

Zeitschrift: Oltner Neujaarsblätter
Herausgeber: Akademia Olten
Band: 66 (2008)

Artikel: Der Todesflug von Max Cartier
Autor: Niederhäusern, Fred von
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-659949>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 12.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Der Todesflug von Max Cartier

Fred von Niederhäusern

Am 24. Januar 1928 stürzte Hauptmann Max Cartier, Werkpilot der Eidgenössischen Konstruktions-Werkstätte in Thun, bei der Erprobung eines umgebauten Militärflugzeuges ab und fand dabei den Tod. Das Ereignis und die biographischen Daten des 1896 geborenen Oltner Piloten und Flugpioniers wurden in den Neujahrsblättern von 1960 und 1979 geschildert, eher im Hintergrund blieben die Ursachen des Absturzes. Diesen Fakten und Hintergründen nachzugehen ist die Absicht der nachfolgenden Zeilen; gleichzeitig ergibt sich ein Blick auf die Entwicklung der Schweizer Fliegertruppe in den Zwanzigerjahren.

Militäraviatik in Europa nach dem Ersten Weltkrieg

Als 1920 der Friedensvertrag von Versailles in Kraft trat, galt für Deutschland ein generelles Verbot für den Bau von Flugmotoren und Flugzeugen sowie den Betrieb von Fluglinien. Restbestände an Flugzeugen waren unter Aufsicht der Interalliierten Kontrollkommission abzuwracken. Eine Luftwaffe war in der Reichswehr nicht vorgesehen. 1922 wurden diese Bestimmungen gelockert und der Bau von leichten Zivilflugzeugen zugelassen. 1926 hob das Pariser Luftfahrtsabkommen alle Beschränkungen im zivilen Bereich auf; der Weg für eine geheime Luftrüstung war frei.

In England wurde die schon 1917 aus dem Zusammenschluss des Royal Flying Corps – RFC und des Royal Naval Air Service – RNAS als selbstständige Waffengattung entstandene Royal Air Force – RAF nach Kriegsende auf eine flexible Rumpfforganisation verkleinert. Die Bedeutung der Luftwaffe in kommenden Konflikten wurde jedoch klar erkannt: Die RAF sollte «first line in defence and offence of the British Empire» sein. (Sir Frederick Sykes, Chef des Luftwaffenstabes, 1918). Somit war eine in technischer und organisatorischer Hinsicht modernsten Anforderungen entsprechende Grundstruktur zu schaffen, die sich in kurzer Zeit zu einer Luftwaffe in Kriegstärke ausbauen liess.

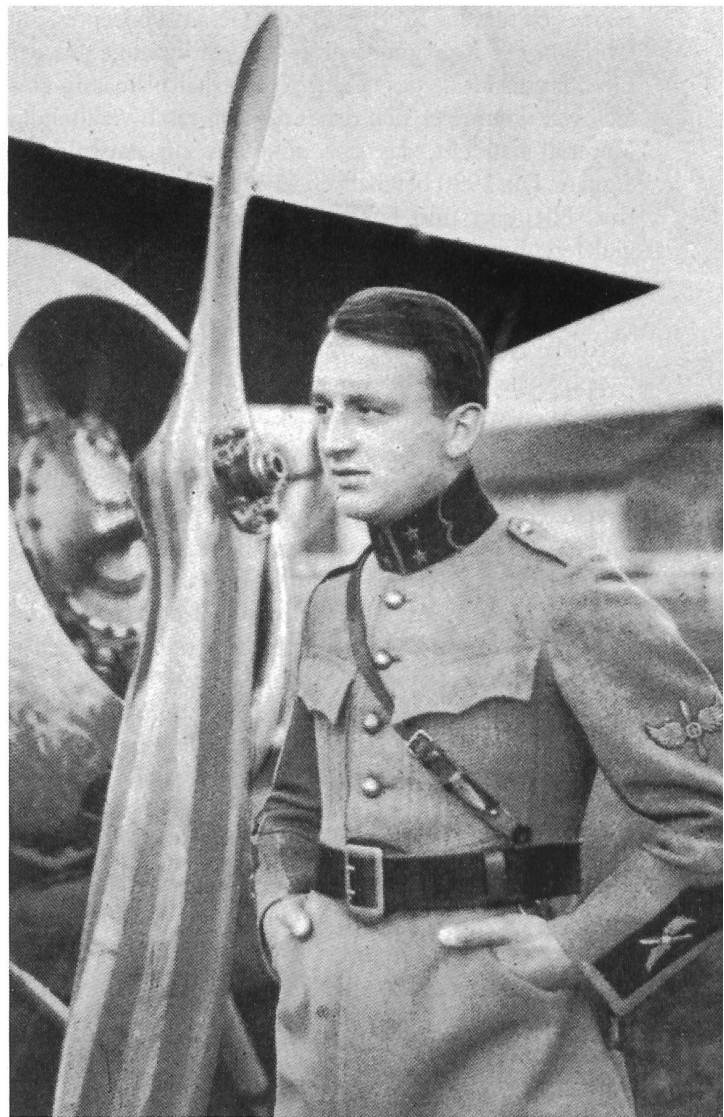
Marschall Foch, Oberbefehlshaber der alliierten Streitkräfte, bezeichnete den Versailler Vertrag als «Waffenstillstand für zwanzig Jahre». Obschon die Bedrohung durch den wieder erstarkten Nachbarn jenseits des Rheins unter den Politikern eine allgegenwärtige Tatsache war, mass die in überkommenen Vorstellungen des Weltkrieges verharrende Generalität der künftigen Rolle der Luftwaffe wenig Bedeutung zu. Die französische Luftfahrtindustrie, welche 1918 einen hohen technischen Stand erreicht hatte, verlor zunehmend an innovativer Dynamik. Das sollte sich 1939 bitter rächen.

