

Karl Grieder

50 Jahre

Dornier Do-X

Geschichte eines Riesenflugschiffes



Karl Grieder

50 Jahre

Dornier Do-X

Geschichte eines Riesenflugschiffes

Verlag Meier Schaffhausen

© 1979

Verlag Meier, 8200 Schaffhausen, und Karl Grieder, Kloten

Alle Rechte vorbehalten, insbesondere auch des fotomechanischen

Nachdrucks und der Fotokopie jeder Art

Illustrationen: Quellenangabe und Bildnachweis auf Seite 70

Printed in Switzerland by Meier+Cie AG Schaffhausen

Offset Buchdruck

ISBN 3 85801 0014.6

Zum Geleit

Die Geschichte des Flugschiffes Do-X ist ein Kapitel aus der Pionier- und Entwicklungszeit der Flugtechnik. Nur 50 Jahre trennen uns heute im Zeitalter des Jumbo-Jets von den Flügen einer Konstruktion, die für die damalige Zeit eine Weltsensation war.

Die Erfolge von gestern sind Voraussetzungen für die Leistungen von heute. Gerade die heranwachsende Generation wird mit Interesse zurückblättern in der Geschichte der Technik, wird aus den Taten der Pioniertage Impulse bekommen und Kraft schöpfen, die technischen Probleme unserer Zeit zu meistern.

Daß dieses Büchlein dazu beiträgt, würde ich von Herzen wünschen.

C. Dornier jr.

Friedrichshafen/B., im Januar 1979

Vorwort

Vom zwölfmotorigen Dornier-Riesenflugboot Do-X, das Ende der zwanziger und Anfang der dreißiger Jahre unseres Jahrhunderts für Schlagzeilen in der Welpresse sorgte, soll in den folgenden Kapiteln die Rede sein.

Am 5. Dezember des Jahres 1969 schloß Prof. Dr. Ing. e. h. Dipl.-Ing. Claude Dornier im hohen Alter von 85 Jahren in Zug (Schweiz) für immer seine Augen. In aller Welt war man sich bewußt, daß damit einer der größten Pioniere im Bau von Flugbooten und Flugzeugen verstorben ist. Claude Dornier war unter anderem auch der eigentliche Schöpfer der eingangs erwähnten Do-X, eines «fliegenden Schiffes».

Noch erinnere ich mich genau, wie während meiner Jugendzeit, die ich in Schaffhausen verlehte, die Do-X bei einem ihrer Testflüge auch über der alten Munotstadt am Rhein kreuzte. Als ich aus der kleinen Dachluke der elterlichen Behausung dem Riesenvogel nachschaute, bis er schließlich am Horizont verschwand, ahnte ich freilich nicht, daß ich mich Jahrzehnte später umfassend mit der Entstehungs-, Erprobungs- und Fluggeschichte der Do-X befassen würde. Zirka ein Jahr vor dem Ableben des alten Professors Dornier war es mir vergönnt, diesen großen Pionier noch persönlich kennenzulernen, der einst einmal den folgenden Satz prägte: «Ich war immer darauf bedacht, meine Konstruktionsgrundsätze um-wandelbar zu verfolgen, auch auf die Gefahr hin, einmal als veraltet zu gelten.»

Der Verfasser

Vorgeschichte

Die Familie Dornier entstammt einem alten französischen Geschlecht. Man schrieb den 14. Mai 1884, als Claude Dornier als ältester Sohn eines Sprachprofessors und einer schwäbischen Mutter in Allgäu/Kempten das Licht der Welt erblickte. Er studierte in München Maschinenbau und schloß 1907 seine Studien mit dem Examen als Dipl.-Ing. erfolgreich ab. Dann sah man den jungen, talentierten Ingenieur vorerst als Statiker in der Maschinen-



Abb.1 Das Bild zeigt den eigentlichen Schöpfer der Do-X, den am 5. Dezember 1969 in Zug (Schweiz) verstorbenen Prof. Dr. Ing. e. h. Dipl.-Ing. Claude Dornier (Photo: K. Grieder).

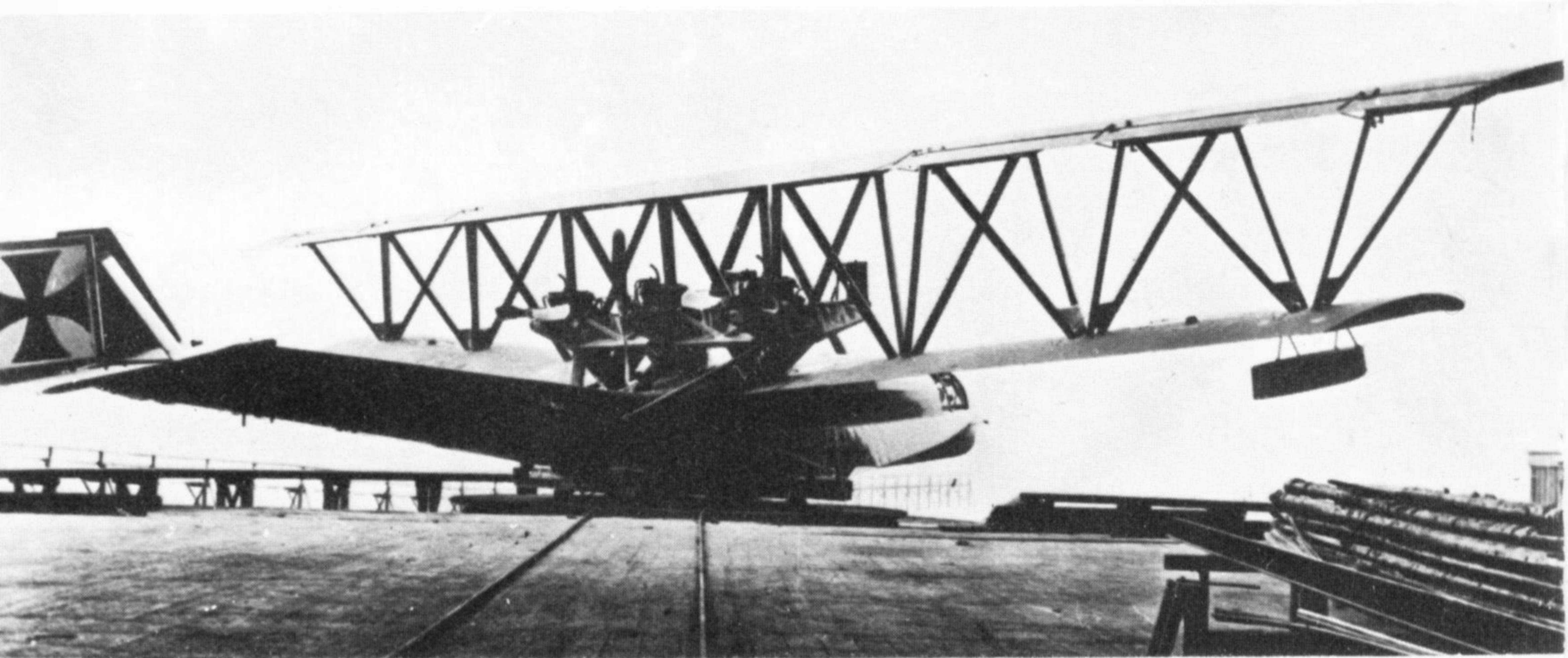


Abb. 2 Das erste von Claude Dornier geschaffene Flugboot RS I, das ein heftiger Weststurm am Bodensee zerstörte, ehe es aufstieg.

fabrik Nagel in Karlsruhe, dann bei Luig in Illingen und schließlich im Eisenwerk Kaiserslautern.

Mit dem Übertritt zum Luftschiffbau – Zeppelin GmbH im Jahr 1910 – erfolgte im Leben von Claude Dornier eine entscheidende Wendung.

Durch seine Fähigkeiten erregte er bald die Aufmerksamkeit des alten Grafen von Zeppelin.

Im Jahr 1911 begannen grundlegende Untersuchungen über die Erhöhung der Festigkeit bei Metallprofilen, die für die Zukunft sehr richtungweisend waren. 1913 hatte Graf von Zeppelin solches Vertrauen zum Können Dorniers, daß er ihn als persönlichen Berater und wissenschaftlichen Mitarbeiter heranzog (Abb. 1).

Jetzt begannen Studien und zeitraubende Vorarbeiten für das Projekt eines großen Stahl-Luftschiffes, das aber nie realisiert worden ist. Bald erkannte Ferdinand von Zeppelin, daß er dem jungen Ingenieur noch größere Entwicklungsmöglichkeiten geben mußte.

So entstand dann um die Wende 1913/14 im Rahmen des Luftschiffbaus Zeppelin die Abteilung «Do». Zwei Büroräume, eine kleine Werkstatt, ein Versuchsraum und einige wenige Mitarbeiter verkörperten einen recht bescheidenen Anfang.

Sehr beeindruckt von der Pariser Weltausstellung, wandte sich Dornier mehr und mehr der Technik des Flugzeugbaus zu. Noch standen Luft- und Luftschiffahrt in den Kinderschuhen, denn kaum mehr als zehn Jahre waren verstrichen, seitdem an jenem denkwürdigen 17. Dezember des Jahres 1903 Orville Wright mit seinem Doppeldecker-Aeroplan über den stillen Dünen von Dayton (USA) seine ersten, offiziell kontrollierten Luftsprünge durchführte. Noch dominierten im Bau von Flugzeugen Holz, Klavierdraht, Bambus und Leinwand.

