

Die Logistik der Luftwaffe als Garant für schnelle und zuverlässige Einsatzbereitschaft

1	Vom Flugfeld zum System Flugplatz	2
1.1	Die Entstehung aus logistischer Sicht.....	2
1.2	Der Ausbau	2
2	Der 2. Weltkrieg	3
3	Entwicklung nach dem 2. Weltkrieg.....	3
4	Die Flugplätze	4
4.1	Der Militärflugplatz als System.....	4
4.2	Feldflugplatz.....	5
4.3	Kavernenflugplatz	5
4.4	Notlandepisten	5
4.5	Führung der Flugplätze.....	5
5	Betrieb und Unterhalt der Systeme der Luftwaffe	6
5.1	Der Begriff Spezialmaterial der FF Truppen	6
5.2	Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit, Qualität	6
5.3	Steuerung.....	6
5.4	Effizienz.....	7
5.5	Versorgung mit Ersatzteilen	7
5.6	Ersatzteilbeschaffung.....	7
5.7	Personal	8
5.8	Berufspersonal - Miliz	9
5.9	Finanzielle Führung	9
5.10	Besondere Aufgaben	10
6	Veränderungsprozesse	11
6.1	EMD 95 / Armee 95	11
6.2	Quo vadis	12
	Anhang I Luftwaffenlogistik : Spezialmaterial der Luftwaffe.....	13
	Anhang II Abkürzungsverzeichnis	14
	Anhang III Bezeichnungen der Logistikorganisation der Luftwaffe	14
	Anhang IV Literaturverzeichnis	15



Manfred G. Hildebrand
Masch Ing ETHZ, Oberst i Gst

1969-1981 Instruktionsoffizier der Flieger Bodentruppe
1982-1988 Personalchef BAMF
1989-1996 Chef Sektion Flugbetrieb BAMF
1997-2000 Stellvertreter des Direktors BABLW
2000-2004 Direktor BABLW

5 Jahre Kommandant der Flugzeugreparaturkompanie 13, Hunter
3 Jahre Kommandant der Flugplatzabteilung 10, Mirage III S/RS
5 Jahre Stabschef der Flugplatz Brigade 32
2 Jahre Kommandant Flugplatz Regiment 3
3 Jahre Stellvertreter Kommandant Flugplatz Brigade 32

August 2008

1 Vom Flugfeld zum System Flugplatz

1.1 Die Entstehung aus logistischer¹ Sicht

Schon an Geburtsstunde der Schweizer Militärliegererei im Jahre 1914, als mit dem Beginn des 1. Weltkrieges Hptm i Gst Theodor Real – Kavallerie-Instruktor und daneben Pilot und Besitzer einer *Blériot* Maschine – am 31. Juli vom Generalstab mit der Aufstellung der Fliegertruppe betraut wurde, war Logistik DIE Herausforderung. Er beschlagnahmte kurzerhand die an der Landesausstellung ausgestellten ausländischen Flugzeuge und sicherte sich die Ballonhalle in Bern als Flugzeugunterkunft. Er sammelte unter seinen Fliegerkollegen die 9 Piloten der ersten ihnen standen fast ebenso viele Flugzeugtypen zur Verfügung: 2 *Blériot*, 1 *Morane*, 1 *Grandjean*, 2 *L.V.G.*², 1 *Aviatik*, 1 *Farman* und 1 Reservemotor. Die Schwesterwaffe, die Ballontruppe half bereitwillig beim Aufbau mit, stellte das Wacht- und Bedienungspersonal, aber auch die notwendigen Beobachter.

Er hatte damit die drei wesentlichen Grundpfeiler der Aviatik-Logistik vereint:

- Spezialisten: Piloten, Beobachter und Mechaniker
- Material: Flugzeuge und Ersatzmaterial
- Infrastruktur: Flugplatz und Flugzeugunterkünfte

Etwas war aber im Vergleich zu heute grundlegend anders: gab es Bruch und das passierte recht häufig, so mussten die Flugschüler den Schaden wieder beheben. Wohl stand ihnen ein Mechaniker mit Rat und Tat zur Seite, aber der Pilot war für die richtige Instandstellung der Maschine verantwortlich.



Abb. 2 : 1917 Flugplatzverwaltung

Im Dezember 1914 wurde von Bern nach Dübendorf übersiedelt, dieses Flugfeld im Glatttal wurde seit 1910 von der Zivil-Aviatik benützt und bot eine bessere Infrastruktur. Schrittweise erfolgte der Aufbau der Fliegertruppe : 1915 erliess der Bundesrat den Beschluss über die Organisation des Militärlugwesens, kontinuierlich wurden Flugzeuge beschafft, 1917 fand der erste Geschwaderflug von Dübendorf nach Lausanne statt, General Wille besuchte die junge Truppe in Dübendorf und die Verwaltung von Liegenschaften und Material wurde geregelt.

Ende des Aktivdienstes wurde beschlossen, Dübendorf zu entlasten und die sporadisch genutzten Flugfelder auszubauen. So wurde 1919 **Thun**³ und **Lausanne** sowie 1921 **Payerne** ausgebaut und ständig benutzt. Zusätzlich nutzte man die Exerzierplätze Aarau, Bellinzona, Bern, Bière, Chur, Frauenfeld, Kloten, Luzern, St. Gallen, Schaffhausen, Zürich-Wollishofen sowie die Zivilflugplätze Bex, Bulle, Basel, Genf, Hilfikon, Olten, Speck, Spreitenbach als Landeplätze.

1.2 Der Ausbau

Der erste Zwischenabschnitt ist die Spanne von Beendigung des 1. Weltkrieges bis zum Herbst 1936, in der sich die Fliegertruppe langsam und stetig entwickelte. Ab 1920 wurden Fliegerrekruten ausgehoben, die 1921 in eigenen Schulen (Rekruten, Unteroffiziere und Offiziere) ausgebildet wurden. Nach wie vor war die Fliegertruppe aber eine Hilfswaffe.

Die zweite Phase begann am 13. Oktober 1936 mit einer radikalen Wendung. Durch die politische Entwicklung in Europa und allgemeine Aufrüstung erkannte man auch in der Schweiz die Bedeutung der Luftkriegführung. Die Fliegertruppe wurde Waffengattung, die Fliegerabwehr wurde geschaffen, der materielle und personelle Aufbau begann. Die bisheri-

¹ Definition der Luftwaffenlogistik siehe Anhang I

² Luftverkehrsgesellschaft Berlin, mit Schweizer Chef Ing. Franz Schneider

³ Fliegerische Aktivitäten seit 1915, als die K+W Thun mit dem Bau von Militärlugzeugen begann

gen Waffen- und Flugplätze wurden ausgebaut, es wurden neue geschaffen. Die FI Trp verfügte mit **Dübendorf, Payerne, Lausanne, Genf, Thun** über fünf ständige Flugplätze mit

Flugzeughallen und 30 Stützpunkte. 1938 wurde die Direktion der Militärflugplätze DMP geschaffen, zuständig für die Bereitstellung, den Unterhalt und Reparatur der Flugzeugflotten, den Material- und Personaldienst, die Verwaltung der Flugplätze und Flugplatzanlagen. Bis 1939 stieg der Flugzeugbestand auf 354 Flugzeuge, der Personalbestand der DMP innert zwei Jahren wurde mehr als verdoppelt.