Es lag auf der Hand, dass im nun einsetzenden Wettlauf

um den technischen Fortschritt die neuesten und besten Baumuster der Geheimhaltung unterstanden und weder Prototypen noch Lizenzverträge zum Kauf freigegeben wurden.¹ Vor diesem Hintergrund gesehen sind die enormen Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Flugzeugen für die Schweizer Flugwaffe in dem uns interessierenden Zeitabschnitt – den Zwanzigerjahren – eher verständlich.

1919–1936 Schwierige Jahre für die Schweizer Flugwaffe

In den «Grundsätzlichen Ansichten von einer künftigen Organisation des Wehrwesens» kam die Landesverteidigungskommission 1920 zum Schluss, dass «Der Entwicklung, die das militärische Flugwesen genommen hat,



Oblt Max Cartier

wir mit den beschränkten Mitteln unseres kleinen Staatswesens kaum jemals zu folgen vermögen. Auch wenn wir zum vorneherein auf die Beherrschung des Luftraums verzichten, bedürfen wir doch einer Anzahl Flugzeuge, die unter dem Schutz einer wohl organisierten Fliegerabwehr von der Erde aus die Kontrolle eines weiten Vorfeldes aus der Höhe besorgen kann. Eine bescheidene Vergrösserung unserer Fliegerabteilung ist daher auch bei äusserster Beschränkung auf ein Minimum unumgänglich».

Davon ausgehend, dass unser Milizheer getreu schweizerischer Tradition lediglich auf Abwehr eingestellt war, erhielt die Fliegertruppe im «Bundesbeschluss über die Neuorganisation des Heeres» von 1924 den Charakter einer Hilfswaffe. Die ihr zugedachten Aufgaben beschränkten sich zur Hauptsache auf Aufklärung und den Schutz derselben durch Jagdflieger. Über den taktischen Einsatz mit Bodentruppen hatte man sich noch keine Gedanken gemacht; die Luftraumverteidigung spielte eine untergeordnete Rolle. Indessen kam die Diskussion um die künftige Bedeutung der Flugwaffe nicht zur Ruhe; besonders die 1925 gegründete «Gesellschaft der Offiziere der Schweizerischen Fliegertruppe» – AVIA – setzte sich für eine Erneuerung des Gesamtkonzeptes ein. Obschon der Kauf preiswerter Kriegsflugzeuge aus der Liquidationsmasse des Weltkriegs verhältnismässig einfach war, konnte es sich dabei nur um rasch veraltendes Material handeln, das sich allenfalls zur Ausbildung eignete. Die 1920 beschafften 41 Jäger der Marken Hanriot, Nieuport und Fokker wurden ohne Bewaffnung geliefert. Eine weiterführende Planung war unumgänglich. Zur Wahl standen:

- Kauf von modernen Baumustern im Ausland, was eine totale Abhängigkeit von fremden Herstellern und politischen Konstellationen nach sich zog.
- Eigenentwicklung durch die Schweizer Privatindustrie. Erfolgversprechende Pioniere hatten jedoch mangels Unterstützung durch den Bund aufgegeben oder wanderten ins Ausland ab.²
- Eigenentwicklung durch staatliche Konstruktionswerkstätten. Trat indessen der Staat als Auftraggeber, Hersteller und Abnehmer in einer Person auf, so fiel ihm eine nicht unbedenkliche Monopolstellung zu, was Konkurrenz weitgehend ausschloss.
- Erwerb von ausländischen Lizenzen mit Kauf von Prototypen und Serienbau durch staatliche und/oder private Betriebe, was der am ehesten erfolgversprechenden Weg war.

Indem man sich alle Optionen offen hielt, riskierte man ein hemmendes Nebeneinander, was Zeit und Geld verschlang. Als zentrale, staatliche Koordinationsstelle für Planung und Evaluation fungierte die dem EMD untergeordnete Kriegstechnische Abteilung – K.T.A. Entwerfer und Hersteller war die Eidgenössische Konstruktions-Werkstätte K+W – in Thun, der man 1915 eine Abteilung für Flugzeugbau angegliedert hatte.

Entscheidend für den Erfolg eines Flugzeugtyps war die Qualität des Triebwerks. Entwicklung und Bau von Flug-

motoren hoher Leistung und Zuverlässigkeit erforderte jedoch Zeit und Erfahrung und stellten auch für die hoch entwickelte Schweizer Maschinenindustrie eine besondere Herausforderung dar.

