sowie Marketenderwaren.

⁷ Vgl. BMLVS, Merkblatt für das Bundesheer „Handakt Einsatzunterstützung großer Verband (Stand Juni 2011), WIEN, Juni 2011, Onlineversion verfügbar unter http://www.lvak.intra.bmlv.at/download/logistik/mblbh_einsatzunterstuetzung/xxl_zu_mblbh_eu/mblbh_handakt_eu_grvbd/mblbh_handakt_eu_grvbd.pdf, S. 16 [05.03.2013].

⁸ Die Dichte von Wasser ist temperaturabhängig. Sie verändert sich zwischen einer Temperatur von 10°C (= 0,9997 kg/dm³) und einer Temperatur von 60°C (= 0,9832 kg/dm³) gerade um = 0,0165 kg/dm³. Aus diesem Grund wird die Dichte als Konstant angesehen. Zur leichteren Berechnung wird eine Dichte von = 1 kg/dm³ festgelegt

(vgl. http://www.iup.uniheidelberg.de/institut/studium/lehre/AquaPhys/docMVEEnv3_12/AqSysSkript_Kap2.pdf, S. 2 [25.03.2013]).

⁹ Im Zuge der Suche nach Erdöl wurde Anfang der 1960er in der SAHARA riesige Süßwasservorkommen in 2000 m Tiefe gefunden. Mit diesen Wasserreserven wollte MUAMMAR al GADDAFI die Versorgung der Bevölkerung mit landwirtschaftlichen Produkten sicherstellen. Die Errichtung von Farmen in der Wüste hat sich nicht verwirklichen lassen und daher hat man als Alternative das Wasser in die Küstenregionen geleitet, um die dortige landwirtschaftliche Produktion sicherzustellen bzw. auszubauen. Dieses Projekt wird als Great-Man-Made-River-Projekt (GMMRP) bezeichnet.

¹⁰ Gemäß der Aussage von Olt Mag. FHOBENAU (PIO opLuT&FOBr/Dispatch/LuU) am 28.03.2013 wird der Kraftstoffbedarf für die Durchführung der vorgeschriebenen Tests und das Rollen zur Start- bzw. von der Landepiste mit einer Kraftstoffmenge von 500 kg angenommen.

¹¹ Die Flugzeit in Stunden ergibt sich, wenn man die Flugentfernung in nautischen Meilen (1 nautische Meile sind 1852 m) durch die Durchschnittsfluggeschwindigkeit der 130 von 290 Knoten dividiert.

¹² Gemäß der Aussage von Olt Mag. FHOBENAU (PIO opLuT&FOBr/Dispatch/LuU) am 28.03.2013 deckt die Kraftstoffmenge von 2200 kg den stündlichen Kraftstoffbedarf der Triebwerke.

¹³ Gemäß der Aussage von Olt Mag. FHOBENAU (PIO opLuT&FOBrT/Dispatch/LuU) am 28.03.2013 wird für die Sicherstellung möglicher Warteschleifen (Holding) am Zielflughafen eine Kraftstoffmenge von 2300 kg eingeplant.

¹⁴ Gemäß Aussage von Olt Mag. FHOBENAU (PIO opLuT&FOBrT/Dispatch/LuU) am 28.03.2013 werden 5% des für die Flugentfernung benötigten Kraftstoffes als Kraftstoffreserve eingeplant.

¹⁵ Gemäß der Aussage von Olt Mag. FH OBENAU (PIO opLuT&FOBrT/Dispatch/LuU) am 28.03.2013 ist die durchschnittliche Geschwindigkeit über Grund (Ground Speed oder GS) der 130 290 Knoten.

¹⁶ Unter einem Flugsegment versteht man die Flugstrecke zwischen zwei Flughäfen bzw. Flugplätzen.

¹⁷ Das MTOW ist das maximale Gewicht, mit dem das Flugzeug abheben darf. Es ist beschränkt durch die Belastbarkeit der Flugzeugstruktur, die Stabilität und die Steuerbarkeit des Flugzeugs.

¹⁸ Unter Dry Operating Weight oder DOW versteht man das Leergewicht des Lfz mit Betriebsmitteln, der Crew und dem nicht ausfliegbarem Kraftstoff.

Anforderungen an die Fliegerabwehrtruppe
im Rahmen der Abwehr von Angriffen
mit un gelenkten Raketen,
Artilleriegranaten und Granatwerfern
(CRAM - Counter Rocket, Artillery and Mortar)

Major Klaus Strutzmann, MBA MA
Kommandant Lehrgruppe Fliegerabwehrwaffen
Flieger- und Fliegerabwehrtruppenschule



Die Bedrohung durch un gelenkte Raketen, Artilleriegeschosse und Granaten stellt in den derzeitigen Einsätzen von multinationalen Streitkräften einen ständig zu beachtenden Faktor dar. So beschaffte die Deutsche Bundeswehr 2009 das System MANTIS (Modular, Automatic and Network capable Targeting and Interception System) zum Schutz der deutschen Feldlager in Afghanistan.