2 Der 2. Weltkrieg

Am 28. August 1939 wurde das Gros der Fliegertruppe zum Aktivdienst aufgeboten, die DMP als Armeeflugpark militarisiert. Die neuen Flugzeuge brachten neue Systeme und Ausrüstungen. Einziehbare Fahrwerke, Landeklappen, Verstellpropeller brachten Hydraulik- und Pressluftanlagen. Vermehrt wurden elektrische Geräte eingesetzt, die erste Generation Funkgeräte wurde eingeführt. Neue Arbeitsmethoden forderten entsprechende Einrichtungen, Werkzeuge und Werkstätten. Die Fachwerkkonstruktionen der Flugzeugzellen wurden durch Ganzmetallbau abgelöst.

Am 25. Oktober meldet der Kommandant der FF Truppen dem Oberbefehlshaber der Armee, General Guisan, die Vorbereitungen der Fliegerstützpunkte sei abgeschlossen. Die Aussenflugplätze wurden bezogen: 1940 **Buochs**, eine Hartbelagpiste von 600m wurde erstellt, in **Stans-Risismühle** entstand eine Anlage für das Betriebs- und Ersatzmaterial mit unterirdischen Stollen. Ende August 1940 ist der Fliegerstützpunkt Alpnach kurz vor der Fertigstellung, der Bau von zwei Flugzeughangars ist im Gang. In derselben Periode entstand **Emmen**⁴, wenig später der Betrieb in **Interlaken**, 1940 wurde die Halle 1 gebaut. Auch in **Meiringen** wurden nach der Mobilmachung Fliegertruppen vorübergehend stationiert, Ende 1941 wurde **Lodrino** als Militärflugplatz, 1943 wurde **Locarno** Piloten Ausbildungsplatz für die Anfängerschulung. 1943 wurde **Sitten** ständiger Militärflugplatz. 1942 ordnete das Armeekommando an, die Kriegsflugplätze durch den Bau von Hartbelagpisten und Rollwegen schlechtwetterfest auszubauen. Zum Schutz von Flugzeugen und Personal wurden umfassende dieses Programm auch den Bau betonierter Flugzeugunterstände und Splitterwehren. Einfache Flugzeugstollen (Retablierstollen⁵) wurden gebaut, das Zeitalter der Flugzeugzelle ging vorerst zu Ende.

3 Entwicklung nach dem 2. Weltkrieg

Mit der nach der Kriegszeit einsetzenden, enormen technischen Entwicklung ging die Realisierung eines gewaltigen Bauvolumens einher. In einem ersten grossen Ausbauschritt ging es um die Anpassung der Pisten, Rollwege, Abstellplätze, Hangars und Unterstände sowie der gesamten Infrastruktur für Flugbetrieb und Flugzeugunterhalt. Bereits Ende der 40er Jahre bestanden klare Vorstellungen zur baulichen Gestaltung⁶ von „Fliegerstützpunkten“. Diese gewaltigen Bauvorhaben – im Mittelpunkt die Flugzeugkavernen und Kommandoposten – wurden dann grösstenteils in den 50er Jahren realisiert. Darunter fallen unter anderem die Flugzeugkavernen in Ambri, Alpnach, Buochs, Meiringen, Raron und Turtmann, gebaut in den frühen 60er Jahren.

Etwas später, zeitlich aber überlappend, wurde das nächste Grossprojekt angegangen, nämlich der Ausbau der Frühwarn-Radarstationen auf Standorten im Hochgebirge. Der Vorstoss in diese Regionen stellte in vielerlei Hinsicht eine neue Dimension dar. Plötzlich waren Fragen um Seilbahnanlagen, Lawinen, Wetterbedingungen, technische und menschliche Vorgaben des Hochgebirges im Vordergrund.

1970 folgte der Ausbau der Flugplätze Ambri, Interlaken, Mollis, St. Stephan, Sion und Ulrichen mit 26 U 43/68 sowie der ersten 6 U-69 in St. Stephan, Sion und Ulrichen. Diese wurden in den Kaisermanövern 1972 auserziert. 1973 folgten 2 U-69 in Mollis, 1976 wurde der Trainingsflugplatz Payerne als Kriegsflugplatz für die Flugplatzabteilung 1 erstmals betrieben.

⁴ Nach langem Hin und Her mit dem Kanton Luzern über eine zivile Mitbenützung (und Kostenbeteiligung)

⁵ für geschützte Reparatur- und Unterhaltsarbeiten

⁶ Siehe Ziff. 3 der Flugplatz als System

In den 90 Jahren der FF Truppen resp. der Luftwaffe wurden Gewaltiges geleistet. Einige Beispiele zeigen die operationelle, betriebliche und technische Herausforderung auf

- vom stoffbeplankten Fachwerk Flugzeug über den Ganzmetall Jäger zum Komposite-Mach 2+ Kampfflugzeug
- vom Karabiner zur „fire and forget“ Luft-Luft-Lenkwanne
- vom 50PS Kolbenmotor zum Nachbrennertriebwerk mit 10 to Schubkraft
- vom Morsegerät zum chiffriertem Datenübertragungscomputer
- vom Starthaus zur Einsatzzentrale tief unter Fels
- von der Rasenpiste zur Hartbelagpiste mit Kabelfanganlage
- vom engen Retablierstollen zur Flugzeugkaverne
- von der Bergfunkstation in einer Baracke zur Seilbahn erschlossenen Höhenanlage
- aus dem Nichts zu den Lenkwaffenstellungen und elektronischen Aufklärungsposten
- von der Auswertezentrale im Schulhauskeller zur EMP geschützten SIRENE Anlage
- von der Holzbaracke zu modernen Ausbildungszentren

4 Die Flugplätze

4.1 Der Militärflugplatz als System

Der Militär-Flugplatz, ein Platz mit einer hohen Autonomie, auf dem Flugzeuge sicher starten und landen können, bereit gestellt und repariert werden, der über die notwendige logistische und bauliche Infrastruktur verfügt, damit dort im Einsatzfall ca. 1'000 Personen geschützt leben, überleben und ihre Aufgabe erfüllen können ist ein integrales, komplexes System. Es führt zu weit, die über 100 verschiedenen Funktionen, die dieses Räderwerk zum laufen bringen, hier zu beschreiben. Sie sind im Folgenden zusammengefasst und strukturiert

- **Fliegendes Personal** : Piloten, Beobachter, Fernspäher, Flugbegleiter
- **Bodenpersonal am Flugzeug** : Warte (Flugzeug-, Waffen-, Geräte-, Ausrüstungs-, Fall- und Bremschirmwarte), Mechaniker (Flugzeug-, Waffen-, Gerätemechaniker, Elektriker und Elektroniker)
- **Flugsicherung** : Flugverkehrsleiter, Radarkontrollleure, Pisten- und Rollwarte
- **Sicherheitspersonal** : Werksicherheit, Unfallpikett, Brandbekämpfung, Sanitätspersonal, takt Sicherheit
- **Logistikpersonal** : Spezialisten in den Bereichen Material-, Munitions-, Betriebsstoff-, Feldpost-, Verpflegungsdienst
- **Stabspersonal** : im Büro, Telefonzentralen, Nachrichten- und Motorwagendienst
- **Fliegerabwehr** : Kanoniere, Radarspezialisten, Uebermittlungssoldaten, Munitionswarte
- **Flieger Sappeure** : zur Reparatur von Pisten & Rollwegen, zu Minensuche und -räumung, für Bauarbeiten, Geländeverstärkungen

Jeder dieser Spezialisten hat seinen Arbeitsort, sein technisches Material, Schlaf- und Essräume in der notwendigen Infrastruktur. Er ist eingebettet in eine Organisation und Führungsstruktur.

