

LF

LANGGUTH FRIEDMANN

FLUGTECHNISCHES INGENIEURBÜRO BERLIN

POSTSCHECKKONTO: BERLIN 1551
FERNRUF: AMT BISMARCK 2834

DEUTSCHE BANK, DEP.-KASSE KL
BERLIN W. 15, KURFÜRSTENDAMM 189

UNSER ZEICHEN
IHR ZEICHEN

CHARLOTTENBURG 2, DEN 7. März 1929.
KNESEBECKSTRASSE 80-81

BETREFF

Exposé .

Nachdem durch die Versuche Otto Lilienthals der Flugzeugbau zum ersten Male den Charakter einer Wissenschaft bekam, ging man problematisch zu Messungen im freien Luftstrom an verschiedenen Flugzeugflügeln über. Man erkannte sehr bald, dass vor allem die Frage der Stabilität eines Flugzeuges von ausschlaggebender Bedeutung für den gesamten Fluggedanken war. Da man gleichzeitig immer den Vogel als Vorbild für ein Flugzeug benutzte, lag der Gedanke sehr nahe; die Stabilität durch Zusatzflächen zu erwirken, die als sogenannte Leitwerke am hinteren Ende des Rumpfes angeordnet waren. Hierbei wurde die Form eines Vogels am genauesten nachgebildet und je nach Form und Grösse der Leitwerke eine ausreichende Stabilität erzielt.

Durch diese sehr logische Schlussfolgerung, deren Richtigkeit durch Messungen bestätigt wurde, wurde gleichzeitig das Prinzip des dynamischen Fluges in eine eng begrenzte Bahn geleitet, in der es sich zunächst mit sehr gutem Erfolg bis zu einer gewissen Höchstgrenze entwickelte. Als dann später durch die immer weiter um sich greifende Verwendungsmöglichkeit des Flugzeuges die Rentabilität desselben den Bau sehr grosser Einheiten erforderte, erkannte man, dass bei grösser werdenden Flugzeugen das Baugewicht derselben unverhältnismässig schnell anwächst. Infolgedessen wird der verhältnissmässige Anteil der Zuladung

am Gesamtgewicht immer kleiner und kleiner, so dass sich schliesslich ein Punkt ergibt, an dem das Flugzeug überhaupt nur noch sein eigenes Gewicht zu tragen vermag. Der Grund hierfür liegt darin, dass bei den heutigen Flugzeugen die Hauptlasten in der Mitte derselben, also im Rumpf, gruppiert sind. Die weit auskragenden Flügel die wir jetzt einmal mit einem Träger vergleichen wollen, müssen also diese Last (Gesamtgewicht) als eine Einzellast in der Mitte des Trägers aufnehmen. Die Luftkräfte am Flügel betrachten wir konzentriert in ihren Druckpunkten. Wir haben also grob gerechnet einen Träger auf zwei Stützen mit einer Einzellast in der Mitte; Das Biegemoment für ein solches Gebilde ergibt sich nach statistischen Begriffen zu:

(1)

$$M_b = \frac{P \cdot l}{4}$$

$$M_b = \frac{P \cdot l}{4}$$

Hierin ist P die Gesamtlast die in der Mitte des Flugzeuges wirkt und l der Abstand der beiden Druckpunkte am Flügel.

Würden wir jetzt die Gesamtlast P über die ganze Strecke l gleichmässig verteilen, so verkleinert sich das Biegemoment und wird:

(2)

$$M_b = \frac{P \cdot l}{8}$$

$$M_b = \frac{P \cdot l}{8}$$

In diesem Falle könnte also derselbe Träger genau die doppelte Last aufnehmen. Würde jetzt die Last P über die gesamte Flügelbreite also noch über die Strecke l hinaus verteilt werden, so lässt sich ein Zustand konstruieren, bei dem

(3)

$$M_b = \frac{P \cdot l}{47} \text{ ist.}$$

$$M_b = \frac{P \cdot l}{47}$$

Dieser Träger trägt also bei gleichen Eigengewicht wie unter (1) nahezu die 12 fache Last.

Aus dieser ganz einfachen Abteilung geht hervor, dass Flugzeuge, die nach diesem Prinzip gebaut sind, d.h. bei denen die

7.3.29.

BLATT ZU UNS. SCHREIBEN VOM AN

Lasten im Innern des Flügels über die ganze Flügelbreite verteilt sind, bei gleichem Baugewicht ein Vielfaches von den bisherigen Flugzeugen tragen können. Hinzu kommt, noch, dass man neuerdings auch Flügelkonstruktionen kennt die "eigenstabil" sind. Bei diesen Flugzeugen ist also der Rumpf mit den Leitwerken entbehrlich und alle diese wegfallenden Baugewichte kommen der Nutzlast zugute.