Die Abwehr dieser Bedrohung ist eine Aufgabe von Fliegerabwehrkräften. Diese müssen daher neben der Fähigkeit zur Abwehr einer Bedrohung aus der Luft im gesamten Spektrum auch über die Fähigkeit zur Abwehr von RAM verfügen.

Im Rahmen des Fähigkeitenbasierten Planungsprozesses und der damit erfolgten Erstbeurteilung ist in der Profilvariante F2 der Einsatz einer Infanteriekampfgruppe des ÖBH im multinationalen Rahmen vorgesehen. Im Szenario „Stabilisation and Reconstruction (SR)“ ist dabei auch der Schutz gegen eine Bedrohung durch RAM vorgesehen.

Im vorliegenden Artikel werden die Möglichkeiten der österreichischen Fliegerabwehrkräfte zur Beitragsleistung im Rahmen eines SR-Szenarios dargestellt. Dabei sollen vor allem jene Voraussetzungen dargestellt werden, die zur Abwehr einer RAM-Bedrohung notwendig sind.

Im Rahmen dieses Artikels werden zuerst die erforderlichen Grundlagen dargestellt, um die Anforderungen an ein Waffensystem zur Abwehr von Bedrohungen durch un gelenkte Raketen, Artilleriegeschosse und Granaten ableiten zu können. Daher werden - nach einer Darstellung des Bedrohungsbildes durch RAM - die allgemeinen Anforderungen an ein Gesamtsystem zur Abwehr von RAM und als Beispiel das Flugabwehreinselelement MANTIS der DBW dargestellt. Schließlich werden Ableitungen auf das System 35mm der österreichischen Fliegerabwehrkräfte getroffen. Damit werden die Anforderungen im Bereich Führung, Aufklärung und Wirkung der Fliegerabwehrtruppe im Bereich CRAM dargestellt.

Bedrohungsbild RAM

Das Bedrohungspotential von un gelenkten Raketen, Artilleriegeschossen und Granaten ist hoch. Sie haben folgende Eigenschaften:

- ➔ Hoch beweglicher Einsatz
- ➔ kleine Abmessungen
- ➔ nahezu überall einsetzbar
- ➔ ballistische Flugkurven
- ➔ geringe Radar Cross Section (RCS-Radarquerschnitt)

Der Einsatz von Granatwerfern erfolgt meist im Trp- bis Gruppenrahmen aus Ortschaften

bzw. von Waldrändern in der Dämmerung. Dabei werden aus einer Entfernung von zwei bis fünf Kilometern bis zu fünf Granaten abgefeuert. Hinsichtlich der Gefechtstechnik wird das Verfahren „Hit and Run“ angewendet. Im Vergleich mit konventionellen Luftkriegsmitteln stellen sie ein äußerst kleines Ziel mit sehr geringem Radarquerschnitt dar. Eine Gegenüberstellung der unterschiedlichen Radarquerschnitte aller luftspezifischen Einsatzmittel ist aus Abbildung 1 ersichtlich.

Der geringe Radarquerschnitt von Raketen, Artilleriegeschossen und Granaten von $0,001\text{m}^2$ bis $0,005\text{m}^2$ stellt daher eine große Anforderung an die für die Erfassung solcher Ziele notwendige Sensorik. Eine entsprechende Erfassung dieser Ziele ist nur mit der Zusammenfassung mehrerer in unterschiedlichen Spektralbereichen (beispielsweise Radar, Infrarot) arbeitender Sensoren möglich.

In Afghanistan setzen irreguläre Kräfte beinahe täglich 107mm- und 122mm-Raketen gegen ISAF-Kräfte ein. Dabei werden Raketen dieser Art mit einfachsten Mitteln, auch ohne Raketenwerfer, beispielsweise aus einer Astgabel, auf Steine gelegt oder mit einem handelsüblichen Wasserrohr verschossen.

Die bisher verursachten geringen Verluste liegen mit hoher

Wahrscheinlichkeit an der bisher noch unzureichenden Ausbildung in der Anwendung artilleristischer Schießverfahren. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese Defizite früher oder später abgestellt werden.

Die Anforderung an das Gesamtsystem lassen sich (wie in Abbildung 2 dargestellt) in folgende Bereiche unterteilen:

Zur Feststellung des Abschussortes, der Zielverfolgung und identifizierung sowie der Vorhersage des Einschlagortes sind entsprechende optische, akustische und seismische Sensoren und Radargeräte notwendig.

Eine Zusammenführung der vorhandenen Sensoren ist dabei erforderlich.

Durch entsprechende Alarmierungsmaßnahmen **WARN(3)** ist die rechtzeitige Reaktion auf Angriffe sicherzustellen.