In der normalen Lage (Friedenszeiten) wurde der Flugplatz bis 1995 betrieben von zivilen Angestellten des BAMF⁷ und Berufsmilitär.

In Wiederholungskursen der Truppe oder in ausserordentlichen Lagen wird diese Organisation verstärkt durch Miliztruppen der Flpl Br 32. Die Spezialisten des BAMF waren an Schlüsselfunktionen (Kontrollleure, technische Unteroffiziere) eingeteilt oder dienten im FF Pk 35 militarisiert in den Fachwerkstätten resp. Ortsmagazinen. Bis zu jener Zeit bestanden die Logistikformationen der Flugwaffe nebst den Warten und Mechanikern der Flpl Br 32 aus 3 Flugpark Kp, die je einem Flpl Rgt direkt unterstellt waren und der direkt dem Kdo FF Trp unterstellten Flugpark Stabs Kp 1 in Interlaken. Oberstes Gebot war das Bringprinzip im Gegensatz zum Holprinzip der übrigen Armee. Im Übrigen verkehrten die Kader der Flpl Br 32 direkt mit den entsprechenden zivilen BAMF Betriebsgruppen.

⁷ resp. dessen Vorgängerorganisation, im weiteren Text sprechen wir nur noch vom BAMF

Ein Erlebnisbericht eines Reparaturzugführers soll diese Zusammenarbeit illustrieren: Meinen ersten WK als Leutnant absolvierte ich als Reparatur Zfhr in der Flz Rep Kp 10. Ich wurde dorthin während dem Abverdienen umgeteilt, weil man im Hinblick auf die Einführung des Mirage III keinerlei Risiken eingehen wollte. Da ich Dipl. Ing. war, nahm man an, ich sei der Mann, um die ca. 30 angehenden Mirage Mechaniker auszubilden. Im Hinblick darauf sind diese Rekruten in der ganzen Schweiz zusammengesucht worden. Auch das Personal der Flz Rep Kp 10 war handverlesen. Der Kompaniekommandant hatte die Gelegenheit in Bern alle Mannschaftslisten durchzukämmen und konnte auswählen, was ihm geeignet erschien. Vielleicht auch dank dieser Massnahme erfolgte anschliessend die Einführung dieses neuen Kampfflugzeuges, das technologisch für die Flugwaffe einen Quantensprung darstellte, bei der Truppe reibungslos. Man fürchtete zu Unrecht ein Versagen vor der Öffentlichkeit, hatte doch schon der „Mirageskandal“ für Ärger gewaltigen Ausmasses gesorgt. Deshalb wurde auch jegliches Spezialpersonal des F+W Emmen, welches bei der Endmontage eingesetzt war, in die FF Trp umgeteilt. Die Mirageelektroniker wurden nach erfolgreicher Ausbildung auch in der Privatwirtschaft geschätzt, es waren die Elektroniker der ersten Stunde.

4.2 Feldflugplatz

Ein Feldflugplatz verfügt über einen geschützten Kommando Posten (KP unter Fels). Die Flugzeuge (von einer oder zwei Fliegerstaffeln) sind in Unterständen dezentralisiert geschützt.

Durch die Dezentralisation müssen mehr Waffen eingesetzt werden, um die U zu zerstören, die Schutzwirkung ist aber kleiner als die einer Kaverne.

4.3 Kavernenflugplatz

Als Kavernenflugplatz wird ein Militärflugplatz bezeichnet, der über einen geschützten (unter Fels) Kommandoposten verfügt und bei dem die Flugzeuge (von zwei Fliegerstaffeln) in Flugzeugkavernen unter Fels geschützt sind.

4.4 Notlandepisten

Als Redundanz Start- und Landebahnen wurden von 1969 bis 2004 Autobahnabschnitte des Nationalstrassennetzes ausgebaut. In diversen Übungen wurden die Flug- und Wartungsverfahren geübt. Folgende NOLA resp. NOSTA wurden festgelegt: Oensingen N1, Münsingen N6, Flums N13, Lodrino N2, Bex N9, Sion, Payerne N1.

4.5 Führung der Flugplätze

Geführt wurden diese Systeme mit der stetig weiterentwickelten Führungsinfrastruktur. Ende der 90er Jahre bestand die Führungsinfrastruktur aus zwei Hauptelementen, dem Einsatz Kommandoposten (Ei KP) und der Kommando Zentrale (Kdo Zen).

Der Ei KP war die Zentrale zur Planung und den Einsatz der Flugzeuge, sie wurde geleitet durch den Geschwaderführer. Sie nahm die Einsatzbefehle des Kommandos entgegen, verarbeitete diese und gab sie an die Fliegerstaffeln und Bodenkompanien weiter. Sie sammelte Daten über die Bereitschaft der Piloten und des Flugmaterials und leitete diese an das Kommando weiter. Gestützt auf ausgeklügelten Informationssystemen einem redundanten Einsatznetz und seit den 70er Jahren auf Computertechnologie.

Die Kdo Zen war das taktische Führungszentrum einer Flugplatzabteilung, sie wurde geführt durch den Abteilungscommandanten. Hier wurde die Luftlage (Freund- und Feindflugzeuge) aufgearbeitet. Diese Informationen dienten der Erhöhung der Wirksamkeit der Flugplatz-Fliegerabwehr, zu deren Koordination mit den eigenen startenden und landenden Flugzeugen sowie zur Alarmierung der Truppe. Von der Kdo Zen aus erfolgte der Einsatz der Werksicherheit, der Geniemittel sowie die Führung der terrestrischen Verteidigung des Flugplatzes. Ein umfassendes Übermittlungssystem unterstützte diese Funktionen zur zeit- und lagegerechten Führung.

Mit der personellen Neuorganisation, der modernen Computertechnologie und neuen taktischen Gegebenheiten wurden die Funktionen der Kdo Zen und des Ei KP zusammengelegt, mit modernen Übermittlungs- und Darstellungsanlagen ausgerüstet und in den Flugplatz Kommandoposten integriert, hier führt seit 2004 der Flugplatzkommandant integral.

5 Betrieb und Unterhalt der Systeme der Luftwaffe

5.1 Der Begriff Spezialmaterial der FF Truppen

In Abgrenzung zum Armeematerial, das von der Kriegsmaterialverwaltung betreut wurde, war das BAMF als logistisches Bundesamt zuständig für das so genannte Spezialmaterial der FF Truppen. Es umfasste das Flugmaterial, (Flugzeuge, deren Geräte, Wartungs- und Reparaturausrüstungen), die Führungs-, Radar- und Übermittlungssysteme der FF Trp, das Flab Lenkwaffensystem Bloodhound, Flugplätze, deren Bauten, Anlagen und Liegenschaften sowie die Spezialfahrzeuge, die für obigen Betrieb notwendig waren. Im Weiteren waren die Durchführung der militärischen Flugsicherung und die Betreuung die 3 Fliegerwaffenplätze im Aufgabenbereich des BAMF.