Wie sieht es nun mit solch einem Flugzeuge im praktischen Flugbetriebe aus ?

Es soll die sehr ungünstige Annahme getroffen werden, dass durch alle möglichen statischen und konstruktiven Einflüsse nur etwa das Doppelte vom Baugewicht zugeladen werden kann. Das Flugzeug soll einen Aktionsradius von ca. 500 km. haben. Die gesamte Motorleistung betrage 800 PS. Es soll eine Durchschnittsfluggeschwindigkeit von 165 Km/St. erreicht werden. Dann ergeben sich folgende Gewichte.

Nutzlast	5.000 kg;
Brenn-u. Schmierstoffe	520 "
Kühlwasser	80 "
Werkzeuge	20 "
3 Mann Besatzung	220 "
Zuladung	5.840 kg.
Baugewicht	2.660 "
Fluggewicht	8.500 kg.

Wenn im Anfang zunächst insgesamt 10 Maschinen auf den aussichtsreichsten Linien eingesetzt würden, so könnten also, wenn die Maschinen täglich die Strecke einmal hin und zurück befliegen würden, 100.000 kg; Fracht befördert werden.

Im Monat also 3.000.000 kg ; Fracht; In Anbetracht dessen, dass die Maschinen nicht immer voll beladen fliegen, rechnen wir durchschnittlich mit nur 60% iger Ausnutzung der Zuladung, demnach mit einem Beförderungsgut von 1.800.000 kg. Bei Zugrundelegung eines Frachtpreises von 0,8 Mk/kg; und Berücksichtigung von Rabattsätzen ect. rechnen wir als effektiven Durchschnittspreis 0,6 Mk/kg, Fracht. Das ergibt eine Gesamteinnahme von

1.100000 Mk. pro Monat

Mit dem der Kalkulation zugrunde gelegten Frachtpreise sind wir um ca . 40 % billiger wie die bereits bestehenden Gesellschaften.

Demgegenüber stellen sich die Unkosten pro Monat wie folgt zusammen :

Die Strecken sollen im Anfang mit 10 Maschinen befliegen werden und weitere 5 Maschinen in ständiger Bereitschaft liegen; Der Preis einer Maschine , einschl. der 2 Motoren a 400 PS. sei mit Mk 50.000.-- veranschlagt. Dabei sollen die Flugzeuge in eigener Werft der Gesellschaft hergestellt werden, unter der Voraussetzung modernster Betriebsführung und Serienfabrikation und Einbau der bereits erworbenen Motoren.

Die Lebensdauer einer Maschine soll auf 5 Jahre beschränkt sein;
Demnach würde die monatliche Abschreibung von insgesamt 15 Maschinen betragen

	Mk	12.500.--
Monatlicher Betriebsstoffverbrauch (10 Maschinen)		
Benzin	"	106.000.--
Öl	"	7.400.--

Gehälter für Besatzung:

12 Führer	a 800 Mk.	
15 Monteure	" 500 "	
15 Schaffner	" 300 "	
	insgesamt	" 21.600.--
Sonstige Gehälter		" 20.000.--
Hallenmieten und Personal		" 80.000.--
Ersatzteile		" 20.000.--
Reklame		" 40.000.--
Steuern und Versicherungen		" 200.000.--
unvorher gesehene Ausgaben		" 113.000.--
	Summa	Mk; 620.000.--
Der Zubringerdienst sei eingesetzt mit		" 250.000.--

Mk. 870.000.--

Somit verbleiben als Gewinnanteil etc. Mk. 230.000.--

Der gesamten Berechnung ist die Zeit von einem Monat zugrunde gelegt.

Da diese Berechnung schon mit allen ungünstigen Einflüssen, wie Verbilligungen im Frachtpreis, - nur 60 %iger Ausnutzung der Maschinen usw. aufgestellt ist, so kann die errechnete Endsumme mit ziemlicher Gewissheit als erreichbar angegeben werden.

Dass in der Öffentlichkeit ein Bedürfnis nach Schnellfrachtverkehr vorhanden ist, lässt sich mit den praktischen Ergebnissen bereits bestehender Luft - Verkehrsgesellschaft belegen.