Der Bereich **INTERCEPT (4)** definiert die Anforderungen zur erfolgreichen Bekämpfung eines Zieles. Folgende Anforderungen sind dabei sicherzustellen:

- präzise Munition mit entsprechender Wirkung (Hit to kill, High Explosives (HE), AHEAD)
- kurze Reaktionszeit

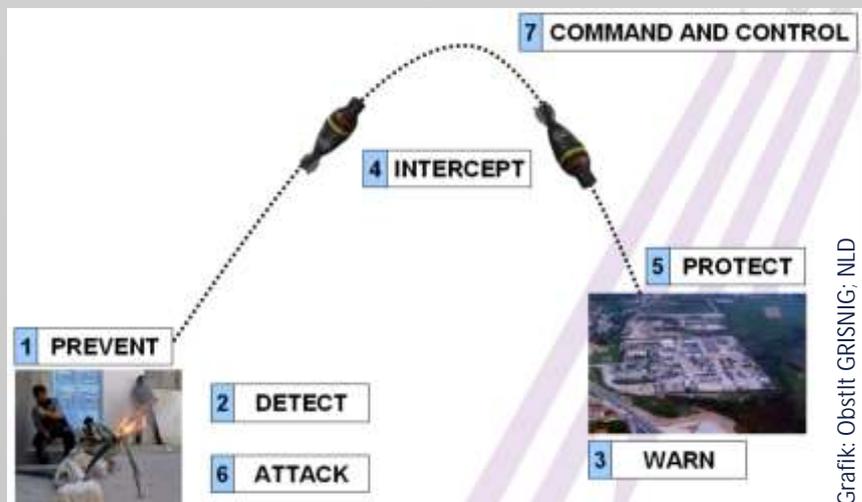
Grafik: Obstitt WOTRUBA; DBW

RCS 1m ²	Strahlflugzeuge, Hubschrauber im Marschflug	
RCS 0,1m ²	Heutige Drohnen, UAV, Cruise Missiles, Hubschrauber im Schwebeflug, STEALTH-Flugzeuge, ARM, Abstandsmunition	 
RCS < 0,01m ²	Zukünftige Drohnen, UAV, Lenkflugkörper	
0,001m ² – 0,005m ²	RAM	

Abbildung 1: Radarquerschnitt

Allgemeine Anforderungen an das Gesamtsystem

Die nachfolgende Darstellung beschreibt die Anforderungen zur Bekämpfung von Granatwerferangriffen. Sie basiert auf Unterlagen, die im Rahmen eines internationalen Fliegerabwehrsymposiums 2007 in Deutschland präsentiert wurden. Das DAMA-Programm (Defense Against Mortar Attacks) beschäftigt sich mit den Anforderungen zur Abwehr einer RAM-Bedrohung.



Grafik: Obstitt GRISNIG; NLD

Abbildung 2: Anforderungen Gesamtsystem

Unter dem Begriff **PREVENT (1)** sind alle Maßnahmen zu verstehen, die die Wahrscheinlichkeit eines Angriffes durch Granatwerfer minimieren. Darunter sind Maßnahmen der Aufklärung, Civil Military Cooperation (CIMIC), Human Intelligence (HUMINT) sowie entsprechende Risikoanalysen einzuordnen.

Im Bereich **DETECT (2)** ist vor allem das Vorhandensein geeigneter Sensoren sicherzustellen.

- entsprechende Sensoren
- Übernahme von Zieldaten
- Fähigkeit mehrere Ziele gleichzeitig zu verfolgen
- Vermeidung von Kollateralschäden

PROTECT (5) umfasst Maßnahmen der Force Protection und der entsprechenden Anlage von militärischen Einrichtungen unter Berücksichtigung der analysierten Bedrohung.

Der Bereich ATTACK (6) behandelt die Gegenmaßnahmen im Falle eines Angriffes.

Dabei kann es sich um Gegenfeuer durch Artillerie und Granatwerfer, den Einsatz von Close Air Support (CAS) oder von Patrouillen handeln.

COMMAND and CONTROL (7) erfordert die zentrale Zusammenführung der vorhandenen Informationen, sowie eine zeitverzugslose Übertragung dieser.

Für die Fliegerabwehr sind vor allem die Bereiche DETECT, INTERCEPT und COMMAND and CONTROL relevant.

Flugabwehrwaffensystem MANTIS

Der Kräfte- und Mitteleinsatz des Flugabwehrwaffensystems MANTIS erfolgt im Rahmen eines Flugabwehreinsetzelementes.

Dieses besteht aus 4 Komponenten:

- Einsatzführung
- Führungs- und Einsatzunterstützung
- Feuerleitung
- Mittelbereichssensor

Folgende Aufgaben werden im Einsatz durchgeführt:

- Sicherstellung der Einsatzbereitschaft
- Anbindung an die Führungsstruktur des Schutzobjektes
- Entsprechende logistische Folgeversorgung
- Anbindung an einen übergeordneten Gefechtsstand der Luftverteidigung zur Verdichtung des Luftlagebildes
- Luftraumüberwachung im Nah- und Nächsbereich
- Zusammenarbeit mit der Zelle Luftraumordnung
- Warnung und Alarmierung vor Angriffen aus der Luft

einschließlich vor möglichen Einschlägen von RAM im Schutzobjekt

- Führung des Flugabwehrkampfes im Nah- und Nächsbereich des Schutzobjektes

Für eine effektive Führungsfähigkeit ist eine Vernetzung teilstreitkräfteübergreifend und im Rahmen von multinationalen Einsätzen anzustreben.