Im Gegensatz zum Armee sind bei der Flugwaffe diese Systeme täglich in Betrieb. Die Piloten des Überwachungsgeschwaders, Milizpiloten im individuellen Training oder in einem der 4 Staffelftrainingskurse sowie die Fliegerschulen operierten zwischen 0830-1200 Uhr, 1330-1700 Uhr ab den Trainingsflugplätzen. Dazu wurden auch die entsprechenden Führungs- und Übermittlungssysteme, die Flugplätze sowie die Flugsicherung täglich betrieben.

5.2 Verfügbarkeit, Zuverlässigkeit, Qualität

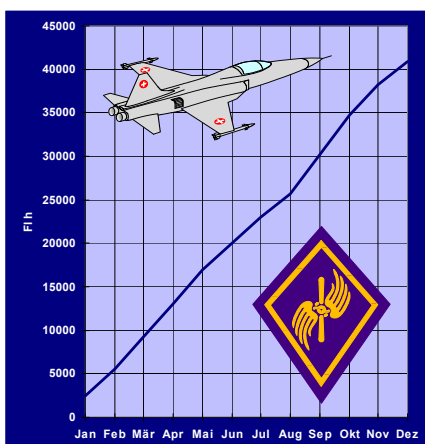
Die Einsatzbereitschaft der Flugzeuge und Systeme hatten bei den FF Truppen von jeher einen sehr hohen Stellenwert. Dabei ging es „in Friedenszeiten“ natürlich nur um eine betriebswirtschaftlich sinnvolle Verfügbarkeit, nicht um eine maximale. Durch geschickte Planung wurde erreicht, dass die Mitarbeiter möglichst gleichmässig ausgelastet waren und dass im Falle einer Erhöhung der Einsatzbereitschaft innert zweier Wochen 90 bis 95% der Flugzeugflotten einsatzbereit gemacht werden konnten. Dies insbesondere durch eine effiziente Flugstundenplanung und eine sehr ausgeklügelte Ersatzteilbewirtschaftung.

Grundlage für hohe Qualität waren einerseits gut ausgebildete und motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, andererseits aber auch die ungeteilte Verantwortung im Bundesamt das für den Betrieb und Unterhalt des Spezialmaterials und der Infrastruktur verantwortlich war. **Ein Raum, ein Chef, eine Verantwortung.**

Die Qualitätsarbeit war anerkannt, die Piloten der Schweizer Flugwaffe kennen den weltweit durchgeführten „go around check“ nicht, sie besteigen ihr Flugzeug nach der Flugzeugübernahme ohne dass sie Kontrollpunkte der Bodenorganisation überprüfen.

5.3 Steuerung

Die Planung und Steuerung der Produktion (Betrieb und Unterhalt) erfolgte nach industriellen Grundsätzen, Produkte sind Flugstunden und die Bereitschaft von Material und Einrichtungen. Führungsabläufe wurden festgelegt und in Geschäftsordnungen umschrieben.



Basis für die Betriebsplanung und –steuerung ist die Flugstundenproduktion. Sie fällt über das Kalenderjahr verteilt relativ linear an und basiert auf den Bedürfnissen der Piloten in Schulen und Kursen. Diese werden an einer Planungskonferenz erfasst und im Kurs und Schultableau KST der Flugwaffe verbindlich festgelegt. Aufgrund des KST werden für jeden Flugplatz die Flugzeuge (Typ, Anzahl und Zeitperiode der Stationierung) festgelegt. Die Kommandanten der fliegenden Formationen erstellen mit den Betrieben die genaue Tagesplanung, darin werden die Anzahl Einsatz- und Reserveflugzeuge und deren Konfiguration (Betriebsstoff, Munition und besondere Ausrüstung) abgesprochen. Da in der Schweiz die Flugzeuge nicht fix auf

einen bestimmten Flugplatz zugeteilt werden und auch nicht jeder Pilot sein „eigenes“ Flugzeug⁸ zugeteilt hat, erfolgt die Steuerung der einzelnen Flugzeuge durch eine zentrale Stel-

⁸ Mit Ausnahme der Piloten der Patrouille Suisse

le. Diese ist auch verantwortlich für die Steuerung des periodischen (präventive) Unterhaltes wie auch für die Koordination des Reparaturdienstes.

5.4 Effizienz

Der präventive Unterhalt bedingt, dass die Steuerungsinstanz jederzeit über die akkumulierten Flugstunden der Flugzeuge resp. Betriebsstunden der Geräte orientiert ist. Bis in die frühen 80er Jahre wurden diese Daten vom Startbüro an den Hallenmeister übermittelt. Dieser führte die Übersicht über „seine“ Flugzeuge. Wurde ein Flugzeug oder Gerät „fällig“, trug er die Stunden in den Bordakten ein und meldete diese an die zentrale Steuerungsinstanz, welche die Unterhaltsarbeiten plante und beauftragte. Um 1973 wurde ein erstes EDV System eingeführt. Dieses war zusätzlich in der Lage, den Arbeitsaufwand pro Flugstunde zu berechnen sowie Fehler und Defekte für Flugzeuge und Geräte in Abhängigkeit der Betriebsstunden zu erfassen. Diese Daten konnten verglichen werden, erste Überlegungen zur effizienten Aufgabenerfüllung wurden gemacht. Die mittlere, fehlerfreie Zeit (MTBF⁹) gestatteten Verbesserungen am Material einzuleiten. Im Weiteren wurde der Arbeitsaufwand für Reparatur- und Unterhaltsarbeiten erfasst, der Materialverbrauch wurde festgestellt und Nachbestellungen eingeleitet werden. Beim Flugzeug Hunter war der Aufwand pro Flugstunde im Jahre 1980 etwa 65 Mannstunden pro Flugstunde (Mh/FIh), trotz Alterung des Flugzeuges konnte er auf 35 Mh/FIh im Jahre 1994 gesenkt werden. Es entstand die erste Kostenrechnung für die Flugzeugflotten inkl. Betriebsstoffe. Mit allen Flugzeugen (300 Maschinen) flog die Flugwaffe in den 90er Jahre 55'000 Flugstunden, dafür wurden im BAMF etwa 500'000 Mannstunden im Flugbetrieb oder knapp 300 Mitarbeiter.

5.5 Versorgung mit Ersatzteilen

Als in den 30er Jahren die schon etwas technisch anspruchsvolleren Flugzeuge in der K+W Thun gebaut wurden, basierte man für die Versorgung mit Ersatzmaterial (inkl. Grossteilen, wie Flügel) auf der Herstellerfirma. Es entstand eigentlich nie ein Engpass. Zu Beginn des 2. Weltkrieges wurde in Stans und Interlaken ein zentrales Magazin für die Fliegertruppe, dort wurden die Bestellungen der Betriebe und Truppe erledigt. Mit der „Kriegspost“ dauerte es oft etwas länger, bis die Ware beim Besteller eintraf. So begannen die Betriebe eigene Magazine anzulegen, die Ortsmagazine waren geboren. Die Zusammenarbeit zwischen Orts- und Hauptmagazin funktionierte gut, auch oder besonders im Truppendienst.