Die Schweizerische Lokomotiv- & Maschinenfabrik – SLM – in Winterthur, seit 1885 bzw 1909 im Gas- und Dieselmotorenbau tätig, fertigte von 1916 bis 1918 Flugmotoren in Lizenz für die deutsche Argus-Motoren-Gesellschaft. Die wassergekühlten 6-Zylinder-Reihenmotoren mit einer Nennleistung von 120PS hatten sich auch in Schweizer Militärflugzeugen bewährt. Hingegen erwiesen sich die Eigenentwicklungen LFW I V8/180PS, LFW II V8/200PS und LFW III V8/220PS im Einsatz bei der Truppe anfänglich als störanfällig. Der 1922 von der K.T.A. in Auftrag gegebene Prototyp V12/400PS und dessen stärkere Variante LFW V12/450PS waren zu gross, zu schwer und zu schwach und konnten nicht abgenommen werden. Es war das Ende des Eigenbaus bei SLM.

Schon 1917 hatte die K.T.A. mit Hispano-Suiza⁴ den ersten Lizenzvertrag für Flugmotoren abgeschlossen und die Firma Adolph Saurer AG, Arbon mit dem Nachbau beauftragt. Daraus ergaben sich jahrelange Geschäfts-Verbindungen, in welche später auch die SLM einbezogen wurde.

Das staatliche Entwicklungsprogramm von 1921

Eine Darstellung aller in den Zwanzigerjahren beschafften Militärflugzeuge würde den Rahmen dieser Studie sprengen. Wir beschränken uns deshalb auf die von der K+W hergestellten Baumuster, deren Flugeigenschaften und Flugleistungen Max Cartier als Werkpilot erprobte. Im Jahre 1921 stellte eine Konferenz, bestehend aus Vertretern der K.T.A., der K+W und der für die Erprobung bei der Truppe zuständigen Flugplatz-Direktion Dübendorf – F.P.D. ein Flugzeugbauprogramm zusammen, das 3 Typen umfasste:

MA-6 Militärapparat 6, schwerer Beobachter, dreisitziger Doppeldecker mit einer Motorenleistung von 420–450PS und einer horizontalen Höchstgeschwindigkeit von 210 km/h. Obwohl bei den Triebwerken «möglichst inländische Fabrikate zu bevorzugen waren», kam ein Renault-Motor zum Einbau. 1926 war die MA-6 wohl flugbereit, Motorpannen waren jedoch so häufig, dass nicht einmal der Prototyp der F.P.D. zur Abnahme übergeben werden konnte.

MA-7 Baujahr 1924, Jäger, einsitziger Doppeldecker, mit einem V8/300 PS-Motor von Hispano-Suiza und einer Höchstgeschwindigkeit von 235 km/h. 1925 stellte Max Cartier mit der MA-7 einen schweizerischen Höhenrekord von 9800 m ü. M. auf. 1926 konnte mit der Erprobung bei der Truppe begonnen werden. Die Flugeigenschaften und Flugleistungen als Jäger befriedigten indessen nicht. 1926 ging der Prototyp zum Einbau eines stärkeren Triebwerks an die K+W zurück. Der vorgesehene SLM-LFW-V12/400PS-Motor erwies sich als zu gross, zu schwer und zu wenig leistungsfähig, sodass das gesamte MA-7-Projekt abgebrochen werden musste.

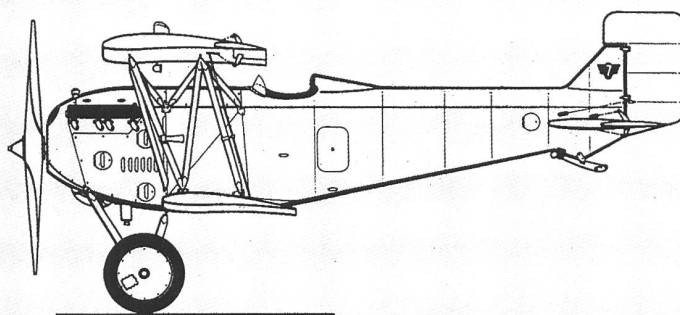
MA-8 Im Oktober 1923 gab die K.T.A. bei der K+W ein «mittleres Beobachtungsflugzeug» in Auftrag. Der zweisitzige Doppeldecker hatte einen Hispano-Suiza-V8-Motor mit einer Nennleistung von 300 PS und eine Höchstgeschwindigkeit von 217 km/h.² Nachdem der Prototyp im Frühjahr und Anfang Sommer 1924 in Thun vorgeführt und in Dübendorf geflogen wurde, wies ihn die F.P.D. an die K+W zurück. Der geforderte Einbau eines stärkeren Triebwerks, des LFW-Prototyps mit 450 PS, bedingte Änderungen am Tragwerk. Die Flügel der nun als MA-8a bezeichneten Maschine wurden vergrössert und die Streben erneuert; der Rumpf blieb unverändert.