Graf von Zeppelin beauftragte nun den jungen Dornier, metallene Flugzeuge zu bauen. In der Folge wurde dann im Herbst 1914 die Werft Seemoos bei Manzell am Bodensee gegründet, und Dornier hatte nun die Möglichkeit, seine Erfindungen und vielen neuen konstruktiven Ideen beim Bau von Flugzeugen in die Tat umzusetzen.

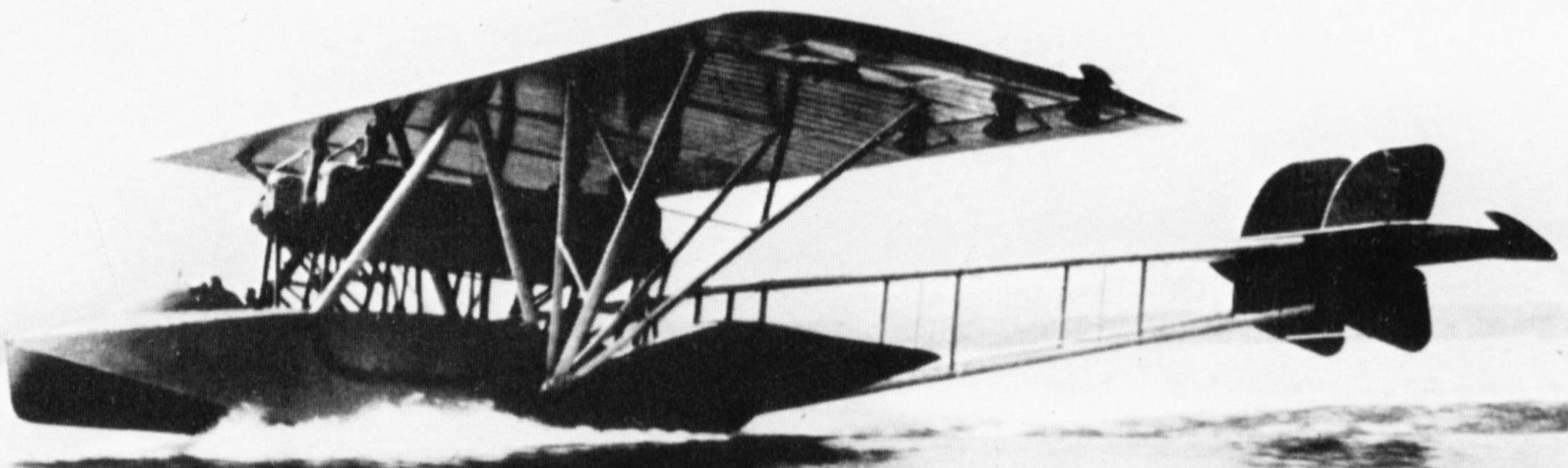


Abb. 3 Die RS II auf dem Bodensee.

Ein dornenreicher Weg

Der Kalender zeigte den 13. Oktober 1915, als mit der RS I erstmals ein Dornier-Flugboot auf dem Bodensee schwamm. Doch daß mit des Schicksals Mächten kein ewiger Bund zu flechten ist, das mußte auch Claude Dornier erfahren, als zwei Tage vor Weihnachten ein heftiger Weststurm sein schönes Werk vernichtete, ehe RS I einmal aufgestiegen war (Abb. 2).

Zum Glück lag bereits der fertige Entwurf für RS II da, so daß relativ wenig Zeit verlorenging und mit diesem Muster am 30. Juni 1916 zum erstenmal ein Dornier-Flugboot aufstieg (Abb. 3). Diese Maschine galt als erster, richtungsweisender, eigenstabiler Typ. Nach gründlicher Flugerprobung ist dann bereits die RS II auf vier Motoren umgerüstet worden.

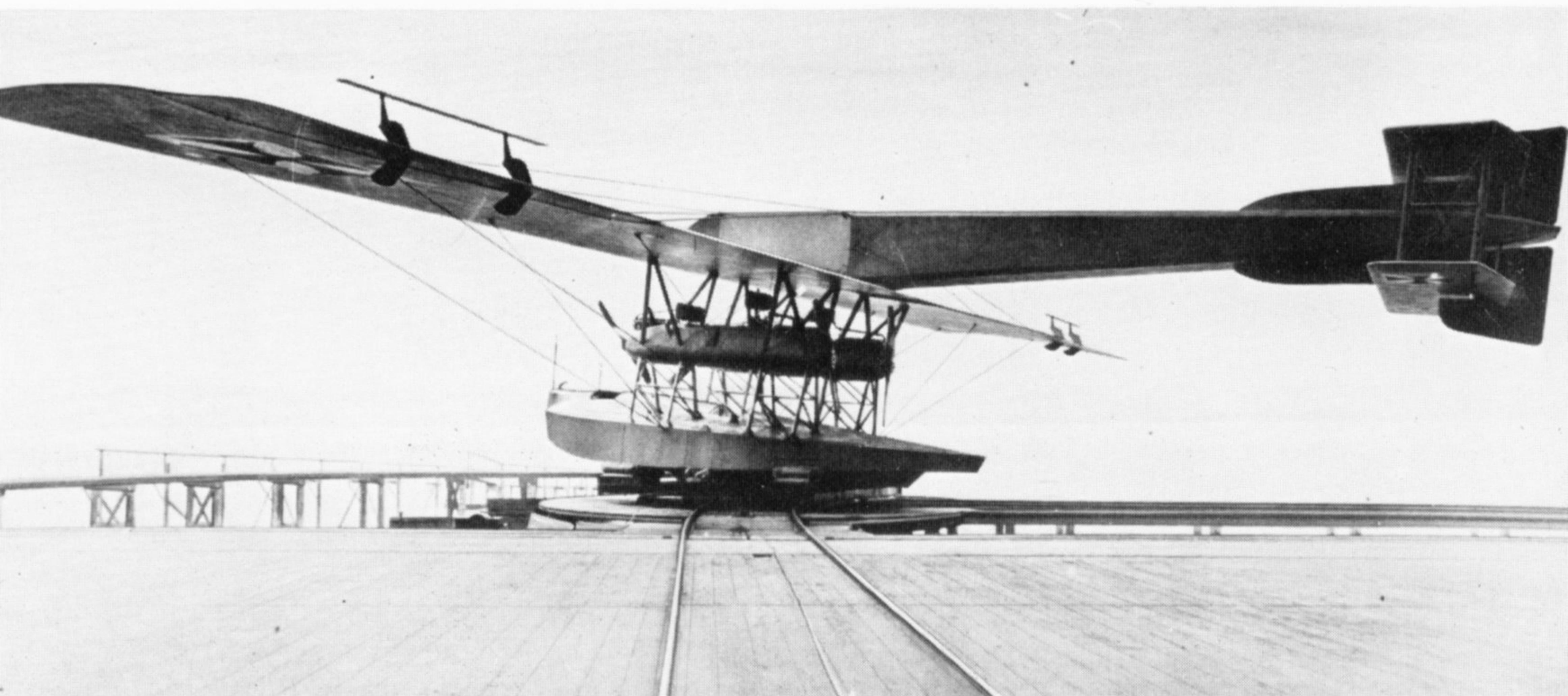


Abb. 4 Das Flugboot RS III vor der Erprobung. Am 19. Februar 1918 stieg diese typische Dornier-Schöpfung vom Bodensee aus zu einem sieben Stunden dauernden Flug auf.

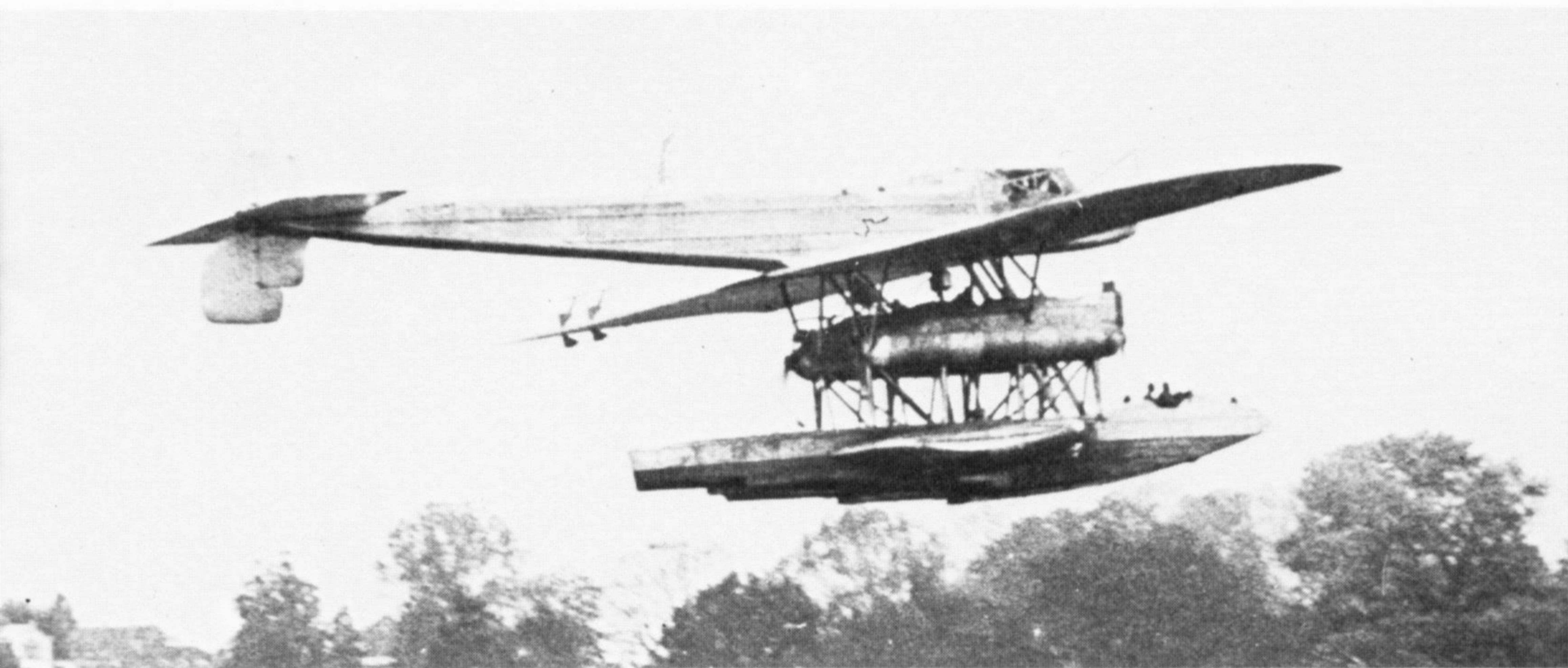


Abb. 5 Noch atmeten die Piloten frische Luft und konnten sich den Fahrtwind um die Nase streichen lassen. Das Flugboot RS IV im Anflug auf Friedrichshafen.