Das Flugabwehrwaffensystem besteht aus einer Bedien- und Feuerleitzentrale, zwei Sensoreinheiten und sechs Geschützen (Vgl. Abbildung 3)

Einleitung des Bekämpfungsvorganges ermöglicht.

Das Waffeneinsatzsystem ermittelt aus den Sensordaten den Start- bzw. Einschlagpunkt sowie die Zeit bis zum Einschlag.

Nach Freigabe der Zielbekämpfung durch den Bediener erfolgt eine automatisierte Bekämpfung.

Für eine effektive Führungsfähigkeit ist die Vernetzung der BFZ mit allen relevanten Einrichtungen, Gefechtsständen, Führungssystemen sowie artfremden Sensoren anzustreben.



Abbildung 3: Systemkomponenten

Zur Sicherstellung eines Luftlagebildes außerhalb der Reichweite der eigenen Sensoren wird eine Ergänzung durch einen Mittelbereichssensor durchgeführt.

Bedien- und Feuerleitzentrale
Die Bedien- und Feuerleitzentrale (BFZ) hat folgende Aufgaben:

- Durchführung von Bedrohungsanalysen
- Zielzuweisung und Zielfolgerung
- Einbindung in übergeordnete Führungssysteme

Durch eine permanente Überwachung des Luftraumes mit den eigenen Sensoren werden eine frühzeitige Erfassung von RAM und die unverzügliche Auswertung für die rechtzeitige

Sensoren

Die Sensoren sind zur Detektion kleiner und schneller Ziele sowie von Zielen mit geringem Radarquerschnitt geeignet.

Eine Erfassung ist dabei in Abhängigkeit von der Zielgröße bis zu einer Entfernung von 20 km möglich. Eine effektive Erfassung von RAM ist bis zu einer Entfernung von 12 km möglich.

Die Zielerfassung und -verfolgung wird durch die Verwendung von multispektraler Sensorik ermöglicht.

Dabei werden Radarsensoren und Elektrooptische Sensoren verwendet.

Dadurch wird die Erfassung und Verfolgung von Zielen mit einem Radarquerschnitt von 0,001m² bis 0,005m² ermöglicht.

Grafik: Obstt WOTRUBA; DBW

Radarsensoren	Suchradar Folgeradar
Reichweite	bis 20km
Elektrooptische Sensoren	TV-Kamera IR-Kamera Laserentfernungsmesser
Maße in m (LxBxH)	2,99 x 2,44 x 2,98
Gewicht	3200 kg



Grafik: Obstt WOTRUBA; DBW

Abbildung 4: Sensoreinheit

Effektoren

Diese sind zur Bekämpfung von ballistischen Zielen (RAM) und von Flugzielen geeignet. Die Einsatzschussweite gegen RAM-Ziele beträgt dabei bis zu 1500m. Eine Bekämpfung von Flugzielen erfolgt bis zu 3000m.

Art	Revolverkanone
Munitionsvorrat am Geschütz	2x 252 Schuss
Elevation	-15° bis +85°
Maße in m (LxBxH) (Rohrelevation 0°)	5,53 x 2,44 x 2,09
Kadenz	1000 Schuss/min
Gewicht ohne Munition	5484 kg



Grafik: Obstt WOTRUBA; DBW

Abbildung 5: Effektor

Zur Bekämpfung wird AHEAD (AdvancedHitEfficiencyandDestruction)-Munition verwendet. Die Funktionsweise dieser Munitionsart ist aus Abbildung 6 ersichtlich.

Dabei wird durch eine programmierbare Munition der Ausstoß von Subprojektilen vor dem Ziel ausgelöst. Durch die Verwendung von Waffensystemen mit hoher Kadenz (1000 Schuss/min) wird eine entsprechende Munitionsdichte erreicht, die die Vernichtung des Zieles gewährleistet.

Das Waffensystem ist in der Lage folgende Ziele wirksam zu bekämpfen:

- un gelenkte 107mm bis 122mm - Raketen
- 155mm Artilleriegeschosse



Abbildung 6: Funktionsprinzip AHEAD-Munition

Grafik: Obstt WOTRUBA; DBW

- 60mm-, 80mm- bzw. 120mm-Granaten

Der zeitliche Ablauf eines Bekämpfungsvorganges und die Vernichtungswahrscheinlichkeit in Abhängigkeit der Entfernung lassen sich anhand nachfolgender Abbildung verdeutlichen:

Die Leistungsmerkmale des Systems MANTIS lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Sensoreinheit mit Suchradar, Folgeradar, TV-Kamera, IR-Kamera und Laserentfernungsmesser

radargeräte des Fliegerabwehrverbandes in das Luftlagebild wird eine Verdichtung desselben sichergestellt. Eine Übertragung des Recognized Air Pictures wird durch einen Zieldatenempfänger über das AZR zum Feuerleitgerät ermöglicht.