Dazu folgende Erinnerung eines Reparaturzugführers: An einem Freitagabend fehlte im Ortsmagazin ein Startertriebwerk für ein Flugzeug. Der Chefmechaniker, Mitarbeiter der Betriebsgruppe Interlaken in Uniform, telefonierte noch nach 2000 Uhr einem Kollegen. Der war zwar gerade im Turnverein, aber seine Frau holte ihn dort heraus. So wurde vereinbart: Die Flpl Stabs Kp 10 schickt sofort einen Motorfahrer los. In Interlaken wartete eineinhalb Stunden später der zivile Kollege bei der Betriebswache. Gemeinsam verlud man das Aggregat und um Mitternacht war dieses beim Reparaturzug in der Kaverne. Das alles ohne Papier, nur auf das Versprechen hin, das defekte Aggregat am Montag zurückzuliefern. Heute käme an einem Freitag nach 1600 Uhr ein Telefonbeantworter mit der Aufforderung, sich am Folgemontag wieder um 0800 Uhr zu melden. Folge: Nach diesem System flog das entsprechende Flugzeug mindestens drei Tage früher wieder, anders gesagt, es produzierte 3 Kampftage mehr!

5.6 Ersatzteilbeschaffung

Der Bedarf an Geräten und Ersatzteilen basierte auf der Berechnung der voraussichtlichen Nutzungsdauer (beim Hunter 30 Jahre, schliesslich war er von 1959 bis 1999 im Einsatz) der Flugzeugflotten. Weil die Flugzeuge nach dem 2. Weltkrieg mehrheitlich im Ausland beschafft wurden, wollte man für einen möglichen Kriegsfall eine so hohe Autonomie, damit man unabhängig vom Ausland war und über eine hundertprozentige Lieferbereitschaft verfügte. Man liess sich vom Hersteller beraten, welche Teile und Geräte nach Betriebsstunden zu berechnen seien, nach wie vielen Betriebsstunden diese zu ersetzen seien und welche Teile einem grossen Verschleiss ausgesetzt seien. Daraus konnte der Bedarf ermittelt werden, der in der Regel enorme Kosten verursachte und die Beschaffung wesentlich verteuer-

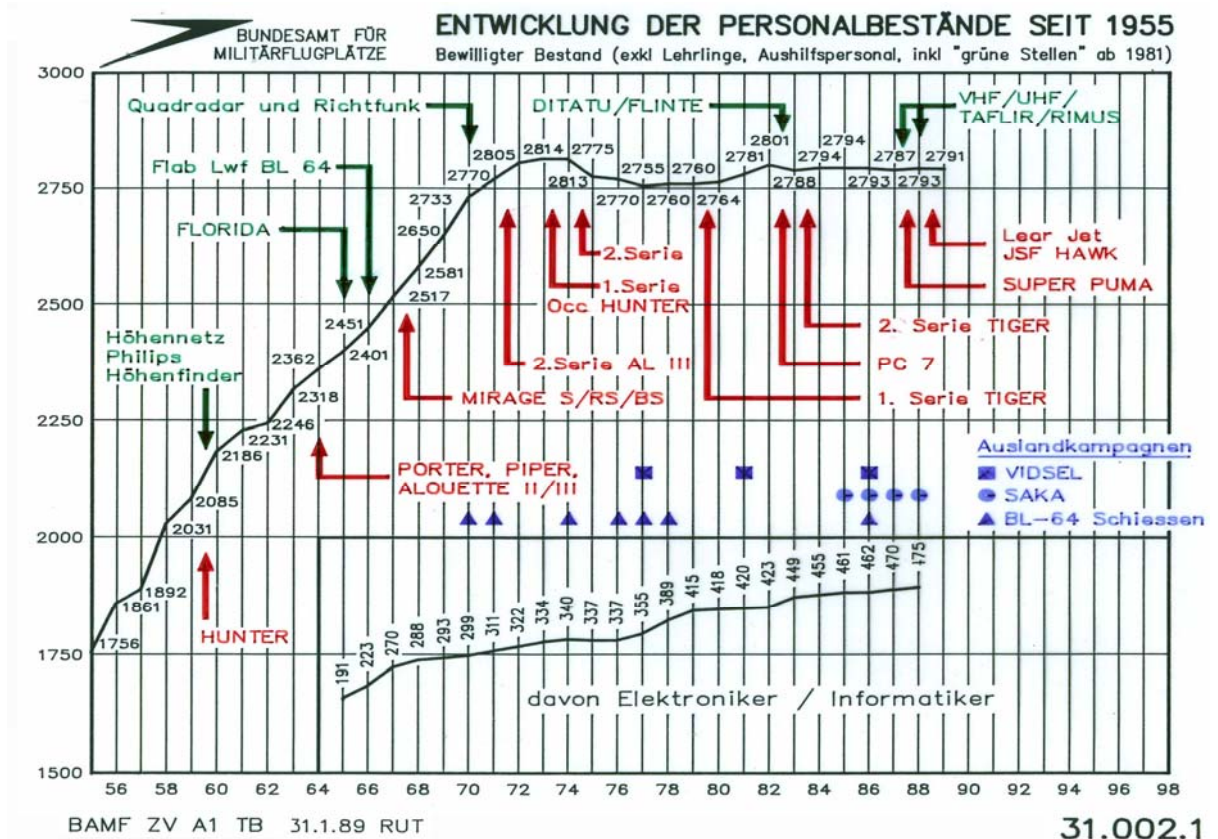
⁹ mean time between failure

te. Bei der Mirage Beschaffung wurde dieser Anteil in „Bern“ vor der Behandlung der Botschaft im Parlament wesentlich gekürzt. Das war mit ein Grund zur schon erwähnten Affäre.

Hierzu eine Reminiszenz vom damaligen technischen Chef bei der Einführung des Flugzeuges Tiger. Dieser hatte den Auftrag, im Northrop-Werk Palmdale die Ersatzteillisten für den Einkauf zusammen zustellen, da Northrop diese offensichtlich gar nicht beistellen konnte. Er bekam eine Baracke als Arbeitsplatz zugewiesen, die am anderen Ende des Platzes lag. Hässliche Frage der Northrop-Leute: wollt ihr Flugzeuge oder ein Ersatzteillager? Da er offenbar doch immer mehr gute Fragen stellte, rückte sein Schreibtisch immer näher zum Technischen Büro des Werkes. Später hat Northrop die Schweizerische Lösung u.a. an Saudi Arabien als eigene Logistik Dienstleistung verkauft. Noch etwas später war ein bestimmter Flugzeugtyp der US Airforce gegroundet, weil ausgerechnet Zündkerzen nirgends aufzutreiben waren. Jemand erinnerte sich daran, dass seltsame Leute aus der Schweiz genau diesen Kerzentyp offenbar horteten. So konnte die Schweiz mit ihrem Logistikkonzept helfen resp. der US Airforce Zündkerzen liefern.

5.7 Personal

Im Jahre 1930 betrug der Bestand des Kdo Fl Wpl 220 Beamte, Angestellte und Arbeiter. Diese betreuten 64 DH-3, 14 Fokker DVII, 45 DH-5 und 10 Potez A-25 auf den Plätzen Dübendorf, Thun, Payerne und Lausanne. Während dem 2. Weltkrieg stieg dieser Bestand mit dem Ausbau der Flugplätze Emmen, Buochs, Meiringen, Interlaken, Sion, Lodrino und der Beschaffung der 3 Ju-52, 90 C-35, 99 Me-109, 282 D-3801, 160 C-36 und weiterer kleiner Flotten bis zu dessen Ende auf 2'450 Mitarbeitende. Eine immense Aufgabe für die entsprechenden Personaldienste. Nach dem Krieg ging es in umgekehrter Richtung, über 1'000 Mitarbeitende mussten neue Arbeitsstellen finden. Dank dem Aufbau der SWISSAIR und der neu gegründeten Firma Pilatus gelang dies recht gut.