So sah man bereits ab 1917 die für Dornier-Flugboote und -Flugzeuge so typische Tandemanordnung der Motoren mit Zug- und Druckpropellern. RS III unternahm am 4. November 1917 ihren Erstflug. Am 19. Februar 1918 erfolgte die Überführung in ununterbrochenem siebenstündigem *Flug* vom Bodensee über den Schwarzwald und die deutschen Mittelgebirge nach Nordey. Es war das erstemal, daß ein Seeflugzeug einen so großen Überlandflug ausführte. In Warnemünde bestand die RS III mit Erfolg die harte Seeprüfung (Abb. 4).

Am 4. Juni 1918 erfolgte der Erstflug des D I, einer Doppeldecker-Jagdmaschine mit freitragendem Flügel, erbaut in der inzwischen bereits bewährten Dornier-Konstruktion.

Ende des Ersten Weltkrieges mußte das inzwischen erbaute Flugboot RS IV verschrottet werden (Abb. 5), und ein achtmotoriges Großflugboot, dessen Pläne bereits fertig vorlagen, durfte nicht gebaut werden. Doch Claude Dornier gehörte zu

jenen Männern, die sich nie entmutigen ließen. So baute er das zweimotorige Flugboot GS I in eine Verkehrsmaschine um.

Es war dies der eigentliche Vorläufer der späteren Dornier-Wal-Serie. Am 31. Juli 1919 erfolgte der Stapellauf des umgebauten Flugbootes, das mit zwei 270-PS-Maybachmotoren ausgerüstet war. Es stand damals im probeweisen Einsatz bei der schweizerischen Luftverkehrsgesellschaft «Ad Astra». 1920 war es der Typ «Delphin», der von sich reden machte, ein Kleinflugboot, das man oft bei Rundflügen über dem Bodensee sehen konnte.

Schließlich folgte ein vollständiges Bauverbot, und Claude Dornier mietete am schweizerischen Ufer bei Rorschach am Bodensee eine Holzhalle mit einer zum See führenden Rampe. Mit einer Segeljolle brachte eines Tages ein Mitarbeiter Teile des Flugbootes «Libelle» zum neuen Standplatz. Man schrieb den 16. August 1921, als dieses kleine Sport-Flugboot über dem Bodensee seine ersten Runden drehte.

Der Dornier-Wal

Inzwischen hatte der Typ Wal auf den Reißbrettern endgültige Formen angenommen. Für den Bau von Flugbooten dieser Größe reichte jedoch der Platz in Rorschach nicht mehr aus. Auch in diesem Fall wußte Claude Dornier wieder Rat. An der Arno-mündung bei Marina di Pisa (Italien) wurde eine Werft eingerichtet. Als ersten Auftrag, welcher den Typ Wal betraf, bestellte die spanische Heeresleitung lediglich anhand eingesehener Zeichnungen gleich sechs solcher Flugboote.

Nun begann sich mehr und mehr das Interesse in Richtung Verkehrsluftfahrt abzuzeichnen. 1922 wurde die Dornier-Metallbau GmbH gegründet, und 1923 wurden die benachbarten Anlagen des Flugzeugbaues Friedrichshafen in Manzell erworben, so daß schließlich die kleine Werft in Seemoos endgültig aufgegeben werden konnte.

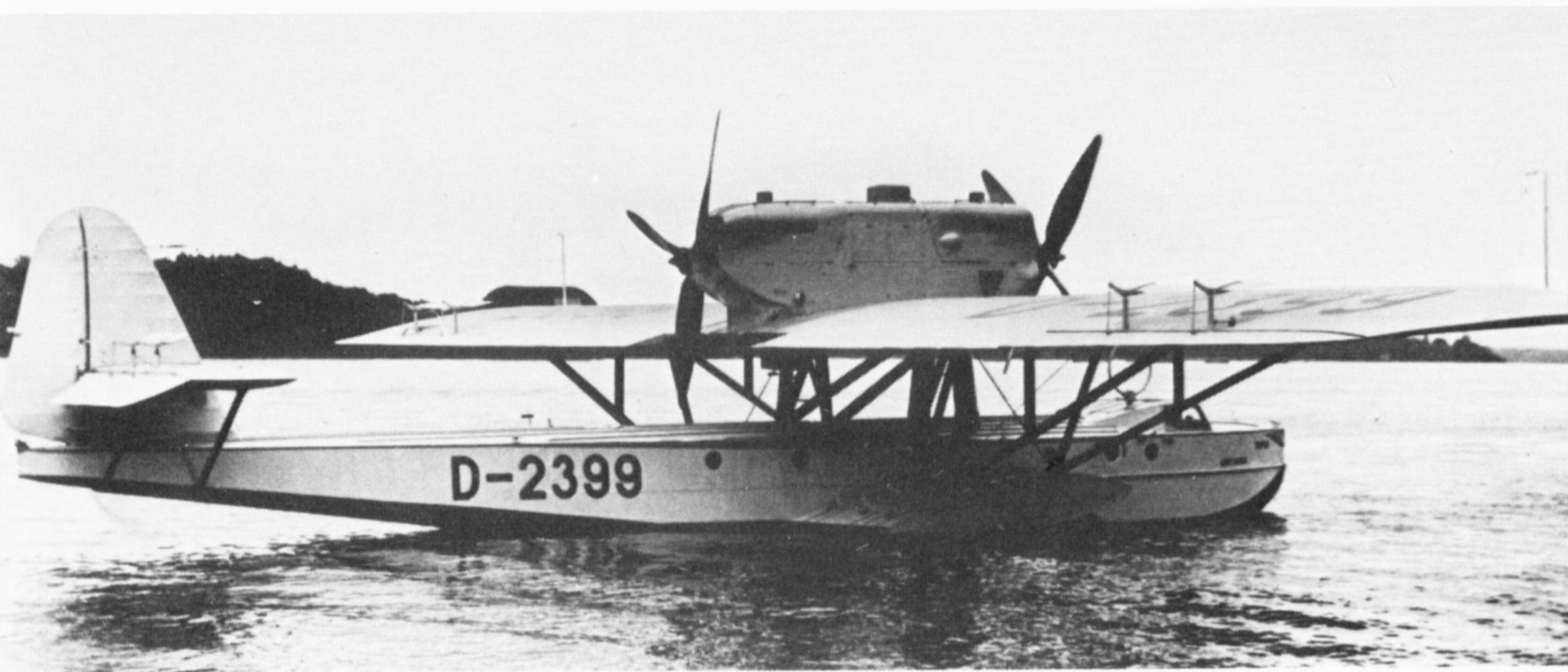


Abb. 6 Der Typ Wal, eine zweimotorige Schöpfung von Dr. C. Dornier, auf dem Bodensee.

Am 6. November 1922 fand der Stapellauf des ersten Dornier-Wal-Flugbootes statt (Abb. 6).

Bei Sturm erfolgte die Überführung der ersten Maschine nach Cartagena (Spanien). Im Jahr 1924 wurden dann die ersten Fernflüge mit dem Typ Wal unternommen. So machte zum Beispiel der Spanier Ramon Franco erste Erkundungsflüge zu den Kanarischen Inseln (Abb. 7). Auch der bekannte deutsche Flugpionier Wolfgang von Gronau benützte bei seinen weltweiten Pionierflügen stets den Dornier-Wal.

Im Herbst 1924 wurde Claude Dornier in Anerkennung seiner für die Luftfahrt geleisteten Dienste die Würde eines Dr. Ing. ehrenhalber verliehen.