So betrug zum Beispiel der Frachttransport des deutschen Luftverkehrs im Jahre 1919 nur wenige Tonnen und im Jahre 1928 laut Bericht der Deutschen Luft - Hansa bereits 2.400 Tonnen, das sind 24.000 Doppelzentner. Die rapide Entwicklung nimmt immer grössere Dimensionen an und verbürgt diese moderne Verkehrsindustrie bei zweckentsprechendem Ausbau speziell im Frachtverkehr nach vorsichtigen fachmännischen Berechnungen eine sehr hohe Rentabilität. Das Frachtflugzeug ist das einzige künftige Schnellverkehrsmittel, welches in den Dienst der Wirtschaft gestellt, den grössten Anspruch auf eine aussichtsreiche Entwicklung besitzt.

Um diesem dringenden Bedürfnis, welches überall für eine schnelle Beförderungsmöglichkeit für hochwertige Güter innerhalb Central - Europas empfunden wird, zu begegnen, hat sich unter dem Namen "Aerofag G.m.b.H." ein Konsortium zusammen geschlossen, welches eine

" Internationale Aerofracht Akt. Ges. "

zu gründen beabsichtigt.

Als hochwertige Beförderungsgüter kommen unter anderem wertvolle Textilwaren, Luxuswäsche, Schuhe, feine Konfektion, Pelzwaren, Juwelen, Uhren, Edelmetalle, feine Lederwaren, Kunstgegenstände, medizinische Waren, Schriftstücke, Bücher, Zeitungen, Kaviar, Austern, Hummern, Edelfrüchte, feine Gemüse und Blumen in Betracht.

Unsere Flugzeuge sollen nach dem vorstehend erläuterten neuen System gebaut werden und zwar werden sie derart konstruiert sein, dass sie in den Tragflächen ca. 100 Zentner Nutzlast laden können.

Da nun nach den bisherigen Erfahrungen in anderen Flugbetrieben die Anschaffung Ueberwachung, Ueberholung und Reparatur der Flugzeuge und deren Motoren einen ausserordentlich hohen Anteil an den gesamten Unkosten eines Flugbetriebes für sich in Anspruch nimmt, ist beabsichtigt, das Unternehmen zur Verringerung dieses Unkostenbeitrages, in zwei Hauptabteilungen zu gliedern.

- (1) Abteilung A. Flugbetrieb
- (2) Abteilung B, Werft.

Der Abteilung A unterliegt der gesamte äussere Betrieb auf den Fluglinien, die Abfertigung und Beförderung der Güter, Organisation und Ausbau des Betriebes in den einzelnen Flughäfen, Propaganda etc. Die Abteilung B. befasst sich lediglich mit dem Bau und Verkauf neuer Flugzeuge, sowie mit der Reparatur, Instandhaltung und Ueberholung der im Betriebe A stehenden Flugzeuge und Flugmotoren.

Beide Abteilungen sind voneinander völlig unabhängig und werden selbständig verwaltet. Jedoch führt die Abteilung B alle Aufträge für Abteilung A zum absoluten Selbstkostenpreis aus. Es bleibt jedoch der Abteilung B überlassen, beliebig viel Aufträge anderer Firmen auszuführen, oder Flugzeuge an solche zu verkaufen. Somit stellt also die Abteilung B ein Werk für sich dar, welches sich nicht nur selbst zu erhalten hat, sondern durch billige Regie ausserordentlich leistungsfähig ist und daher gleichfalls eine hohe Rentabilität verbürgt. Der Abteilung A erwächst hieraus der Vorteil, dass sie nicht die gesamten Regiekosten der Abteilung B zu tragen hat, sondern die Abteilung B wird ihre Unkosten aus eigenen Verdiensten tilgen.

Als Hauptsitz der Gesellschaft ist Berlin - Staaken vorgesehen. Der dortige Flugplatz ist infolge seiner sehr günstigen Lage,

sowie seiner technischen Einrichtungen und Bodenbeschaffenheit der bestgeeigneteste Flughafen Deutschlands. Nach eingehenden Erkundigungen bei der Eigentümerin des Platzes steht einer Ansiedlung der geplanten Gesellschaft nichts im Wege. Ausserdem werden nach Angabe der Deutschen Luftfahrt Ges. m.b.H. deren Flugzeughallen, die z. Zt. die Deutsche Verkehrsfliegerschule in Pacht hat, in absehbarer Zeit frei, Diese Hallen können nach Angabe der Eigentümerin ebenfalls pachtweise übernommen werden, so dass auch die Unterkunft und Platzfrage eine günstige Lösung gefunden hat.

Es ist ferner beabsichtigt in allen übrigen anzufliegenden Haupthandelsplätzen einen modernen, gut organisierten

Automobil -Eil - Zubringerdienst

einzurichten. Durch diese Einrichtung können die Güter vom Absender abgeholt und in das startbereit gehaltene Flugzeug direkt überladen werden. Ebenso werden bei Ankunft eines Flugzeuges die Güter direkt per Auto dem Empfänger ohne die geringste Verzögerung zugestellt. Die Stärke der "Aerofag " liegt also darin, dass die Güter

an einem Tage abgeholt - überführt und zugestellt werden.