Das Feuerleitgerät 98 verfügt über eine multispektrale Sensorik. Dabei werden Radarsensoren und Elektrooptische Sensoren verwendet.

Eine Übertragung des eigenen Radarbildes in einen Luftlagedatenverbund ist nicht möglich.

Die Zwillingssfliegerabwehrkanone 85 ist ein hochkadentes Waffensystem zur Bekämpfung von Luftzielen bis zu einer Entfernung von 4000m. Der Feuerkampf erfolgt grundsätzlich in Radarsteuerung durch das Feuerleitgerät 98 und ermöglicht so eine rasche und reaktions-schnelle Feuereröffnung.

Aus den bisherigen Darstellungen lassen sich folgende Ableitungen für das Waffensystem 35mm in den Bereichen Führung, Aufklärung und Waffenwirkung treffen:

Führung

Im Bereich der Führung ist vor allem das Fehlen einer Bedien- und Feuerleitzentrale zu erwähnen, die die Daten der verfügbaren Sensoren zusammenfasst, und nach einer entsprechenden Bedrohungsanalyse eine reaktionsschnelle, automatisierte Feuereröffnung ermöglicht.

Grafik: Mjr MBA MA STRUTZMANN Klaus

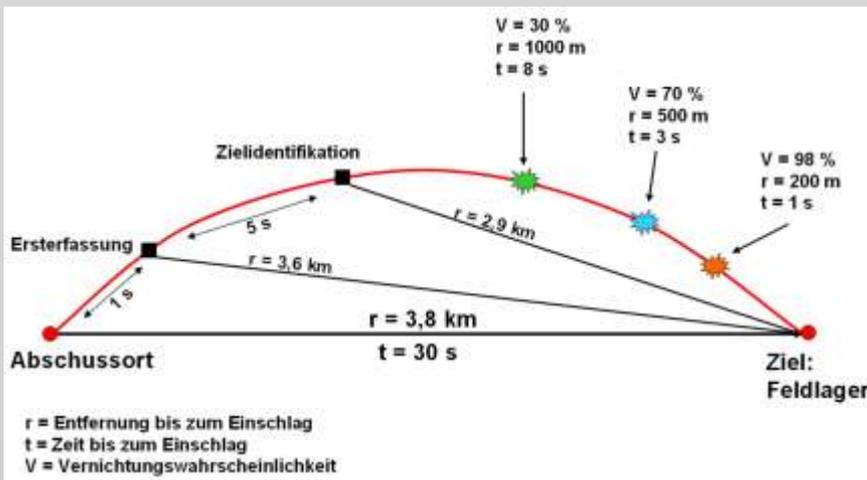


Abbildung 7: Bekämpfungsvorgang

Damit werden die erforderliche frühzeitige Erfassung des Zieles und die rasche automatisierte Bekämpfung durch das hochkadente Waffensystem erklärt.

- kurze Reaktionszeiten, schnelle Zielerfassung, sichere Verfolgung kleiner Radarquerschnitte

- hochkadente Waffensysteme mit AHEAD-Munition

Mittelbereichssensor

Die Reaktionszeit zwischen Erfassung und Bekämpfung ist aufgrund der unkonventionellen Einsatzmöglichkeiten von RAM extrem gering. Die Einleitung einer Bekämpfung hat auf Grundlage der jeweils gültigen Rules of Engagement (ROE) so zeit- und lagegerecht zu erfolgen, dass die Gefährdung eigener Kräfte soweit wie möglich ausgeschlossen werden kann. Durch die Verwendung eines Mittelbereichssensors und die ergänzende Einbindung in eine externe Luftlage wird die Gefährdung eigener Luftfahrzeuge minimiert.

- minimaler Personalbedarf im Einsatz
- modularer Aufbau
- leichte Transportierbarkeit
- hohe technische Zuverlässigkeit im Einsatz

Ableitungen auf das System 35mm ÖBH

Das Fliegerabwehrwaffensystem 35mm besteht im Wesentlichen aus einem Feuerleitgerät 98 (Abbildung 8) und zwei Zwillingssfliegerabwehrkanonen 85 (Abbildung 9). Das übergeordnete nationale Luftlagebild wird durch die Taktische Einsatzzentrale sichergestellt.

Durch die Einbindung der Aufklärungs- und Zielzuweisungs-

Radarsensoren	Suchradar Folgeradar
Reichweite	bis 15 km
Elektrooptische Sensoren	TV-Kamera Laser- entfernungsmesser
Gewicht	5 780 kg



Abbildung 8: FeulGer 98

Kaliber	35 mm
Anfangsgeschwindigkeit	1 175 m/s
Reichweite	4 000 m
Kadenz	2 x 550 Schuss/min
Gewicht	7 700 kg



Abbildung 9: 35mm ZFIAC 85

Grafiken: Mjr MBA MA STRUTZMANN Klaus

Aufklärung

Im Rahmen der Aufklärung ist zwischen der Verfügbarkeit eines Luftlagebildes zur Hintanhaltung der Gefährdung eigener Luftfahrzeuge und der Detektion von Zielen mit geringem Radarquerschnitt (RAM-Ziele) zu unterscheiden. Die Verfügbarkeit eines Luftlagebildes durch einen Mittelbereichssensor ist derzeit durch das AZR gegeben.