Mit der MA-8a nahm Hauptmann Cartier anlässlich des Internationalen Flugmeetings 1927 am Alpenflug teil. Es wurde der Bau einer Serie erwogen, der definitive Entscheid sollte jedoch erst nach erneuter Erprobung fallen. In den Besprechungen zwischen K+W und K.T.A. wurde insbesondere die Frage erörtert, wie weit die zu bereinigenden statischen Berechnungen gediehen seien. Am 13. Januar 1928 meldete die K+W der Generalstabsabteilung die MA-8a zur Abgabe an die F.P.D. bereit. Am 24. Januar, dem Tag der vorgesehenen Übergabe, machten zuerst der Werkpilot Albert Cuendet und anschliessend Max Cartier Probeflüge. Bei der Absolvierung des Kunstflugprogramms flog Cartier 2 Loopings. Beim zweiten, kurz vor Erreichen des Scheitelpunktes, brach die Tragwerkstrebe rechts, die untere Fläche klappte nach oben und beide Flügel trennten sich vom Rumpf. Die Maschine stürzte mit voll laufendem Motor senkrecht zur Erde. Cartiers Tod war unausweichlich.

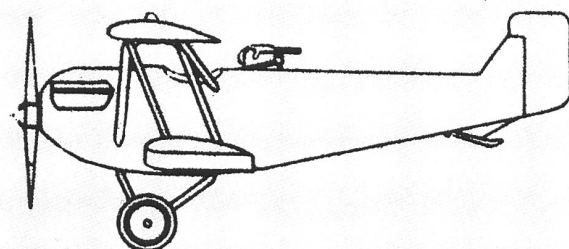
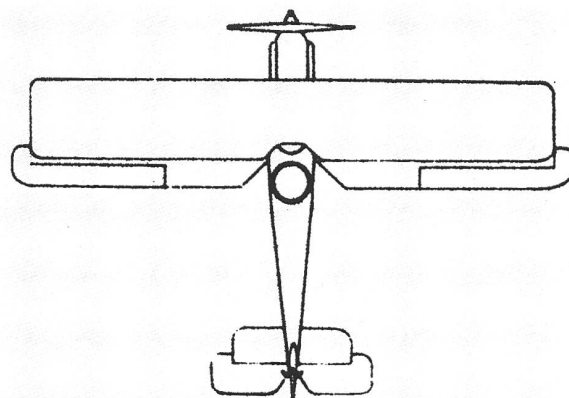
Das Entwicklungsprogramm MA-6, MA-7 und MA-8 von 1921 – ab 1924 M6, M7 und M8 genannt – erwies sich als kostspieliger und zeitraubender Fehlschlag. Die zur Abklärung der Unfallursachen eingesetzte Untersuchungskommission deckte gravierende Konstruktionsmängel auf, was in der K+W zu disziplinarischen Massnahmen führte. In der Folge wurde die Eigenentwicklung storniert und erst 1934 unter dem Druck der politischen Situation wieder aufgenommen.

Schon 1925 hatte die K.T.A. ein umfangreiches Evaluationsprogramm ausländischer, für den Lizenzbau geeigneter Flugzeugtypen anlaufen lassen. Die Wahl fiel schliesslich auf den holländischen Fernaufklärer Fokker CV-E und den unter Mitwirkung des französischen Konstrukteurs Ernest Dewoitine in der K+W weiter entwickelten Jäger D27-III. Dessen direkter Konkurrent, der bemerkenswerte Jäger und Höhenflug-Trainer AC-1 der Firma Alfred Comte – Flugzeugbau, Oberrieden erwies sich in den Flugeigenschaften als ebenbürtig, in den Flugleistungen jedoch als unterlegen. Trotzdem gelangte der Prototyp 1928 zur Truppe und wurde ein Jahr später mit 10 000 m ü. M. Träger eines schweizerischen Höhenrekordes. Bis 1939 absolvierten praktisch alle Schweizer Piloten ihr Höhenflupensum auf der AC-1.

Am 4. Juni 1930 beendete der Nationalrat die Durchberatung der Vorlage zur Flugzeugbeschaffung. Bundes-



Der Jäger M7



M 8

Der Aufklärer M8

rat Rudolf Minger vertrat dabei als Chef des EMD die Forderung eines 20-Millionen-Kredits zur Anschaffung von Dewoitine D27 und Fokker CV Flugzeugen. Das Begehren wurde mit 177 gegen 47 Stimmen angenommen. Die erste grosse Modernisierung der Flugwaffe wurde dadurch Tatsache.

Der Todesflug von Max Cartier am 24. Januar 1928

Ein aufmerksamer Beobachter der Schweizer Luftfahrt jener Jahre und Freund von Max Cartier, der spätere Nationalrat Dr. Eugen Dietschi, gibt uns eine Schilderung des tragischen Ereignisses:

«Am 24. Januar 1928 startete Max Cartier in Thun zu seinem letzten Flug, zur Fahrt in das unergründliche Reich der Ewigkeit. Wie fast alltäglich führte Hauptmann Cartier an jenem düsteren Dienstagvormittag mit dem Doppeldecker der eidg. Konstruktionswerkstätte, dem neuen Typ M 8a, Versuchsflüge aus. Ich kenne die Maschine mit dem 450-PS-Motor und der erstaunlichen