Nach dieser Zeit begann der kontinuierliche Umbau ins Jet Zeitalter, der Elektronik und der Härtung der Infrastruktur der Luftwaffe begründet mit neuen Waffensystemen. Der Personalbestand wuchs mit diesen Aufgaben auf 2800 Mitarbeitende und 300 Lehrlinge im Jahre 1973. Im Jahre 1975 verfügte die Direktion der Militärverwaltung DMV des EMD¹⁰ eine Personalplafonierung. Neue Systeme wurden eingeführt, zusätzliche Aufgaben, wie Ausland-

¹⁰ Das BAMF war im Bereich Personal und Finanzen der DMV direkt unterstellt

kampagnen mussten mit demselben Personalbestand eingeführt und übernommen werden. Das war nur möglich mit einer konsequenten Personalbewirtschaftung und sauberen Führungsabläufen in allen Bereichen. Geschäftsgrundsätze und eine moderne Geschäftsordnung mit Funktionsdiagrammen wurden eingeführt, Schnittstellen und Doppelspurigkeiten eliminiert. Es war aber nicht leicht, gutes und genügend qualifiziertes Personal zu rekrutieren, Elektroniker und Ingenieure z.B. fand man fast keine auf dem Markt. Man erkannte rasch, dass man selber ausbilden oder sich weiterbilden muss, will man die Aufgaben mit den neuen Lenkwaffen (Falco, Sidewinder, Noras, Bloodhound) oder FLORIDA bewältigen. Es entstand das Fachlehrerprinzip, über 300 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit Spezialkenntnissen bildeten andere Mitarbeiter aus. Sie erstellten Lehrpläne nach modernen methodischen und didaktischen Grundsätzen. Führungsseminare wurden eingeführt, externe Führungskräfte halfen, das BAMF in einen industriellen Betrieb umzuwandeln, der sich nicht verstecken musste. Nicht alle, welche diese Entwicklung verfolgten, standen positiv gegenüber dieser Pionierleistung in einem Bundesbetrieb. Das BAMF wurde zu selbstsicher.

5.8 Berufspersonal - Miliz

Das schweizerischem Betriebs-Modell der Fliegertruppe, das vorsieht dass während 49 Wochen im Jahr, während 5 Tagen in der Woche zwischen 0800-1200 Uhr und 1330-1700 Uhr die Flugzeuge, das Material und die Infrastruktur durch ziviles Berufspersonal mit hohem technischen know how betrieben wird, bei Truppendiensten und besonderen Lagen diese Aufgaben von Milizsoldaten im 24 Stundenbetrieb übernommen werden kann, ist weltweit einmalig. Ich habe oft versucht, es Kommandanten von ausländischen Luftwaffen zu erklären und erntete nach meinem Einführungsreferat meist nur Kopfschütteln. Nach dem Einsatz von einer Doppelpatrouille Mirage ab Kaverne mit 12 Mitarbeitern kamen dann die Fragen, wie das möglich ist? Vier-Stern General ****Martin, Chef USAF, sagte mir im Jahre 2000 nach seinem Besuch „I don't understand your system, but I think you should keep it, it is fantastic, I am very impressed, I would like to send you a few logistic Officers. How could you know all these details“ (...weil ich alle Funktionen der Flieger-Bodentruppe vom Rekruten bis zum Obristen durchlaufen konnte, diese während längerer Zeit ausübte und nicht an einer Militärakademie zum Offizier geschlagen wurde).

Nach der Reorganisation der FF Truppen im Jahre 1969 wurde dieses Modell geschaffen. Die Spezialisten der damaligen AMF wurden im FF Pk 35 zusammengefasst. Dieser Truppenkörper wurde zusätzlich mit Milizsoldaten und Offizieren verstärkt. Für die Truppe änderte sich insofern etwas, als die Ersatzteile noch näher zum Verbraucher kamen und die Bewirtschaftung der Lagerorte durch die 35er erfolgte. Auch in den Stabskompanien wurden gewisse Funktionen wahrgenommen, die für den Werkbetrieb, den Anflugradarbetrieb und das Unfallpikett nötig und spezialisiert waren. Die Zusammenarbeit zwischen den Milizformationen und dem FF Pk 35 war geprägt durch Kameradschaft, Flexibilität und gegenseitigem Respekt. Das Ausbildungskonzept für die FI RS, auch ein Logistik Aspekt, das gemeinsam mit den Spezialisten des BAMF und dem BAFF entwickelt wurde, dient als weiteres exemplarisches Beispiel der Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Kategorien Miliz – ziviles und militärisches Berufspersonal.

5.9 Finanzielle Führung

Die finanziellen Mittel¹⁴ für Systembeschaffungen (Flugzeuge, Helikopter, Waffen, Führungs- und Übermittlungsanlagen) sowie für Bauten wurden in separaten Botschaften vom Bundesrat an das Parlament resp. in jährlichen Kriegsmaterialbudgets beantragt und meist auch bewilligt. Im Budget, das die Unterhaltsorganisation nach Bern eingeben musste, waren Löhne für das Personal, Sachausgaben für die Beschaffung von Ersatz- und Verbrauchsmaterial, Einrichtungen und Apparate für den Betrieb sowie für Arbeitsvergaben an die Industrie enthalten. Diese Arbeitsvergaben an diverse Firmen¹¹ waren von der Industrie sehr geschätzt und gaben dem BAMF eine gewisse Machtstellung. Sie brachten aber auch eine Entlastung des eigenen Personals. Das Betriebsbudget des BAMF belief sich auf ca. 30 Mio SFr, davon war etwa 1/5 dieses Budgets gebunden für Vergaben an die Industrie. Ab ca. 1975 wurden auch die finanziellen Mittel plafoniert, die schwindenden Ressourcen zwangen die Flugwaffe, ihr Flugstundenbudget einzuschränken.

¹¹ SULZER, SAURER, Naef Fischenthal, FARNER AG, PILATUS Flugzeugwerke, Flug- & Fahrzeugwerke Altenrhein, F+W Emmen

5.10 Besondere Aufgaben

Lärm / Umweltschutz

Umweltschutz ist Führungsaufgabe der Logistikorganisation. Die Luftwaffe weiss, sie produziert Lärm und belastet die Umwelt, Die Lärmschutzverordnung regelt im Anhang 8 die Massnahmen für Militärflugplätze. Zeitgerecht auf Mitte 2001 wurden die Lärmbelastungskataster erstellt und publiziert. Es geht im nun darum, die Schallschutzmassnahmen festzulegen und durchzusetzen. Dies erfolgt gesetzeskonform bis 2010. Jährlich seit 1986 werden Lärmreklamationen erfasst. In Dübendorf und Payerne sind Lärmmessanlagen installiert, sie ermöglichen das Optimieren von An- und Abflugverfahren.