Durch die beabsichtigte Implementierung des LINK 16 im Rahmen der Entwicklung der Taktischen Einsatzzentrale wird die Einbindung dieses Luftlagebildes auch im multinationalen Datenverbund ermöglicht.

Die Detektion von RAM erfordert die Zusammenfassung der Daten von multispektralen Sensoren mit entsprechender Leistungsfähigkeit. Das System MANTIS ver-

wendet dabei Radarsensoren und Elektrooptische Sensoren im sichtbaren und Infrarot-Bereich. Die Detektion von RAM-Zielen ist aufgrund des geringen Radarquerschnittes durch den Sensor des Systems 35mm in der erforderlichen Reaktionszeit nicht möglich. Das bedingt eine entsprechende Modifikation bzw. Neubeschaffung.

Wirkung

Das Waffensystem 35mm Zwillingsschiffabwehrkanone 85 stellt ein hochkadenztes, automatisiertes Waffensystem (in Radarsteuerung) dar. Durch die derzeit nicht vorhandene AHEAD-Munition ist eine Bekämpfung von RAM nicht gegeben. Eine entsprechende Modifikation ist jedoch möglich.

Zur Schließung der Fähigkeitslücke der Fliegerabwehr im Bereich CRAM lassen sich daher zwei Varianten darstellen:

Variante 1:

Modifikation des vorhandenen 35mm Waffensystems unter Einbindung des AZR hinsichtlich der erforderlichen Luftlagedaten

Dies bedingt:

- ➔ Modifikation des Feuerleitgerätes 98 zur Fähigkeit der Erfassung von RAM
- ➔ Modifikation der Zwillingsschiffabwehrkanone 85 zur Verwendung von AHEAD-Munition
- ➔ Neubeschaffung einer Bedien- und Feuerleitzentrale bzw. die Integration dieser Funktionalität im Feuerleitgerät 98

Die Vorteile liegen im Bereich der Verwendung des vorhandenen Mittelbereichssensors (AZR) und der derzeit bereits vorhandenen Möglichkeit der Übermittlung der Luftlagedaten in das Feuerleitgerät 98.

Weiters ist die Zwillingsfliegerabwehrkanone zur Verwendung von AHEAD-Munition geeignet und verfügt über die entsprechenden Leistungsmerkmale (v.a. Kadenz).

Die Nachteile dieser Variante sind vor allem hinsichtlich der erforderlichen Kosten einer entsprechenden Modifikation im Bereich des Feuerleitgerätes 98 zu sehen.

Diese sind aus h.o. Sicht nicht abschätzbar, werden voraussichtlich jedoch die Kosten einer Neubeschaffung eines Sensors überschreiten.

Darüber hinaus ist die Möglichkeit der Integration der Funktionalität der Bedien- und Feuerleitzentrale aus Kostengründen und aufgrund der technischen Möglichkeiten zu bewerten.

Variante 2:

Neubeschaffung eines Systems MANTIS und entsprechende Integration in den Luftlagedatenverbund.

Dies bedingt:

- Schaffung der Voraussetzung zum Austausch der Luftlagedaten (LINK 16)

Die Vorteile liegen vor allem im Bereich der Beschaffung eines Gesamtsystems und der damit verbundenen erprobten Funktionalität der einzelnen Komponenten.

Die Nachteile sind vor allem in der Notwendigkeit der Implementierung der erforderlichen

Schnittstellen (LINK 16, Low Level Air Picture Interface [LLAPI]) im Bereich der Taktischen Einsatzzentrale zu sehen.

Eine abschließende Bewertung der Varianten ist nur bedingt möglich.

Dies erfordert eine entsprechende Kostenaufstellung beider Varianten.

Ein wesentlicher Vorteil beider Varianten besteht jedenfalls in der Verfügbarkeit eines Waffensystems, das nicht nur zur Bekämpfung von RAM, sondern auch von Luftzielen geeignet ist.

Zusammenfassung

Das Bedrohungsbild durch RAM ist gekennzeichnet durch extrem geringe Reaktionszeiten. Die zu bekämpfenden Ziele stellen eine große Herausforderung aufgrund ihrer geringen Größe dar.

Die zur Bekämpfung dieser Ziele notwendigen Waffensysteme müssen folgende Kriterien erfüllen:

Im Bereich der Effektoren sind Waffensysteme mit hoher Präzision und Munitionswirkung erforderlich. Die zu verwendenden Sensoren müssen über die Fähigkeit zur Detektion von Zielen mit extrem geringem Radarquerschnitt verfügen.

Eine Zielverfolgung und Zielzuweisung muss innerhalb kürzester Zeit erfolgen können. Die Fähigkeit zur Überwachung des Luftraumes zur Hintanhaltung einer Gefährdung eigener Luftfahrzeuge ist erforderlich.

Hinsichtlich der Ableitungen zur Weiterentwicklung des Waffensystems 35mm lassen sich zwei Varianten darstellen.