Im Februar 1925 riß der Typ Wal 20 Weltrekorde an sich. Der Merkur, ein Landflugzeug, flog im selben Monat zum ersten Male, und im April des Jahres 1925 sah man erstmals den Kommet III, ein größeres Dornier-Verkehrsflugzeug, über den Schwei-

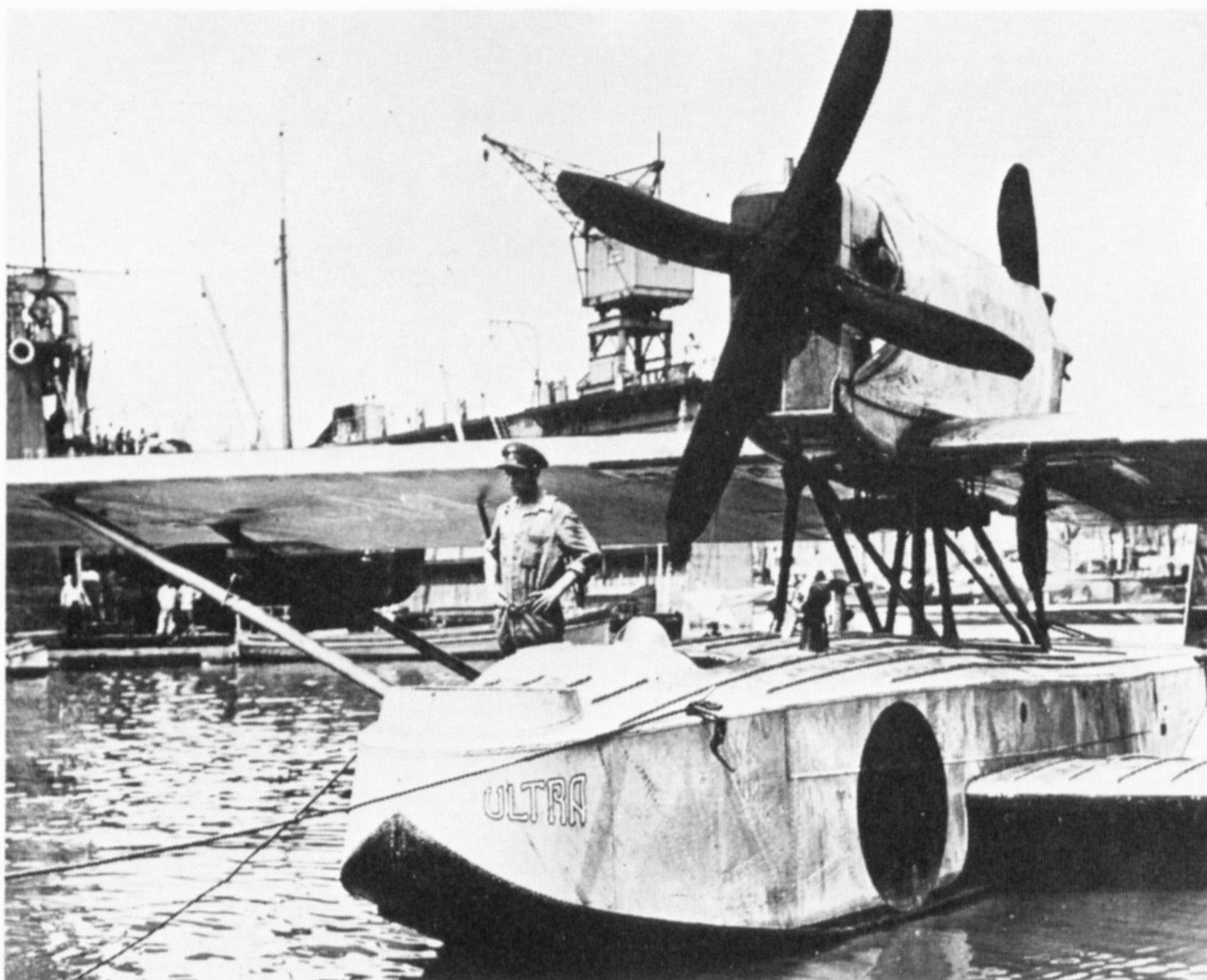


Abb. 7 Nachdem der Südatlantik erstmals 1922 durch den portugiesischen Kommandanten Sacadura Cabral und Admiral Gago Coutinho überflogen worden war, startete der Spanier Ramon Franco 1926 zu einem Pionierflug von Spanien nach Argentinien und wurde damit zum eigentlichen Wegbereiter des späteren Südatlantik-Luftverkehrs. Als Flugboot diente Franco ein Dornier-Wal.

zer Alpen. Ebenfalls 1925 stieg der berühmte Polarforscher Roald Amundsen mit seinem Wal-Flugboot Richtung Spitzbergen auf (Abb. 8).

Die zweite Hälfte der zwanziger Jahre brachte dem Unternehmen Dornier viel Erfolg, denn 1926 überquerte der bereits genannte Spanier Ramon Franco mit seinem Wal-Flugboot den Südatlantik in Ost-West-Richtung. Und im Dezember des gleichen Jahres unternahm der weltbekannte Schweizer Flieger Walter Mittelholzer auf einem mit Schwimmern versehenen Typ



Abb. 8 Auch der Polarforscher Amundsen und der deutsche Flugpionier Wolfgang von Gronau benutzten auf ihren Nordland- und weltweiten Flügen den Typ Wal. Diese Aufnahme des Gronau/Amundsen-Wals wurde anlässlich der Schneelandung in München-Oberwiesenfeld am 11. März 1932 vor der Aufstellung im Deutschen Museum gemacht.



Abb. 9 Am 7. Dezember 1926 startete die vollbeladene Dornier-Merkur «Switzerland» auf dem See beim Zürichhorn zu ihrem Afrikaflug. An Bord befanden sich Walter Mittelholzer, der berühmte Schweizer Flugpionier, der Genfer Schriftsteller René Gouzy, der Geologe und Mineraloge Professor Arnold Heim und der Mechaniker und Hilfspilot Hans Hartmann. 77 Tage später erreichte die Expedition, nach der erstmaligen Überquerung des Schwarzen Kontinents in der Nord-Süd-Richtung mit einem Flugzeug, Kapstadt.



Abb.10 Ein viermotoriger Dornier-Super-Wal und das Luftschiff LZ 127 «Graf Zeppelin» begegnen sich über dem Bodensee.

Dornier-Merkur einen Flug von über 20 000 km Länge nach Südafrika (Kapstadt) (Abb. 9).

Claude Dornier, ein Mann, beseelt von ungeheurem Taten-drang und Ideenreichtum, fand inzwischen zum zweiten Male am schweizerischen Ufer des Bodensees, dieses Mal bei Altenrhein (heute FFA), ein passendes Gelände für den Bau einer großen Werft und gründete in der Folge die AG für Dornier-Flugzeuge. Dadurch konnte die weit abgelegene Werft in Italien aufgegeben werden. Das Jahr 1928 brachte noch den Typ Dornier-Super-Wal auf den Markt, der, ausgerüstet mit vier Motoren in der bekannten Tandemanordnung, 12 Weltrekorde an sich riß (Abb. 10).

Do-X, Jumbo der zwanziger und dreißiger Jahre

Bereits in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts erkannte Dr. Claude Dornier die Notwendigkeit, sogenannte «Jumbos» (Großraumflugzeuge) zu bauen, die für lange Ozeanstrecken gedacht waren. Damit leistete Dr. Dornier eine selbst noch heute viel bewunderte Pionierarbeit. Die Erfahrungen aus dem Bau von bereits 28 verschiedenen Flugboot-Flugzeugtypen bildeten die Grundlage für den Bau des Riesen-Flugschiffes Do-X.

Erstes Do-X-Projekt

Bereits 1916 hatte Claude Dornier geheime Pläne für den Bau eines Großflugbootes. Der erste Entwurf für diese Groß-Konzeption ist datiert vom 27. September 1924. Schon bei diesem Projekt waren sechs Motorgruppen mit je zwei Motoren pro Einheit in der bewährten Tandemanordnung vorgesehen. Man rechnete damals mit einer totalen Startleistung von rund 4000 PS. Die Motorgondeln sollten auf Strebenböcken stehen, welche ihrerseits auf dem Bootskörper ruhten, und zwar drei vor der Tragfläche und drei an deren Hinterkante. Bootskörper und Rumpf waren als eine Einheit gedacht, und der Flügel sollte auf Streben hochgesetzt werden. Die Kabine wurde für 36 Passagiere konzipiert, doch bis zum endgültigen Entwurf sollte noch einiges anders werden. Bei diesem Projekt fehlten auch noch die markanten seitlichen Bootsstummel.

Zweites Projekt

Das zweite Projekt trug das Datum vom 21. Juni 1926. Es wurde weitgehend ausgearbeitet und sah bereits zwölf Motoren in sechs Motorgondeln vor, die auf Strebenböcken über dem Flügel montiert waren. Bei dieser Variante waren bereits die erwähnten seitlichen Stummel eingezeichnet. Ohne Zweifel war die geplante

Anordnung der Triebwerke auf dem Flügel, das heißt im mittleren Teil desselben, aus statischen Gründen vorteilhaft. Dieser zweite Entwurf zeigte ein Platzangebot für 48 Passagiere, dazu einen Salon, Toiletten, Maschinenzentrale, Funkraum usw.

Das endgültige Projekt

Anläßlich einer kleinen Feier erfolgte kurz vor Weihnachten am 22. Dezember 1926 die Konstruktionsfreigabe für die Do-X. In der Detailkonstruktion ergaben sich dann angesichts der bis dahin nie gekannten Dimensionen des Flugschiffes noch einige Schwierigkeiten, die aber alle aus dem Weg geräumt wurden.

Ein Holzmodell in Originalgröße

Etwas ganz Einmaliges zu jener Zeit war die Anfertigung eines Holzmodells in Originalgröße, das in einer Luftschiffhalle in Friedrichshafen aufgestellt war. An diesem großen Modell konnten nun Konstruktionsdetails genau studiert werden, ehe mit dem eigentlichen Bau begonnen wurde. Gleichzeitig wurden im Wind- wie auch im Wasserkanal an Miniaturmodellen strömungstechnische Messungen vorgenommen. Es gab noch allerlei Probleme zu lösen, denn bis zu diesem Zeitpunkt besaß ja noch niemand auf der Welt Erfahrungen im Bau eines «fliegenden Schiffes».