Ausbildung

Fast alle Spezialisten müssen für ihre Aufgabe besonders ausgebildet werden. Auf dem Markt findet man keine Flugzeugmechaniker Hornet. Diese Ausbildung basiert auf den Betriebs- und Wartungsvorschriften und ist in 292 verschiedenen Lehrplänen festgelegt. Dieselben Lehrpläne werden auch für die Ausbildung der Truppe verwendet. Erstellt werden die Lehrpläne durch Fachpersonal mit methodisch-didaktischer Weiterbildung. Die Ausbildung erfolgt nach dem Prinzip train the trainer.

Lehrlinge sind Investition in die Zukunft, In Emmen, Payerne und Sion werden insgesamt 70 Lehrlinge als Polymechniker, Mechaniker und Elektroniker ausgebildet.

Sicherheit

Alarmzentralen: die Logen auf den täglich operierten Militärflugplätzen sind kleine Alarmzentralen. Dort werden von den Aussenstandorten Zustände überwacht und bei Störungen Massnahmen eingeleitet. Diese Zentralen arbeiten eng zusammen mit lokalen Organisationen (Feuerwehr, Polizei). Daneben stellen sie die Bereitschaftsorganisation für den Einsatz ausserhalb der Arbeitszeit sicher.

Feuerwehr und Unfallpikett: es liegt auf der Hand, dass in unserer Organisation Spezialisten für Brandbekämpfung und Rettung sein müssen. Die in diesen Zweit-Funktionen ausgebildeten Mitarbeiter arbeiten an ihrem Arbeitsplatz und werden bei Vorkommnissen entsprechend alarmiert.

Bewachung: die Sicherheit wird durch die Betriebswächter und ihre Hunde gewährleistet. Dieser Einsatz über 24 Stunden und 7 Tage erfordert Ausdauer und gute Gesundheit. Die Ausbildung im Schiessen, der Hundeführung und sonstige besondere Fertigkeiten werden durch eigene Fachspezialisten erteilt. Auch hier gilt das Prinzip train the trainer.

Liegenschaften

Die Luftwaffe verfügt über 1'200 Bauten, unterteilt in Betriebsbauten, Ausbildungsbauten, Kriegsbauten und 16 km² Land. Wir betreuen diese Bauten in enger Koordination mit dem Bundesamt für Armeematerial und Bauten und waren zuständig für über 1'000 Miet- und Pachtverträge nach Vorgaben der Abteilung Immobilien Militär im Generalstab.

Fahrzeuge

1'500 Fahrzeuge für die Truppe, sind täglich im Einsatz, leisten 4.25 Mio Fahrkm, resp. 43'000 Betriebsstunden pro Jahr. Dazu gehören 1 Lokomotive, 7 Boote, 282 Pw, 187 Lieferwagen, 1'005 Spezialfahrzeuge (Tank-, Lösch-, Materialcontainer, Schneeräumfahrzeuge, Flugzeugschlepper und Traktoren). Der Unterhalt dieser Fahrzeuge erfolgt in enger Absprache mit dem Bundesamt für Betriebe des Heeres. Wir sind zuständig für die Luftwaffenspezifischen Aufbauten.

Materialwirtschaft

Das BABLW betreut im Bereich Materialwirtschaft ca. 210'000 Artikel (Luftwaffen Spezialmaterial) an ca. 80 Lagerorten, verteilt über die gesamte Schweiz. Die Erfassung, Verteilung und Kontrolle des gesamten Materials erfolgt mit SAP, dem Modul MM. Forderung ist eine hohe Lieferbereitschaft, damit sowohl die Kriegsbereitschaft dezentral gewährleistet ist, wie

auch am Friedensstandort rasch das benötigte Ersatzteil verfügbar ist. Die Reparatur von defekten Geräten wird durch die RUAG Aerospace sichergestellt, sie basiert seinerseits auf den Originalherstellern.

Dokumentation

Im Dokumentationsdienst in Dübendorf und in den dezentralen Vorschriftenbüros werden die 45'500 verschiedenen Vorschriften, in 70'000 Bänden mit ca 120'000 Seiten Änderungen pro Jahr gepflegt und à jour gehalten. Ein wesentliches Element zur Gewährleistung der Wartungs- und Reparaturarbeiten sind aktuelle Vorschriften, NB in der Landessprache des Mitarbeitenden.

Interoperabilität

Seite der Armee 95 spricht man von Interoperabilität. Für die Luftwaffe ist dieser Begriff nichts Neues, seit Jahren müssen Verfahren internationalen Standards genügen, seit Jahren¹² trainiert die Luftwaffe oder begeistert die Patrouille Suisse im Ausland. Entsprechend muss sich auch das logistische Bundesamt in diesem Umfeld bewegen können, was in unzähligen Einsätzen mit Erfolg unter Beweis gestellt wurde.

Zertifizierung

Seit Ende 1999 ist das BABLW **ISO zertifiziert nach ISO 9001 und 14001**. Damit gewährt es einen nach Industrienormen vergleichbaren Standard in der Aufgabenerfüllung. Das Erfüllen der Umweltnorm ist im heutigen Umfeld von besonderer Bedeutung für das VBS, die Armee und Luftwaffe und somit auch für sein logistisches Bundesamt.



Sprache

Das Aufgabenspektrum der Logistikorganisation der Luftwaffe ist faszinierend, vielfältig und vernetzt. Alle vier Landessprachen sind vertreten, englisch als Fachsprache ist Voraussetzung für gewisse Funktionen. Die Leistungserstellung dieser effizienten Organisation erfolgte in einem Räderwerk, jeder Einzelne der Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in über 180 Spezialistenfunktionen hat einen Beitrag mit Kompetenz und hohem Sicherheitsstandard zu leisten.

Das Funktionieren dieses Räderwerks hing von vielen Faktoren ab. Der wichtigste und entscheidende war der Mensch, der Mitarbeiter der Flüügi, der sich 150 prozentig für seine Luftwaffe engagiert.

6 Veränderungsprozesse ...

6.1 EMD 95 / Armee 95

Die „Machtposition“ der Betriebs- und Unterhaltsorganisation für das Spezialmaterial und die Infrastruktur der FF Trp resp. der Luftwaffe war der Bernerbürokratie stets ein Dorn im Auge. Immer wieder versuchten andere EMD/VBS- und Bundesstellen, Teile dieser Verantwortlichkeit aufzuteilen, an sich zu reissen oder zu privatisieren.

Bis zum Reformschritt EMD 95 gelang es, sich mit aufreibenden und ineffizienten Rechtfertigungsübungen gegen solche Versuche zu wehren. Mit diesem Schritt, der mit dem Schritt Armee 95 einher ging und von privaten Unternehmensberatungsfirmen begleitet war, wurde der Betrieb vom Unterhalt getrennt. Das Bundesamt für Betriebe der Luftwaffe wurde zuständig für die Wartung und Reparatur der Stufe 1. Die anspruchsvolleren Aufgaben der Reparaturstufe 2 für das Spezialmaterial wurden an die Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme SF, der heutigen RUAG Aerospace übertragen, die Verantwortung für die Bauten und Infrastruktur ging an das Bundesamt für Armeematerial und Bauten, bei-

¹² 1977 sind erstmals drei Mirage IIIS im schwedischen Vidsele für Schiessversuche mit Kriegsmunition und Luft-Luft- sowie Luft-Boden-Lenk Waffen im Einsatz. 1985 erfolgt die erste Trainingskampagne in Sardinien mit Tiger F5E und Mirage III

der Organisationen der Gruppe Rüstung. Der Personal-, Finanz und Übersetzungsdienst wurde zentralisiert und dem Kommandanten Luftwaffe in Bern unterstellt. Die bisher mit diesen Aufgaben betreuten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wurden den neuen Organisationen unterstellt und mussten die Arbeitsorte wechseln oder andere Stellen suchen.