Die Neubeschaffung und Implementierung eines Systems MANTIS in den vorhandenen

Fliegerabwehrverbund bzw. die Modifikation der vorhandenen Systeme zur Erlangung der C-RAM-Fähigkeit. Die Vorteile der Nutzung eines Systems auf Basis 35mm liegen vor allem in der Verwendbarkeit gegen RAM-Ziele und zur Bekämpfung weiterer Luftkriegsmittel und sind in beiden Varianten vorhanden.

Die Festlegung auf eine Variante hat vor allem aufgrund der entstehenden Kosten zu erfolgen. Dies ist nur nach entsprechender Kostenaufstellung möglich.

Flare Schießen mit Black Hawk am TÜPI Allentsteig



Hauptmann Mag(FH) Christian Böhm, MBA
Kommandant Lehrgruppe Fliegerführungsunterstützung & EloKa
Flieger- und Fliegerabwehrtruppenschule

Nach dem Laden von Flares, den System Checks am Hubschrauber und dem Mission Briefing steht ein Black Hawk abflugbereit am Feldflugplatz Edelbach. Nur wenige Minuten nach dem Take Off überfliegt der Black Hawk in einer Höhe von 500ft die Sicherheitslinie beim Hubschrauberstützpunkt Äpfelgschwendt. Die Ausstoßanlage der Selbstschutzausrüstung wird auf „ARM“ gestellt und der Pilot erhält die Freigabe für das Einfliegen in den Übungsraum zur Durchführung der 1. Übung. Der gesamte TÜPI OST mit 56km² ist Übungsraum für dieses Szenario.

Zwei leichte Fliegerabwehrlenkwaffentrupps des Typs MISTRAL und der Missile Threat Simulator MALLINA, der von zwei europaweiteingesetzten Operatoren der US Air Force Europe (USAFE) aus Ramstein (DEU) bedient wird,

sind feuerbereit in ihren Stellungen und warten auf den Hubschrauber, um ihn zu bekämpfen.



Mallina Trp in Stellung
Foto: Gunter Pusch

Die Lfz Besatzung hat beim Mission Briefing den Auftrag erhalten, Special Operation Forces (SOF) in der Landezone Steinbigl abzusetzen. Was sie nicht wissen ist, welche Bedrohung sie erwartet.

Für die Piloten und Bordtechniker beginnt nun der Wettkampf ums Überleben gegen die Fliegerabwehrsysteme, um den Auftrag erfolgreich durchführen zu können.

Die Durchführung eines Lufttransportes unter Bedrohung durch Fliegerabwehr lenkwaffen stellt den Abschluss des Lehrganges Selbstschutzausrüstung S70 dar.

Dieser wurde vom 15. Juli 2013 bis 18. Juli 2013 zum dritten Mal am Truppenübungsplatz Allentsteig durchgeführt. Piloten und Techniker des Black Hawks haben im Rahmen von zwei Flugübungen die Bedienung der Selbstschutzausrüstung, den Ausstoß von Flares und ein an die Bedrohung angepasstes Flugverhalten geübt, um das Ausbildungsziel zu erreichen und den Lehrgang erfolgreich abzuschließen.



IFAL Trp in Stellung



S70 Black Hawk beim Ausstoß von Flares

Entwicklung des Lehrganges
Bevor es jedoch am 14. November 2012 um 13:10 Uhr in der Nähe des Bunkers A13 zum ersten Mal zum automatischen Ausstoß von vier Flares nach erfolgreicher Simulation durch MALLINA kam, waren viele Vorbereitungsmaßnahmen erforderlich.

Die erste Arbeitsgruppensitzung mit allen betroffenen Dienststellen wurde am 12. Jänner 2012 durchgeführt.

Nur durch das monatelange zielorientierte und intensive Zusammenarbeiten aller betroffenen Dienststellen war es möglich die Rahmenbedingungen für diese hochwertige Ausbildung sicherzustellen. Die Nachbeschaffung von Flares wurde durch die Abteilung Waffen, System und Munition (WSM) durchgeführt.

Die erforderlichen Technischen Anweisungen u.a. für den Lade- und Entladevorgang von Flares wurde durch den Materialstab Luft (MSL) in Zusammenarbeit mit der Fliegerwerft 1 neu erstellt.



Laden der Flares
Foto: Johann Hartmann

Das Luftunterstützungsgeschwader und die Black Hawk Staffel erstellten die Standing Operating Procedure (SOP), in welcher die Handhabung und der Einsatz der Selbstschutzausrüstung festgelegt sind.

Die Flieger- und Fliegerabwehrtruppenschule selbst entwickelte unter Abstützung auf Erfahrungen von Schulen anderer Nationen das Curriculum des Lehrganges, erstellte die Ausbildungsunterlagen, führte Absprachen mit den Sicherheitsorganen für das Scharfschießen durch und koordinierte alle Vorbereitungen.

Erprobung von Simulationsgeräten

Eine besondere Herausforderung in der Vorbereitung des Lfz Einsatzes unter Bedrohung war es, geeignete Simulationsgeräte zu erproben.