Zwar versuchte man sich in Italien im Bau eines dreifachen Dreideckers, Caproni-Flugboot, genannt «Capronissimo», das mit acht je 350 PS leistenden Motoren versehen war. Doch schon bei den ersten Versuchen zerbrach das Flugboot (Abb.11).

Der Kalender zeigte den 19. Dezember 1927, als schließlich in der Werft in Altenrhein mit dem Bau der Do-X-I begonnen wurde. Der Zeitaufwand bis zur Fertigstellung betrug nicht weniger als 240 000 Arbeitsstunden.

In der Regel war es üblich, jedem zum Bau zugelassenen Flugboot oder Flugzeug neben den Immatrikulationszeichen auch

noch einen Namen zu geben. Da aber für das große Flugboot einfach noch kein Name vorlag, erhielt es vorerst die Bezeichnung Do-X, wobei X im technischen Sinne als unbekannte Größe gilt. Diese Benennung wurde dann auch beibehalten.

Die Welt horchte auf, als in den ersten Zeitungsberichten von diesem «fliegenden Koloß» die Rede war. Hier war etwas ganz Neues im Entstehen, ein «fliegendes Schiff» mit einem Gewicht von 50 t, einer Spannweite von 48 m und einer Länge von 40 m, angetrieben von 12 Motoren. Man stelle sich heute vor, was das vor mehr als 40 Jahren für eine Sensation war.

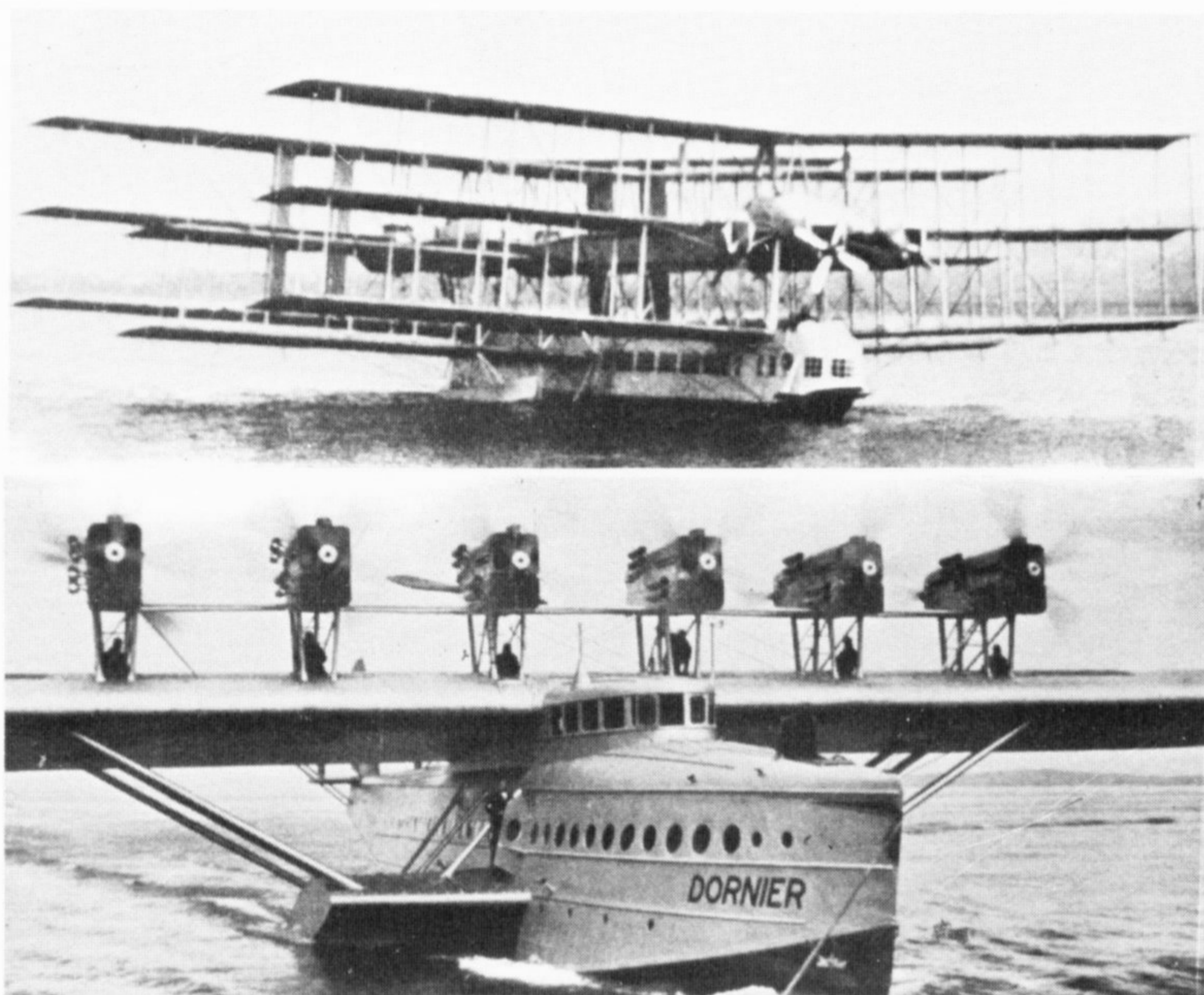


Abb.11 Oben erkennt man das italienische Riesenflugboot, den dreifachen Caproni-Dreidecker «Capronissimo», versehen mit acht Motoren. Bereits bei den ersten Versuchen ging das Flugboot in Trümmer. – Unten: Teilansicht des erfolgreichen Dornier-Riesenflugschiffes Do-X, das mit zwölf Motoren in Tandemanordnung ausgerüstet war.

Allgemeiner Aufbau

Die Do-X war ein als halbfreitragender Eindecker ausgebildetes, eigenstabiles Flugschiff. Der unmittelbar auf dem Schiffrumpf aufliegende Flügel war auf jeder Seite durch drei schrägverlaufende Stützen gegen die Bootsstummel hin verstrebt. Höhen- und Seitenleitwerk befanden sich üblicherweise auf dem hochgezogenen Heck. Die ganze Ausführung erfolgte in der bewährten Dornier-Bauweise. Zur Verwendung gelangten Spezialprofile aus Duraluminium in Verbindung mit glatten Blechen und unter Verwendung von hochwertigem Stahl für besonders stark beanspruchte Teile.

Das Boot selbst zeigte sich im Vorschiff hinter dem scharfen Bug mit ausfallendem Steven. Markant waren auch die scharfen Spantformen, die allmählich in einen flacheren Boden übergingen. Zur Erleichterung des Starts besaß der Bootsboden eine Quer-

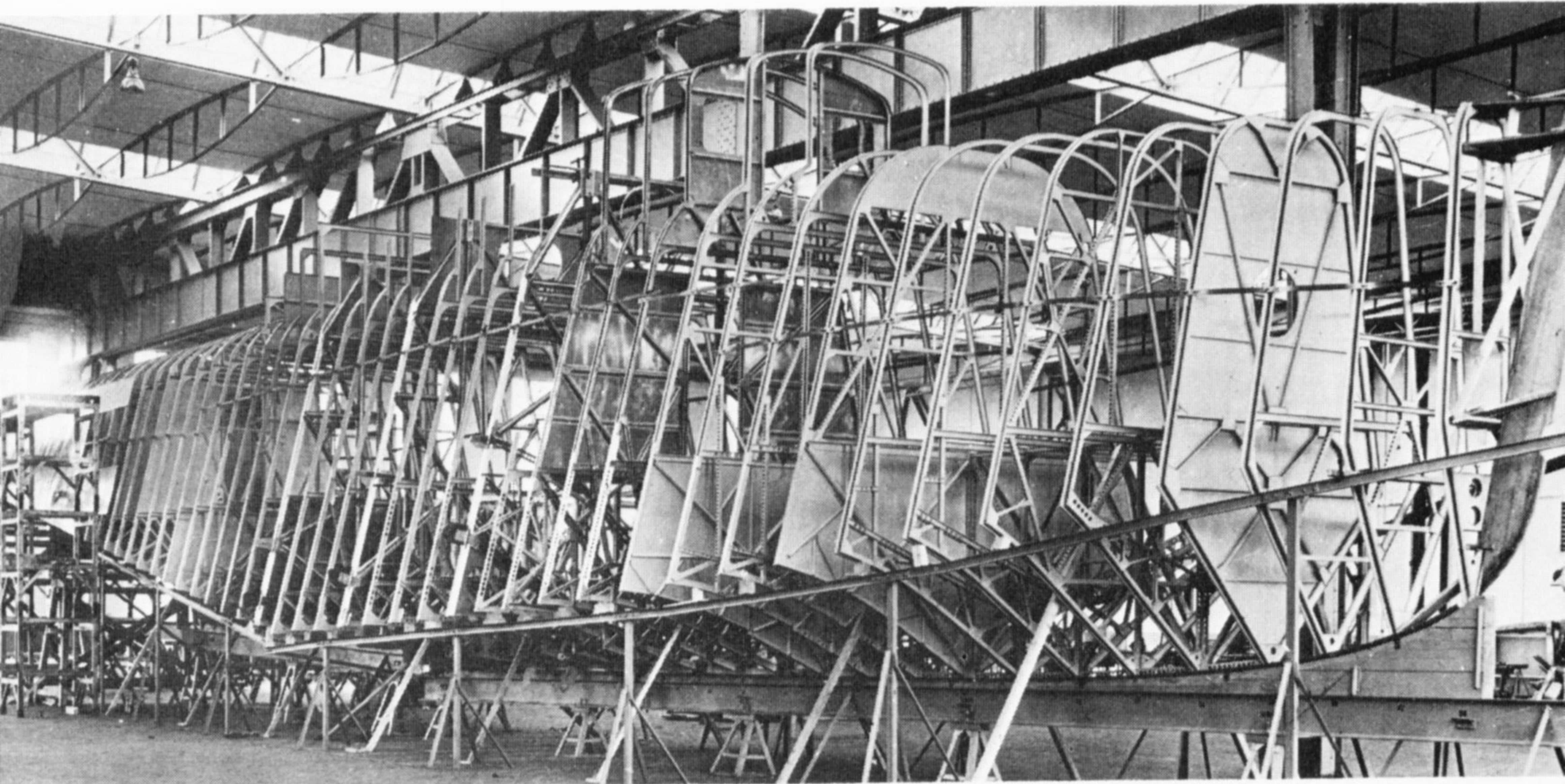


Abb.12 Der Bootsrumpf im Dornier-Werk Altenrhein im Bau (heute Flug- und Fahrzeugwerke AG, Altenrhein).