Das Grundprinzip der Logistik der Luftwaffe, ein Raum, ein Chef, eine Verantwortung wurde durchbrochen. Der Aufwand wurde grösser, die Kosten stiegen, der Chef zum Schnittstellenmanager. Rasch wurde erkannt, dass etwas nicht stimmte. Schon sprach man von der A XXI. Neue Ansätze wurden gesucht, die die militärische Flugsicherung wurde privatisiert und der Swisscontrol, später Skygudie unterstellt. Noch bevor EMD 95 abgeschlossen war, wurden die Industrieunternehmen der Gruppe Rüstung in der RUAG privatrechtlich organisiert.

6.2 Quo vadis

Armee XXI, Armee 2010,.... Die selbständige Logistikorganisation der Luftwaffe ist Ende 2004 aufgelöst worden. Die Aufgaben wurden zentralisiert oder an andere Organisationseinheiten verteilt. Auf die Fragen, ob die neuen Lösungen effizienter, effektiver, akzeptierter, transparenter usw. seien, möge uns die Zukunft eine Antwort geben. Für diejenigen, die in den heutigen Organisationen keinen Platz mehr haben oder pensioniert wurden, bleibt die Genugtuung, dass in den alten Organisationen für alle anstehenden Probleme immer Lösungen gefunden wurden.

Anhang I Luftwaffenlogistik : Spezialmaterial der Luftwaffe

Op	Logistik								
Bedienen	Unterhalt			Versorgung				Trsp	Ae D
	Wartung	Rep	Rev	Mat	Mun	Betrst	Beso		
	A	A							
	B	B							
	C	C	C						
Systemsführung									

Logistik	Gesamtheit der Massnahmen und Mittel bez. Unterhalt, Versorgung und Transport	GR	steuert technisch und kommerziell
Unterhalt	Gesamtheit der Massnahmen für die Wartung, Reparatur und Revision, welche die Einsatz Bereitschaft gewährleisten	Einsatz	bedient im Einsatz
Wartung	Massnahmen zur Erhaltung der Einsatz Bereitschaft des Materials, präventive Funktions- und Zustandkontrolle	DSE	regelt wer, wann, wo (Betrieb)
Reparatur	Wiederherstellen der technischen Einsatz Bereitschaft von defektem Material	MKZ	regelt was, wie (Unterhalt)
Revision	Präventive, stunden- oder zyklusgesteuerte Massnahmen zur Erhaltung der technischen Einsatzbereitschaft des Materials	Industrie	
Versorgung	Sicherstellen der der Autonomie und des Nachschubes an den entsprechenden Versorgungsgütern		

A = durchführen von Servicearbeiten, Störungsbehebung, Austausch defekter Baugruppen, kleine Kontrollen
B = durchführen von Servicearbeiten, Störungsbehebung, Reparatur defekter Baugruppen, grosse Kontrollen
C = Reparatur von Modulen aus Baugruppen, Revisionen, beim Originalhersteller im In- & Ausland

Anhang II Abkürzungsverzeichnis

Abk	Begriff
DMV	Direktion Militärverwaltung EMD
DSE	Dezentrale Service Einheit (Arbeitstitel aus dem Projekt EMD 95) z.B. BABLW
Ei KP	Einsatzkommandoposten, Element der zentralen Einsatzleitung auf dem Flugplatz
F+W	Flugzeugwerk Emmen
FF Trp	Flieger- und Fliegerabwehrtruppen
FI Kp	Flieger Kompanie
FI St	Flieger Staffel
Fpl	Flugplatz
GFO	Genossenschaft Flugplatz Oberengadin
GST	Generalstab
ILS	Instrumenten Landesystem
K+W	Konstruktionswerkstätte Thun
Kdo Zen	Kommandozentrale, Element der Kommandoführung auf dem Flugplatz
KP	Kommandoposten
LW	Luftwaffe (ab 1996)
MKZ	Material Kompetenz Zentrum (Arbeitstitel aus dem Projekt EMD 95) z.B. SF
NOLA	Notlandepiste, Autobahnstützpunkt
NOSTA	Notstartpiste
RUAG	Rüstungsunternehmen AG
SF	Schweizerische Unternehmung für Flugzeuge und Systeme (Zusammenführung BAMF und F+W)
SIL	Sachplan Infrastruktur Luftfahrt
U	Unterstand, mit entspr. Jahreszahl, U-43, U-68, U-69, U-72, U-77, U-80, U-83
WK	Wiederholungskurs
Zfhr	Zugführer
Flz Rep Kp	Flugzeug Reparaturkompanie
F+W Emmen	Flugzeugwerk Emmen

Anhang III Bezeichnungen der Logistikorganisation der Luftwaffe

1914 - 1917	FI Abt	Flieger Abteilung (Bodenpersonal)
1917 - 1918		Eidgenössische Flugplatz-Verwaltung
1919		Schweizerische Flugplatz-Direktion
1920 - 1927	FPD	Eidgenössische Flugplatz-Direktion
1928 - 1932	Kdo FI Wpl	Kommando Flieger Waffenplatz
1933 - 1936	FPD	Militär-Flugplatz-Direktion
1936 - 1939	DMP	Direktion der Militärflugplätze
1939 - 1945	AFI Pk	Armeeflugpark
1945 - 1968	DMP	Direktion der Militärflugplätze
1968 - 1979	AMF	Abteilung für Militärflugplätze
1979 - 1995	BAMF	Bundesamt für Militärflugplätze
1996 - 2003	BABLW	Bundesamt für Betriebe der Luftwaffe
2004 - 2005	BLW	Betriebe Luftwaffe

Anhang IV Literaturverzeichnis

Aus der Geschichte des BAMF¹³, BAMF Info 3/1995 und 4/1995

Die Geschichte der Betriebe der Luftwaffe, Dezember 2005

Bordbuch der Schweizer Luftfahrt 1783-2000, NZZ Verlag, E. Wyler 2000

Sachplan Infrastruktur Luftfahrt, SIL, UVEK, Oktober 2000

50 Jahre Schweizer Flugwaffe, EDMZ¹⁴ 1964

PA CAPONA, die Flpl Br 32 Dok 96.905, 1979

25 Jahre Flugplatzbrigade 32, Juli 1993

Die materialle Entwicklung der schweizerischen Fliegertruppen, Hans Giger, März 2008

Die schweizerische Luftverteidigung in der Mitte des geteilten Europas, Walter Dürig, Oktober 2002

Aérodrome militaire Sion, 1943-2003, Festschrift OFEFA Sion

Die volkswirtschaftliche Bedeutung des Militärflugplatzes Meiringen, E. Kohler 2003

Entstehung und Entwicklung des Flug- & Waffenplatzes Emmen, Chronik 2004 BABLW Emmen

75 Jahre Aviatik Flugplatz Dübendorf-Wangen 1910-1985, Festschrift VVD

Unterlagen des BAMF/BABLW Abteilung Betrieb, insbesondere Kernwissen der Sektion Flugbetrieb und des Personaldienstes

¹³ Bundesamt für Militärflugplätze

¹⁴ Eidgenössische Drucksachen- und Materialzentrale