Diese werden benötigt, um die Selbstschutzausrüstung so zu stimulieren, dass es zu einer Warnung der Piloten und dem automatischen Ausstoß von Täuschkörpern (Flares) kommt. Hierbei simulieren Missile Threat Simulatoren den beim Abschuss einer Fliegerabwehrlenkwaffe im Abgasstrahl entstehende UV Emissionen. Diese UV Emissionen stimulieren die Sensoren der Selbstschutzausrüstung.

AusB erteilte den Erprobungsauftrag und sorgte für die budgetäre Bedeckung der Kosten für die Anmietung der Geräte.

Folgende Geräte der Firma ESL Defence Ltd wurden getestet:

- GRIFFEN 50 Test Set
- UV LED MALLINA Missile Warning Stimulator
- Man Portable Aircraft Survivability Trainer (MAST)



Griffen Foto: ESL Defence Ltd



Missile Threat Simulator MALLINA
Foto: Wolfgang Mayrhofer



MAST bei der Erprobung
Foto: Bundesheer

Die Systeme MAST und GRIFFEN wurden dem selben Testprogramm unterzogen und wiesen ähnliche Ergebnisse auf und konnten somit für den Einsatz als Simulationsgerät im Rahmen von Ausbildungen und Übungen als bestens geeignet bewertet werden. Nach dieser erfolgreichen Erprobung konnte MALLINA im „scharfen Schuß“ gegen den Black Hawk mit geladenen Flares zur Durchführung der beiden Übungen im Rahmen des Lehrganges eingesetzt werden.

MALLINA ist ein weltweit eingesetztes System, das für die Dauer der praktischen Ausbildung am TÜPL Allentsteig vom Warrior Preparation Center (WPC) der USAFE angemietet wird. Missile Threat Simulatoren werden bereits seit vielen Jahren weltweit zur Ausbildung von Lfz Besatzungen, bei internationalen Übungen und auch auf sogenannten Electronic Warfare Ranges wie POLYgone (DEU), SPADEADAM (UK) oder auch VIDSEL (SWE) erfolgreich eingesetzt.

Inhalte des Lehrganges

Der Lehrgang Selbstschutzausrüstung S70 dauert in Summe zehn Tage und umfasst folgende Inhalte:

- Grundlagen der Elektronischen Kampfführung
- Bedrohungen von Lfz
- Selbstschutzausrüstung S70

Bei der Lehrveranstaltung „Einsatz im EloKa Szenario“ wird der Lufttransport unter Bedrohung durchgeführt, wobei folgende Ausbildungsinhalte von Piloten und Technikern praktisch geübt werden:

- System Release Checks der Selbstschutzausrüstung
- Laden/Entladen von Flares
- Flugvorbereitung und Mission Briefing
- Handhabung der ASE im Flug
- Mission Debriefing



Laden der Magazine
Foto: Gerhard Umgeher

Der Lehrgang wurde bereits vier Mal für das Personal der Black Hawk Staffel durchgeführt.

Bei der Durchführung des Lehrganges wurden Gastlehrer der deutschen Bundeswehr eingeladen.

Diese haben den Lehrgangsteilnehmern einen Einblick in einsatznahes und internationales Wissen gegeben.

Die erfahrenen Hubschrauberpiloten vermittelten den Lehrgangsteilnehmern Erfahrungen aus internationalen Einsätzen wie Afghanistan aus erster Hand.



System Checks vor dem Flug
Foto: Günter Pusch

Ausblick

In vielen Einsatzszenarien und -räumen stellen tragbare Fliegerabwehrwaffen, MANPADS, eine durchaus realistische Gefahr insbesondere für Hubschrauber dar. In den Konzepten des ÖBH wird diesem Umstand Rechnung getragen und die Fähigkeit des Lufttransportes auch unter Bedrohung gefordert. Ziel ist es, das Überleben der Crew und der transportierten Besatzungen bei Einsätzen, bei dem eine Bedrohung durch MANPADS nicht ausgeschlossen werden kann, zu gewährleisten.

Der Lehrgang Selbstschutzausrüstung S70 unterstützt die Fähigkeitsentwicklung Lfz Selbstschutz, indem Piloten und Techniker in der Handhabung der Selbstschutzausrüstung unter realitätsnahen Bedingungen in der Anlernstufe ausgebildet werden.

Zur Festigung des Erlernten sind jedoch noch weiter strukturierte Ausbildungsmaßnahmen und das Absolvieren weiterer Flugübungen mit variierenden Bedrohungsszenarien in den unterschiedlichen Einsatzspektren des Hubschraubers erforderlich.

Internationale Studien und die Erfahrungen anderer Armeen zeigen eindeutig, dass der Lfz Einsatz unter Bedrohung nicht nur fixer Bestandteil der Ausbildung zum Einsatzmilitärpiloten ist, sondern darüber hinaus jährlich mit hoher Intensität geübt werden muss, um die erreichte Qualifikation der Besatzungen zu erhalten.