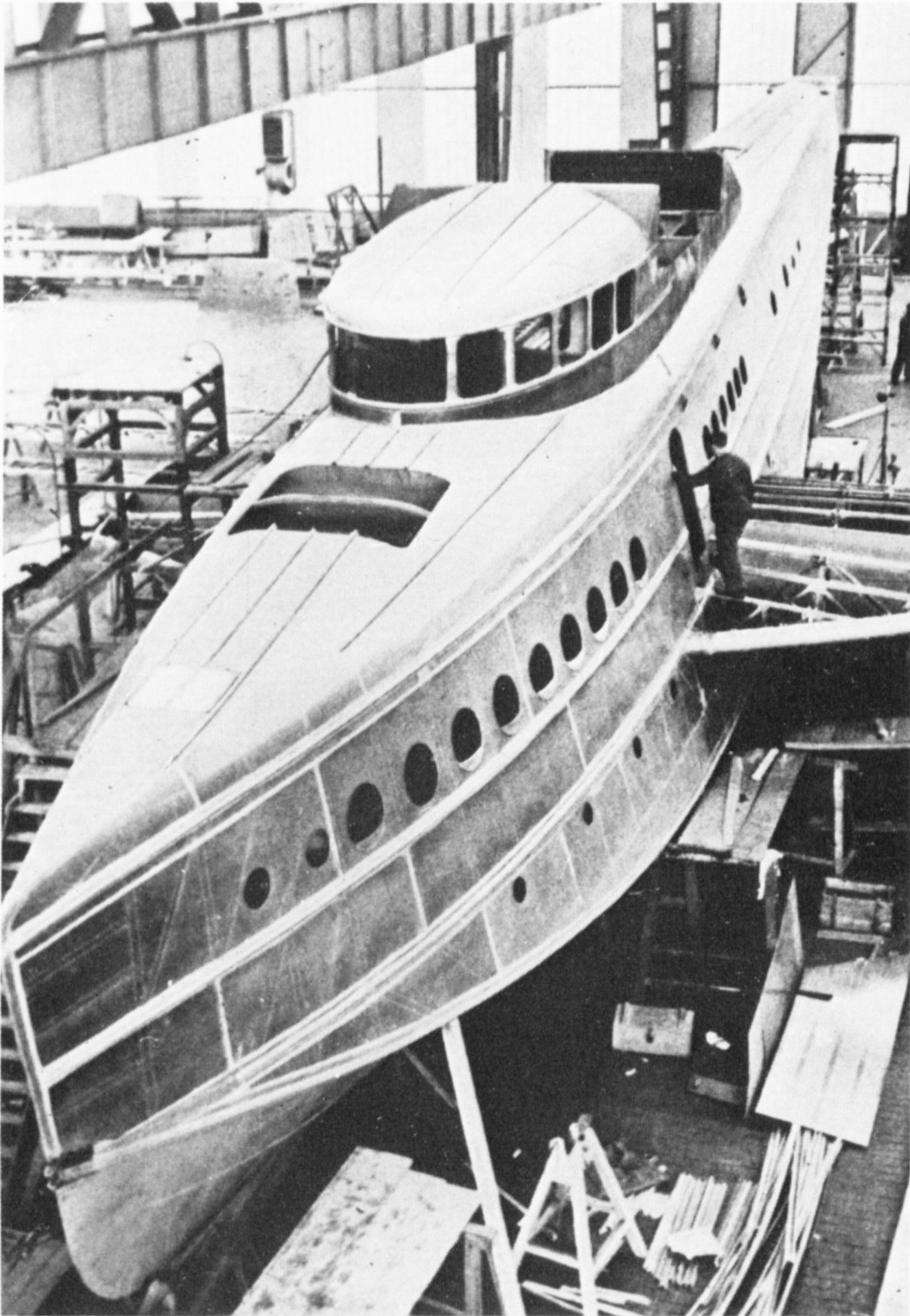


Abb.13 Dieses Bild veranschaulicht den fertigen Bootskörper.

stufe, außerdem die bei Dornier-Flugbooten bewährte Längsstufung (Abb. 12 und 13).

Damit im Wasser gut manövriert werden konnte, befand sich hinter der Querstufe noch ein keilförmig ausgebildeter Verdrängungssporn, an dessen Ende das Wasserruder befestigt war. Einschließlich der seitlichen Stummel besaß das Boot ein Volumen von 400 Kubikmetern.

Der Flügel

Dieser besaß eine rechteckige Form mit leicht abgerundeten Enden. Die Spannweite betrug, wie bereits erwähnt, 48 m, die Flügeltiefe 9,5 m. Die gesamte Flügelfläche inklusive des Oberflügels und der Querruder betrug 486 Quadratmeter. Die Flächenbelastung lag bei 110 kg/m². Die Gurtungen der Holme wurden aus gepressten Duraluminium-Winkeln und entsprechenden Lamellen gebildet. Auch die Querträger waren aus gepressten Profilen hergestellt. Die Flügelnase war vollständig in Metall ausgeführt und zur Versteifung des Vorderholms gegen eine Ausknickung herangezogen worden. Die Flügelfedern selbst waren je nach Beanspruchung zum Teil mit dünnem Blech oder mit Stoff, der nachträglich mit Firnis imprägniert worden ist, bespannt. Obwohl der Flügel kein dickes Profil aufwies, war die Höhe der Holme infolge der großen Gesamtabmessungen des Flugschiffes schon recht bedeutend, und es war möglich, alle wichtigen Teile im 1,28 m hohen Flügel selbst im Flug zu kontrollieren (Abb. 14).

Oberflügel und Motorgondeln

Der Oberflügel, der erst beim letzten ausgeführten Projekt vorgesehen war, diente hauptsächlich der Versteifung der Motorgondeln und wurde ganz in Metallbauweise hergestellt. Die Motorgondeln selbst waren in Fachwerkkonstruktion ausgeführt und wurden des geringen Luftwiderstandes wegen stromlinienförmig verkleidet.

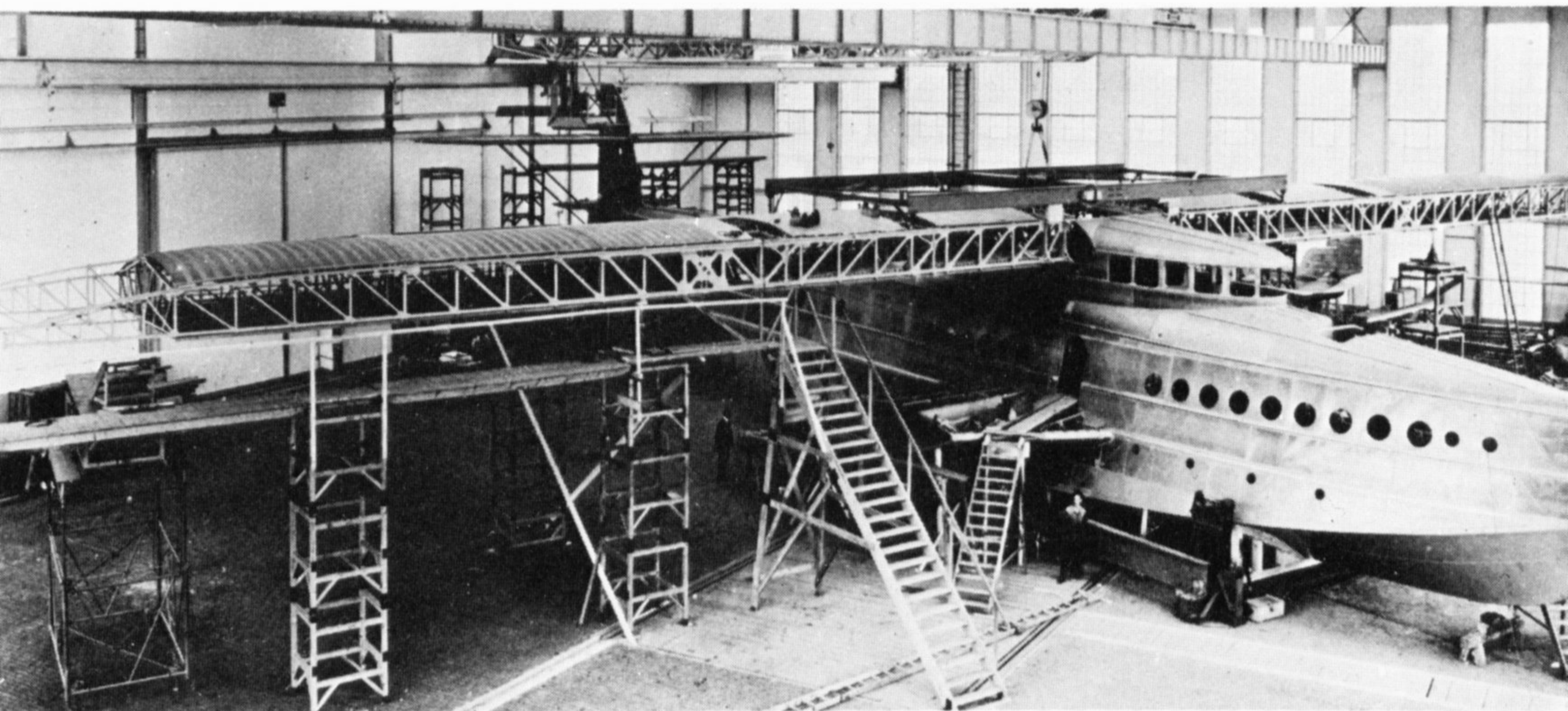


Abb.14 Der Flügel wird auf den Bootsumpf montiert.