Geschwindigkeit, sass zwei Mal hinter Cartier am Steuer, als er sie in die Höhen führte. Die Luft klatschte um meinen Kopf, während ich mit dem Atem rang. Immer wieder duckte ich mich in die Kojen, um tief atmen zu können. Es war Cartiers Schicksalsmaschine. Am Unglückstage flog er nach 11 Uhr 30 einige Kurven und schliesslich noch zwei Loopings, die sehr gut gelangen. Kurz darauf – es war etwas nach 12 Uhr – brach plötzlich in einer Höhe von zirka 500 Metern ein Flügel des Flugzeuges. Dieses bäumte sich und stürzte in drei Teilen mit grosser Geschwindigkeit senkrecht zur Erde auf das Aarebord bei der Regieanstalt. Der Rumpf zerschlug in tausend Stücke. Die Katastrophe des Flügelbruches ereignete sich so schnell, dass Cartier keine Zeit mehr hatte, den Fallschirm, den er bei Versuchsflügen stets am Rücken trug, loszubinden. Es war dem Flieger, der sehr wahrscheinlich durch einen Schlag betäubt wurde, auch nicht mehr möglich, den Motor abzustellen, so dass der Aufschlag nach wenigen Sekunden mit voller Wucht erfolgte. Der losgelöste Flügel wurde mehrere hundert Meter weit geschleudert und Cartier selbst beim Aufschlag aus dem Apparat geworfen.»



Max Cartier in seinem Jagdflugzeug

Ergebnisse und Konsequenzen der Unfallanalyse

Zum besseren Verständnis der Ursachen, die zum Absturz M8a führten, ist kurz auf den Begriff der Bausicherheit bei erhöhter Flugzeugbeanspruchung einzugehen. Bei Kurvenflug, Sturzflug, Abfangen und Kunstflug treten Fliehkräfte und sonstige Massenkraften auf, die sich dem Fluggewicht überlagern und das Tragwerk mit einem Vielfachen des Fluggewichts belasten können. In Luftkämpfen wurden mehr als 10-fache Gewichte (d.h. Erdbeschleunigungen) gemessen. In den staatlichen Festigkeitsvorschriften für Flugzeuge werden diese Mehrfachen als sogenannte «Lastvielfachen» festgelegt. Dem tatsächlich möglichen, mehrfachen Gewicht gegenüber muss das

Flugzeug noch eine gewisse «Bruchsicherheit» besitzen, welche durch die «Sicherheitszahl» fixiert ist (gewöhnlich 1.8 bis 1.2). Ist für einen bestimmten Belastungsfall z. B. ein Lastvielfaches $n = 6$ und eine Sicherheitszahl $j = 1.8$ vorgeschrieben, so darf das Flugzeug unter dieser Belastungsart erst bei $6 \times 1.8 = 10.8$ -fachem Fluggewicht zu Bruch gehen.

Die Ergebnisse des vom EMD veranlassten technischen Gutachten – Unfallursache – und von der gleichzeitig in Auftrag gegebenen Administrativuntersuchung – Zuordnung der Verantwortung – wurden in einem zusammenfassenden Bericht zuhanden des Bundesrates niedergelegt und sind nachfolgend in gekürzter Form wiedergegeben. Ein strafrechtlicher Tatbestand konnte ausgeschieden werden.

Das technische Gutachten

Der Unfallhergang und die unmittelbare Unfallursache konnten als vollständig abgeklärt gelten. Es ergab sich folgender Sachverhalt:

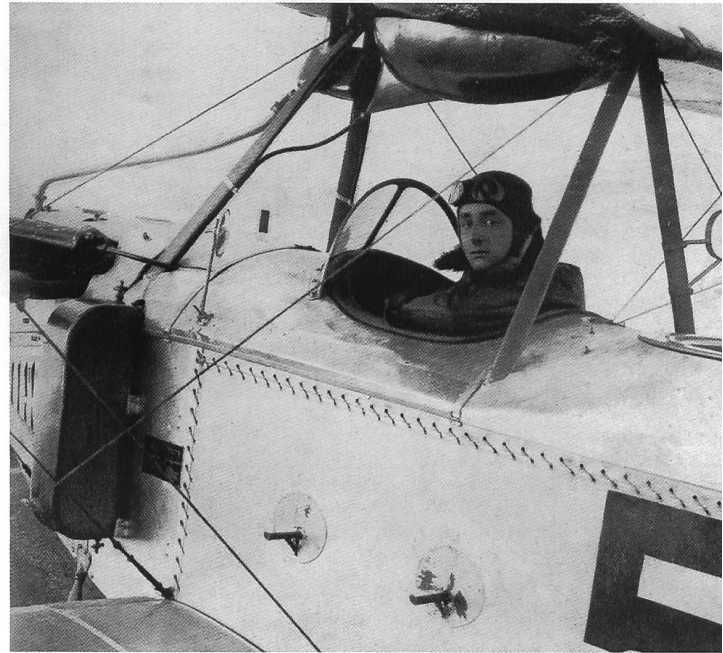
- a) Die in der Bestellung der K.T.A. vom 22./29. Oktober 1923 zum Flugzeugmuster M8 geforderten Bruchlastvielfachen waren für den beabsichtigten Verwendungszweck zu niedrig. Indem die K.T.A. sich auf die deutschen Bau- und Liefervorschriften – B.L.V. – von 1918 stützte, beging sie keinen Fehler, weil im Jahre 1923 diese Vorschriften nicht gegen anerkannte und allgemein gültige Regeln versties.
- Hingegen war es unzulässig, beim Umbau der M8 in M8a im Jahre 1926 ohne weiteres auf den Angaben von 1923 zu fussen. Es war Sache der Experten der K+W, diesen Punkt aufzugreifen und abzuklären, umso mehr, als die K.T.A. anlässlich des Umbaus keine besonderen Weisungen für die Sicherheit erteilte. Es war nach dem Stand des Flugzeugbaus von 1926/27 nicht mehr zu vertreten, auf den Sicherheitszahlen von 1923 zu fussen, da in jenem Zeitpunkt feststand, dass gegenüber den B.L.V. von 1918 höhere Lastvielfachen verlangt wurden.
- b) Aus dem technischen Gutachten geht weiter hervor, dass in der Berechnung der K+W die angesetzten Bruchlastvielfachen erst recht zu niedrig waren, weil von den Werten in der Bestellung der K.T.A. abgewichen wurde.
- c) Das angewandte Berechnungsverfahren entsprach nicht dem Stand der Technik zur Zeit der Konstruktion und des Baus der M8 bzw M8a.
- d) Der schwerste Fehler, den das technische Gutachten aufdeckte und der als unmittelbare Unfallursache bezeichnet werden kann, besteht darin, dass die tatsächlich vorhandenen Bruchlastvielfachen noch viel kleiner waren als die angesetzten bzw geforderten. Dies lag an den falsch durchgeführten Knickversuchen mit den Druckstäben, wodurch letzten Endes ein Flügelbruch unvermeidlich war.⁶
- e) Die Stahlrohre, aus denen die gebrochene Strebe bestand, wurden keiner Materialprüfung unterworfen.
- f) Das technische Gutachten hat mit Recht gerügt, dass Konstruktion und Bau der Flugzeugmodelle M8 und M8a nicht einer unabhängigen, systematischen Kontrolle unterworfen wurden, so dass derart grobe Fehler, wie unter d) & e) aufgeführt, unbemerkt durchgehen konnten.
- g) Das technische Gutachten kam zum Schluss, dass die mit dem Entwurf und dem Bau Beauftragten «trotz Besitzes von nicht unbedeutenden Kenntnissen» nicht den Anforderungen entsprachen, wie sie bei der Durchbildung eines modernen Flugzeuges zu stellen waren.
- h) Abschliessend rügte das technische Gutachten das Fehlen einer Kontrolle, ob Musterprüfung, was ebenfalls verhängnisvoll gewesen sei.

Die administrative Untersuchung

Die Administrativuntersuchung hatte sich mit der Frage zu befassen, welche Personen an der Herstellung der M8 bzw M8a beteiligt waren und welche Fehler den einzelnen Beteiligten zu Lasten fielen. Es ergab sich folgender Sachverhalt: Die K+W stand während des gesamten in Betracht fallenden Zeitabschnitts unter der Direktion von Oberstlt. Emil Jeannin. Leiter der Abteilung für Flugzeugbau, des sogenannten «Flugbureaus», war seit deren Gründung 1915 Ing. August Haefeli.⁷ Als Chefingenieur oblagen ihm Entwurf und Herstellung neuer Baumuster gemäss den von der K.T.A. vorgegebenen Spezifikationen. Beigegeben als Mitarbeiter war ihm seit 1923 Ing. Jacques Jenny, in dessen Aufgabenbereich Kontrolle und Durchführung statischer Berechnungen sowie die gesamte Materialprüfung fielen. Dazu gehörte auch die Ermittlung von Lastvielfachen. Für die vorstehend im technischen Gutachten aufgeführten Fehler ergab sich folgende Zuordnung der Verantwortlichkeit:

- Für die Berechnung der Lastvielfachen nach überholten Normen hatten Haefeli und Jenny einzustehen. Die beiden Beamten unterliessen es in fabrlässiger Weise, die Berechnungsgrundlagen zu M8a nach dem damaligen Stand der Technik zu überprüfen.
- Das Abweichen von den Sicherheitsnormen wurde Haefeli zur Last gelegt. Mangels einer entsprechenden wissenschaftlichen Vorbildung schien er nicht in der Lage, das Irrtümliche seiner Auffassung zu erkennen.
- Der Fehler, der in dieser Beziehung bei den Berechnungen zu M8 begangen wurde, übertrug sich automatisch auf die M8a. Dafür hatte neben dem in erster Linie verantwortlichen Ingenieur Haefeli auch Ingenieur Jenny einzustehen. Letzterer war in den Jahren 1926/27 selbständig geworden, so dass er wie Haefeli fabrlässig handelte, indem er die Berechnungsgrundlagen nicht auf den neuesten Stand brachte.
- Für die Anwendung des nicht mehr zeitgemässen Berechnungsverfahrens war Jenny zu belangen. Um das Mass der Verantwortlichkeit zu beurteilen, war allerdings dessen Eignung für den ihm anvertrauten Posten zu untersuchen. Nach seiner Vorbildung konnte Jenny nicht als der Spezialist für Statik gelten, als den er sich selbst empfohlen hatte. Indem er eine Aufgabe übernahm, der er nicht gewachsen war, handelte er fabrlässig. Gemäss Aktenlage war indessen bei der Wahl Jennys nicht mit der notwendigen Sorgfalt vorgegangen worden. Das diesbezügliche Verschulden von Direktor Jeannin und Chefingenieur Haefeli wurde als «nicht besonders schwer» beurteilt.
- Als schwerster Fehler wurden die falsch durchgeführten Knickversuche erkannt. Jenny hätte wissen müssen, dass seine Versuchsanordnung nicht den Kriterien entsprach, wie sie für den Einbau der Flügelstreben bei M8 und M8a galten. In diesem Punkt, wie auch in der unterlassenen Materialprüfung wurde Jennys Verhalten als grob fabrlässig erkannt.
- Oberstlt. Jeannin und Ingenieur Haefeli wurde zur Last gelegt, im Lauf der vielen Jahre ihrer Tätigkeit bei der K+W versäumt zu haben, eine Organisation zu schaffen, welche die erforderliche Sicherheit im Gang der Konstruktion und des Baus von Flugzeugen hätte gewährleisten können.
- Obwohl Ingenieur Haefeli 1915 bei seiner Wahl zum Leiter des Flugbureaus als kompetent beurteilt wurde, war es ihm im Lauf der Jahre nicht gelungen, die für einen Flugzeugkonstrukteur notwendigen Spezialkenntnisse zu erwerben. Er hatte dieser Einsicht insofern Rechnung getragen, als er 1923 die Einstellung eines Spezialisten für Statik verlangte. Für die eigenmächtige Abweichung von den Sicherheitszahlen der K.T.A. hatte er die persönliche Verantwortung zu übernehmen.

- Das Fehlen einer unabhängigen Kontrolle im Sinne einer Musterprüfung wurde als Mangel an Organisation gewertet, wofür Oberstlt. Jeannin und Chefingenieur Haefeli einzustehen hatten. Jeannin wurden die besonderen Schwierigkeiten beim Aufbau einer Spezialabteilung für Flugzeugbau zugute gehalten. Er konnte sich aber für die zutage getretenen Mängel nicht damit entschuldigen, dass er sich auf die ihm unterstellten Beamten verliess. Er hatte die Pflicht, eine zweckmässige Organisation zu schaffen und die Zuverlässigkeit der ihm unterstellten Beamten beurteilen zu können. Die Untersuchung ergab, dass Oberstlt. Jeannin den Anforderungen nicht entsprach, die an ihn als Direktor der K+W zu stellen waren.



Max Cartier an Bord der M8

Der Bundesratsbeschluss

Gestützt auf den Bericht des EMD und dessen Antrag auf Sanktionen fasste der Bundesrat in der Disziplinarsache Oberstlt. Jeannin, Ingenieur Haefeli und Ingenieur Jenny an der Sitzung vom 22. Januar 1929 folgenden Beschluss:

1. Oberstlt. Emil Jeannin, Direktor der Konstruktionswerkstätte in Thun, wird wegen fahrlässiger Verletzung seiner Dienstpflichten ein Verweis erteilt.
2. Es wird festgestellt, dass Ingenieur August Haefeli seine Dienstpflichten fahrlässig verletzt hat, und es wird deshalb die von ihm eingereichte Demission ohne Verdankung der geleisteten Dienste angenommen.
3. Ingenieur Jacques Jenny wird wegen grob fahrlässiger Verletzung seiner Dienstpflichten, gestützt auf Art. 52, Absatz 1, des Beamtengesetzes, mit sofortiger Wirkung seines Amtes als Ingenieur II. Klasse der Konstruktionswerkstätte in Thun enthoben und auf 28. Februar 1929 disziplinarisch aus dem Dienst des Bundes entlassen.

Max Cartier zählte nach Oskar Bider und Walter Mittelholzer zu den bekanntesten Schweizer Fliegern. Seine Alpenflüge, besonders sein nationaler Höhenrekord und nicht zuletzt sein unermüdliches, stilles Wirken als ge-



Cartier-Denkmal auf dem Flugplatz Gheid in Olten

wissenschaftlicher Werkpilot hatten seinen Namen im ganzen Land und selbst über die Grenzen hinaus verbreitet. Cartier hatte bei Oskar Bider fliegen gelernt; sein Pilotbrevet datiert vom 28. Oktober 1917. Bis zum Kriegsende diente er als Offizier in der Fliegertruppe. 1925 erfolgte die Beförderung zum Hauptmann und die Ernennung zum Kommandanten der Jagdfliegerkompanie 13. An zahlreichen Flugtagen warb der ehemalige AD-ASTRA-Pilot für die erwachende Zivilaviatik; sein besonderes Interesse galt dem Flugplatz Olten.

Am 3. Januar 1922 erfolgte seine Berufung als Fabrikationschef und zweiter Ein- und Abnahmeflieger⁸ der K+W in Thun. Max Cartier muss um die hohen Risiken dieses Berufes gewusst haben. Aber vielleicht faszinierte ihn gerade, wie das am Reissbrett erdachte Flugzeug in der Werkstätte langsam Gestalt annahm und sich zum ersten Mal in die Luft erhob. Viel Erfahrung und Intuition waren notwendig, um zu ermitteln, wie weit Flugeigenschaften und Flugleistungen eines Prototypen den Erwartungen entsprachen. Der Absturz der M8a am 24. Januar 1928 war die Folge einer verhängnisvollen Reihe von Fehlern, deren Kausalkette zu unterbrechen war. Der Tod von Max Cartier war vermeidbar.