1.000 Kilometer in einem Tage !

II;

Um die Vorarbeiten zur Gründung der
"Internationalen Aerofracht Akt. Ges. (Aerofag)"
 durchzuführen, hat sich die "Aerofag G.m.b.H." zusammengeschlossen. Diese letztere Gesellschaft wird mit dem Tage der Gründung der Aktien - Gesellschaft wieder aufgelöst und der letzteren eingegliedert. Die Vorarbeiten der G.m.b.H. sollen sich soweit erstrecken, dass bei der Gründung der Akt. Ges. keine grösseren Schwierigkeiten mehr zu erwarten sind, die der sofortigen Aufnahme des Frachtverkehrs hinderlich wären. Hierzu gehören alle Regelungen der Platz- und Hallenfragen, sowohl in Berlin als auch in den anderen Anflughäfen, die Einrichtung der Werft, Beginn und Durchführung der Berechnungen und Konstruktionszeichnungen für die zu erbauenden Frachtflugzeuge, Herstellung des ersten Flugzeuges zur Durchführung der Musterprüfung und der Probeflüge sowie die vorbereitende Propaganda und Reklame. Durch gute Verbindungen ~~ist~~ hat die "Aerofag G.m.b.H." bereits einen grossen Posten hochwertiger, starkpferdiger Motoren und Ersatzteile lt. Aufstellung zu einem ganz ausserordentlich billigen Preise erworben und zwar :

ca.	60	Liberty Motore	a	400 PS.
"	15	Hispano	"	300 "
"	20	Mercedes	"	260 "

nebst einem grossen Posten Ersatzteile; Dieser Posten lagert z. Zt. unter der Verwaltung des Herrn Rechtsanwalt Theodor Fr. Peter, Strassbourg, in den Räumen des Werkes Aviation Michel, Strassbourg Arsenal und unter dauernder fachmännischer Pflege und sorgfältiger

Ueberwachung, durch das Werk Aviation Michel.

Dieser obige Posten repräsentiert einen Wert von etwa

Mk. 800.000.--

Für diesen gesamten Posten sind dem Verkäufer

Mk; 175.000.--

sofort in barem Gelde zu zahlen. Danach werden die Motore und Ersatzteile nach Berlin überführt und einer nochmaligen genauen fachmännischen Schätzung unterworfen; Der sich aus dieser Schätzung ergebende Betrag, abzüglich der bereits bezahlten Mk. 175.000.-- wird gemäss Vereinbarung dem Verkäufer in Stammaktien gutgestellt.

Sollte die Gründung der Akt.-Ges. nicht zustande kommen, so steht dem Verkäufer der Motoren laut Vertrag kein Recht auf Nachforderungen oder Entschädigungen irgend welcher Art zu.

Zur Durchführung obiger Vorarbeiten und Deckung der damit verbundenen Unkosten und Spesen soll unverzüglich ein Darlehn in Höhe von etwa: 300.000.-- Mk. aufgenommen werden.

Als Sicherheit für dieses Darlehn wird der aufgeführte Motoren- und Ersatzteilbestand den Darlehnsgebern anteilig übereignet.

Der Darlehnsbetrag wird mit 12 % per anno verzinst, die Zinsen werden gutgeschrieben, auf den evtl. Aktienbezug verrechnet, oder auf Wunsch in barem Gelde gezahlt.

Das Darlehn wird für die Zeit bis längstens zum 31. März 1930 hergegeben, bis zu diesem Zeitpunkt muss die Gründung erfolgt sein.

Sollte der Fall eintreten, was mit Rücksicht auf die

ausserordentlich grosse Nachfrage nach Schnellfrachte
verkehr

und auf die Art und die Rentabilität des geplanten Unternehmens kaum anzunehmen ist, dass die Gründungsaktion durch nicht genügende Geldaufbringung scheitert, so unterwirft sich die Darlehnsnehmerin bezüglich der Verwertung, der als Sicherheit gegebenen Motore, zum Zwecke der vollen Darlehnsrückzahlung einschliesslich Zinsen, unwiderruflich der Anordnung der Darlehnsgebermehrheit.

Den Darlehnsgebern wird das Vorrecht zum Bezuge von Aktien zum Ausgabekurs eingeräumt, die Einteilung wird noch festgesetzt und bekanntgegeben.

Das Gründungskapital der Akt.- Ges. soll etwa Mk. 2.500.000
betragen.

Langguth