Das Leitwerk

Die Querruder befanden sich in üblicher Weise an der Hinterkante der Flügelenden und waren durch entsprechende Ausgleichsflächen entlastet. Das Höhenleitwerk bestand aus einer kleinen, unmittelbar auf dem Heck liegenden festen Flosse und der darüber liegenden Haupt-Höhenflosse, welche ihrerseits an deren Ende die eigentlichen Höhenruder trug.

Das Seitenleitwerk wies eine aus dem Bootsende herausragende Kielflosse und drei Seitenruder auf. Das mittlere Haupt- ruder war an die Kielflosse angelenkt. Die beiden seitlich angebrachten Ruder figurierten gewissermaßen als Balanceruder zwischen den beiden Höhenflossen. Ihre Drehachse war so weit zurückverlegt, daß sie gleichzeitig entlastend auf das mittlere Haupt- ruder wirkte. Die Betätigung erfolgte durch Zugstangen, wobei die gesamte Lagerung durch Kugellager bewerkstelligt worden

ist. Natürlich fehlte auch der Trimmerausgleich in Längs- und seitlicher Richtung nicht. Die Trimmung wurde durch jeweilige Verstellung des Anstellwinkels der Ausgleichsflächen bewerkstelligt und erforderte keinerlei Kraftanstrengung.

Das gesamte Höhenleitwerk hatte eine Fläche von $53,4 \text{ m}^2$, das Seitenleitwerk eine solche von $19,0 \text{ m}^2$. Die Distanz von der Wasseroberfläche bis zum Höhenruder betrug $6,0 \text{ m}$.

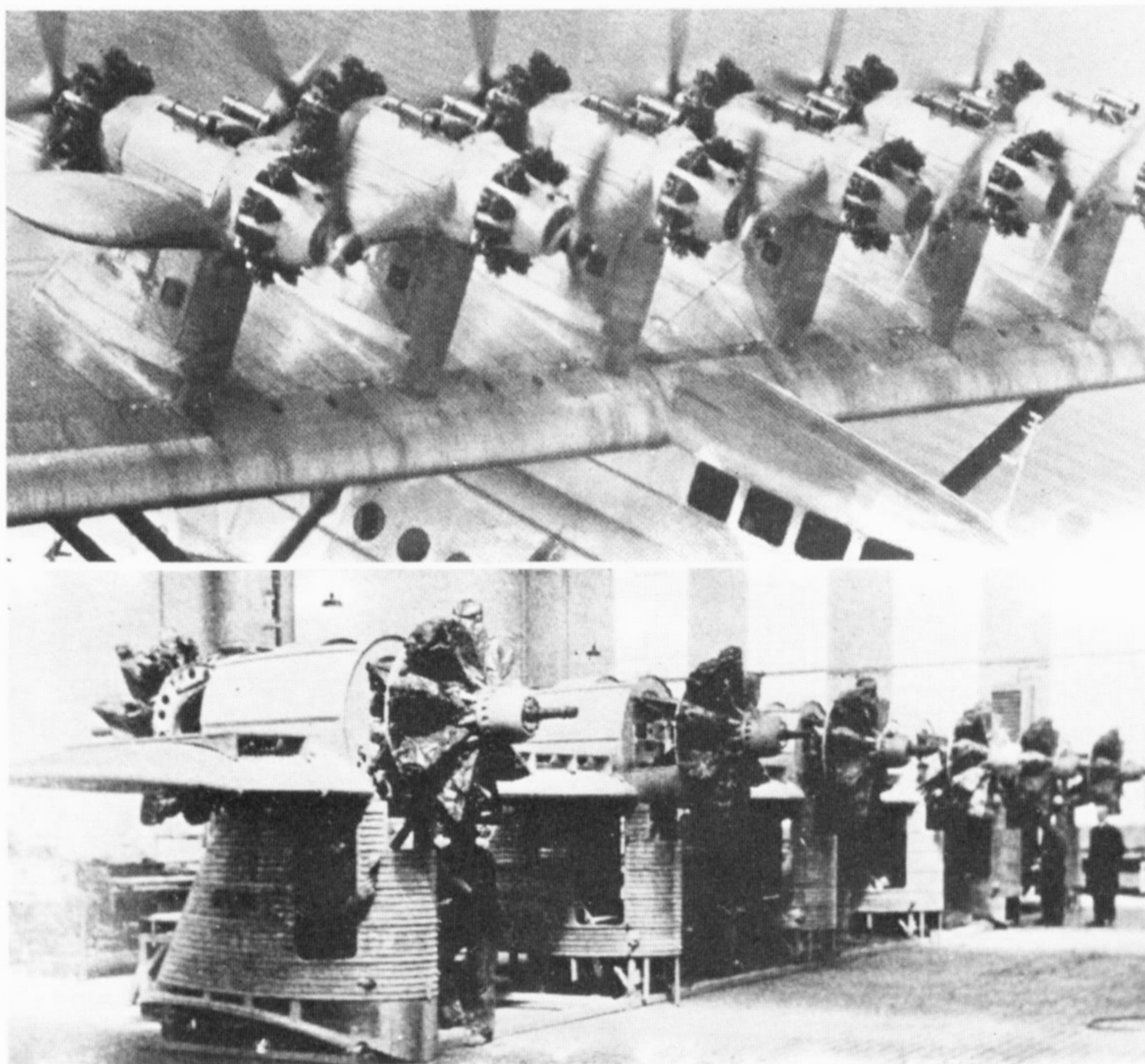


Abb.15 Oben: Dieses interessante Bild vermittelt einen nachhaltigen Eindruck von den in Tandemanordnung montierten 12 luftgekühlten 9-Zylinder-Siemens-Jupiter-Motoren zu je 525 PS Startleistung (totale Startleistung = 6300 PS). – Unten: Die luftgekühlten Motoren vor dem Einbau in der Werft in Altenrhein.

Ein Flugboot mit 12 Motoren

Dr. Claude Dornier wählte eine Vielzahl von Motoren in Tandemanordnung, weil zu jener Zeit Aggregate mit 500–600 PS Leistung sicherer arbeiteten als solche mit 800–1000 PS Leistung. So entschloß man sich zur Wahl von 12 luftgekühlten 9-Zylinder-Siemens-Jupiter-Stern-Motoren zu je 525 PS Startleistung; dies ergab eine totale Leistung beim Start von 6300 PS (Abb. 15). Im Betrieb zeigte sich jedoch bald, daß diese Triebwerke eine zu geringe Dauerleistung abgaben und die Zylinder der hinteren Motoren zu heiß wurden. Der letzte Flug mit den Siemens-Jupiter-Motoren erfolgte am 14. Februar des Jahres 1930, denn man hatte sich bei Dornier entschlossen, diese Motoren durch den Typ Curtiss-Conqueror mit 640 PS Spitzenleistung und 410 PS Dauerleistung zu ersetzen. Gleichzeitig erbrachte dies einen Leistungsgewinn von 1380 PS, was einer totalen Startleistung von 7680 PS entsprach. Bei den amerikanischen Triebwerken