Ein hoffnungsvolles Fliegerleben war ausgelöscht; zurück blieben die Gattin und ein zweijähriger Sohn. Zu diesem persönlichen Schicksalsschlag kam für die K+W der

Verlust eines hochbegabten Mitarbeiters. Die Eigenentwicklung von Militärflugzeugen wurde vorerst stoppt. Erst als der Lizenzbau sich nicht in dem gewünschten Mass realisieren liess und der Rüstungswettlauf im Vorfeld des Zweiten Weltkrieges immer schärfere Formen annahm, mussten unter enormem Zeitdruck das aus der Fokker CV abgeleitete Mehrzweck-Kampfflugzeug C-35 und die für Fernaufklärung und Erdkampf vorgesehene C-36 entwickelt werden.

¹ Vgl. auch «Militärflugplatz Gheid», F. v. Niederhäusern, Oltner Neujaarsblätter 2005.

² Franz Schneider, Robert Wild, Hans Burckhard, Rudolf Blaser ua & A. Schädler/SWS, Alfred Comte ua

³ Typenbezeichnung Lokomotivfabrik Winterthur, V8 = 8 Zylinder in V-Anordnung, gilt auch im Folgenden.

⁴ Hispano-Suiza: Der 1878 in Genf geborene Schweizer Ingenieur Marc Birkigt gründete 1904 in Barcelona die Automobil-Fabrik Hispano-Suiza, erfand 1914 den bemerkenswerten V8-Flugmotor mit zwei in V-Stellung zueinander angeordneten Leichtmetallzylinderblöcken. 1938 Gründung einer Fabrik in Genf.

⁵ Erstaunlicherweise sind die Quellenangaben zu entscheidend wichtigen technischen Details widersprüchlich und ungenau. Auch der Erstflug ist verschieden datiert. Beim Erstflug in Thun – Werkerprobung – erwies sich das Fahrgestell als zu schwach. Während eines Probeufuges in Dübendorf – Truppenerprobung – brach ein Längsholm, auf dem der Motor gelagert war; unter Lebensgefahr gelang dem Piloten die Landung. Laut Protokoll «waren die Gründe, die zur Rückgabe führten, für den vorliegenden Fall belanglos und brauchten deshalb nicht aufgeführt zu werden». Die F.P.D. misstrauete der M8; der Hauptpunkt dürfte jedoch die zu geringe Motorenleistung gewesen sein. Die Leistung des als LFW IV bezeichneten SLM V12-Motors wird mit 400 bzw 450 PS angegeben. Auf die Korrespondenz zwischen K.T.A. und K+W bezüglich der korrigierten Berechnungen der Bruchlastvielfachen – mE das zentrale Problem – wird zu wenig eingegangen.

⁶ Dass die K.T.A. in der Kardinalfrage der Sicherheitszahlen nicht unmissverständlich auf aktualisierten und gesicherten Werten beharrte, ist nicht nachvollziehbar. Als die M8a zur Flugprobung bereit gemeldet wurde, lag ein Dossier mit den vollständigen technischen Unterlagen vor.

⁷ Haefeli war Schöpfer der in der Zeit von 1916 bis 1929 erbauten Militärflugzeuge DH-1, DH-2, DH-3, DH-4 & DH-5.

⁸ Diese Funktion ist im Untersuchungsprotokoll mE ungenügend präzisiert. Es liess sich die Frage ableiten, was Cartier über die statischen Berechnungen wissen konnte bzw wissen musste.

Quellenverzeichnis und Fotonachweis

Bundesarchiv: Disziplinarsache Oberstl. Jeannin, Ingenieur Haefeli und Ingenieur Jenny, Bericht des EMD an den Bundesrat und Auszug aus dem Protokoll der Sitzung des schweizerischen Bundesrates.

Cox, Sebastian & Gray, Peter: Air Power History, Frank Cass, London & Portland, or, 2002.

Dietschi Dr., Eugen, Max Cartier; Buchdruckerei National-Zeitung AG, Basel 1928. Dietschi Dr., Eugen, Max Cartier – dem ersten Oltner Flieger, Oltner Neujaarsblätter 1979.

Masson, Philippe, Histoire de l'armée française, collection tempus, Perrin, 1999. Schweizerische Armee, Technisches Reglement T 317d, Das Flugzeug, 1945, Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern.

Tilgenkamp, Dr. Erich, Schweizer Luftfahrt, Band III, Aero-Verlag, Zürich, 1943. Urech, Jakob, Die Flugzeuge der schweizerischen Fliegertruppe seit 1914, Verlag Th. Gut & Co., Stäfa, 1975.

Vogel, Kaspar, 125 Jahre Schweizerische Lokomotiv- und Maschinenfabrik, Minirex AG, Luzern, 1996.

Wyler, Ernst, Bordbuch der Schweizer Luftfahrt, Verlag Neue Zürcher Zeitung 2001.