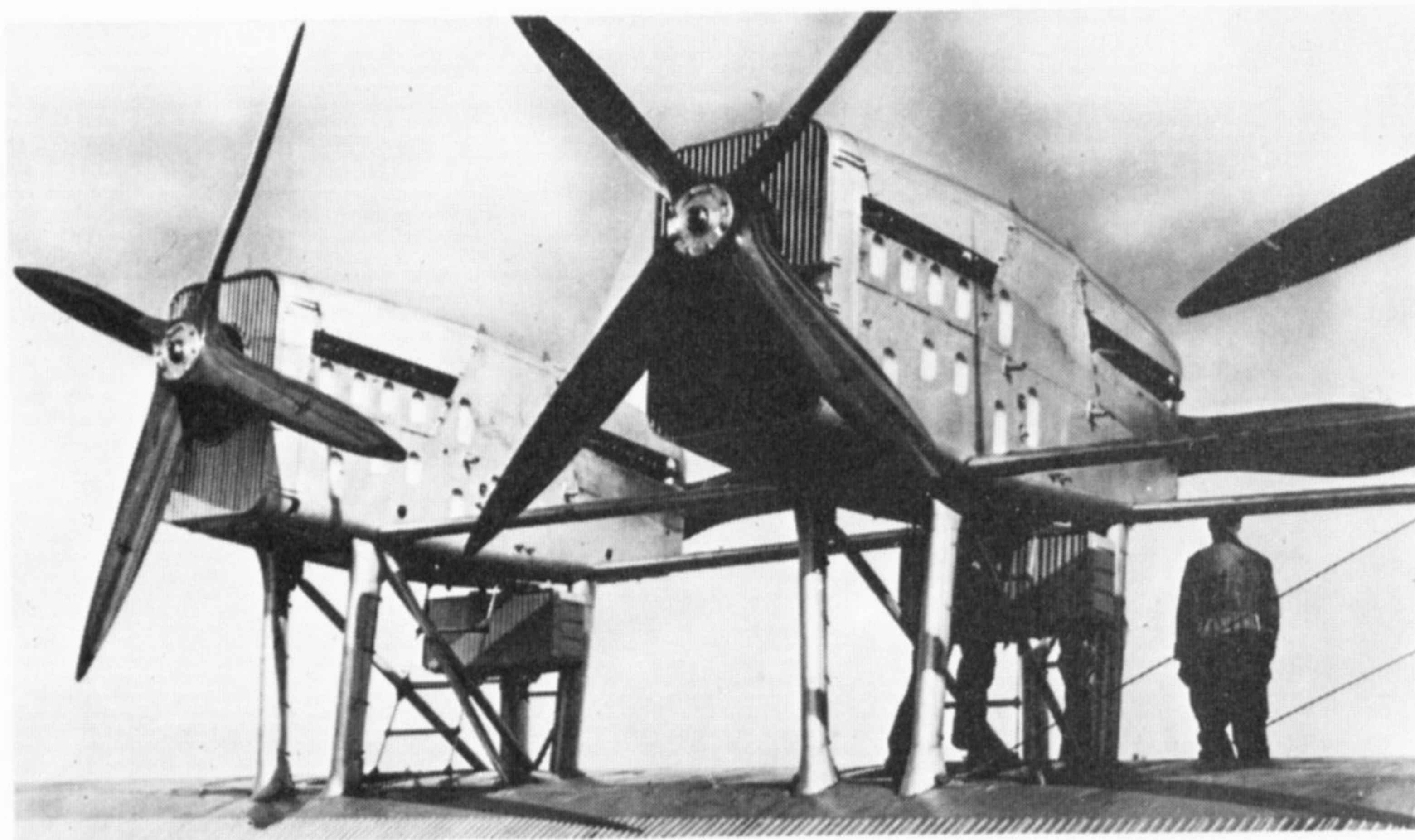


Abb. 16 An Stelle der luftgekühlten Sternmotoren traten nun amerikanische, wassergekühlte Curtiss-Conqueror-Motoren mit 640 PS Start- und 410 PS Dauerleistung (totale Startleistung = 7680 PS).

handelte es sich um 12-Zylinder-Motoren, versehen mit Wasserkühlung. Insgesamt waren 144 Zylinder und 288 Bosch-Zündkerzen (pro Zylinder zwei) zu warten (Abb.16). Diese Motoren hatten ein Stirnradgetriebe mit einem Übersetzungsverhältnis 2:1. Bei einer Startdrehzahl von 2450 U/min machten die Propeller 1225 U/min. Die erwähnte Dauerleistung von 410 PS pro Einheit ergab sich bei 2150 Motordrehungen/min. Dies entsprach einer Reiseleistung von 4910 PS.

Die Verdichtung betrug 5,3:1, und das Gewicht pro Motor lag bei 390 kg, ohne Nabe gerechnet. Der Benzinverbrauch lag bei 221 g/PS_h und der Ölverbrauch bei 6 g/PS_h. Durch den Einbau der leistungsstärkeren Motoren hatte sich das Leergewicht der Do-X von 28,25 t auf 32,67 t erhöht. Die Zuladung betrug 15,325 t, und das errechnete maximale Fluggewicht lag bei 48 t. Mit dem Auswechseln der Triebwerke fiel auch der Hilfsflügel weg, und es folgte ein offener, verstreuter Aufbau. Die Auswechslung der Triebwerke und die damit verbundenen Arbeiten dauerten vom Februar bis zum August des Jahres 1930. Schließlich fand am 4. August gleichen Jahres der erste Werftflug mit den neuen Motoren statt, der zufriedenstellend verlief (Abb.17).

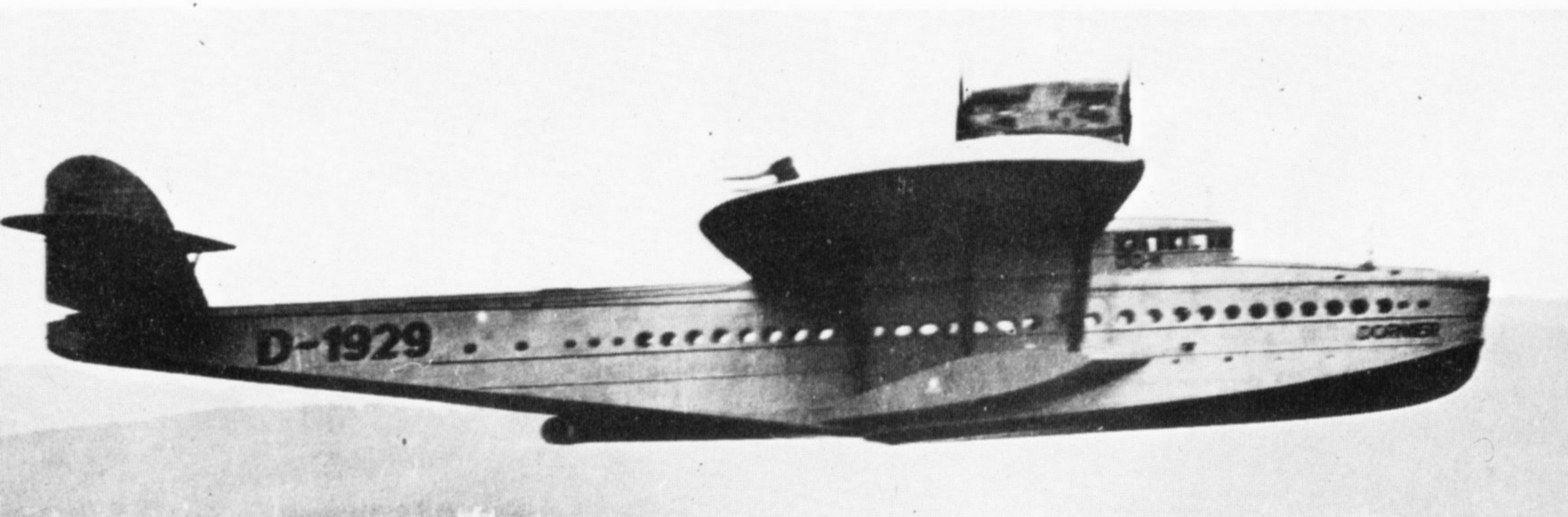


Abb.17 Do-X-Testflug mit den neuen, wassergekühlten Curtiss-Conqueror-Motoren.

Die Luftschrauben

Damit sich die Propeller nicht gegenseitig beeinflussten, wurden die Motorgondeln in zwei verschiedenen Ausführungen gebaut. Eine mit vorgeschobenem und eine mit zurückgeschobenem Motor, so daß der Abstand der Propeller zueinander 29 cm betrug. Bei den Luftschrauben handelte es sich um Vierblatt-Propeller von 3,35 m im Durchmesser, die in den Dornierwerken aus Holz angefertigt wurden. Vorn waren zwei Zweiblatt-Propeller kreuzweise übereinander montiert. Die hinteren Vierblatt-Propeller waren aus einem Stück gefertigt.

Sämtliche Propeller waren vorn mit einem Messingkantenschutz gegen Beschädigungen irgendwelcher Art versehen.

Die hinteren Propeller arbeiteten als Kontra-Luftschrauben. Dies ergab einen entgegengesetzten Drehsinn. Auf diese Weise konnten die hinteren Propeller die von den vorderen in den Luftstrahl gebrachte Umfangsgeschwindigkeit aufheben und in nutzbare Achsialgeschwindigkeit umwandeln.

Trotz Erhöhung der Propeller-Strahlgeschwindigkeit durch die hinteren Druckpropeller ergab sich praktisch ein gleich großer Wirkungsgrad eines Luftschraubenpaares, wie dies sonst bei einzelnen Propellern der Fall ist.

Eine Maschinenzentrale an Bord der Do-X

Ja, so etwas gab es an Bord der Do-X, eine eigene Maschinenzentrale, von wo aus die zwölf Motoren überwacht wurden. Auf diese Weise wurden die zwei Piloten entlastet und konnten sich vermehrt den eigentlichen fliegerischen Aufgaben zuwenden.

An den zwei Seitenwänden dieser Zentrale befanden sich sämtliche Bedienungshebel und Überwachungsinstrumente für je sechs Motoren. Von hier aus konnten auch die Triebwerke einzeln kurzgeschlossen werden. Der Start der Motoren erfolgte ebenfalls von hier aus, und zwar mittels Preßluft.

An Triebwerk-Überwachungsinstrumenten waren unter ande-

rem vorhanden: Drehzahlmesser, Thermometer für Öl- und Wassertemperatur, Brennstoffdruck- und Öldruck-Manometer usw. Wenn der diensttuende Maschinist einen Motor vom Sammelgashebel abkuppelte, so leuchtete im Cockpit eine rote Lampe auf, damit auch die Piloten Bescheid wußten (Abb.18).

Eine Besonderheit, die damals sicher nur der Do-X und der Junkers G 38 eigen war, war der bereits kurz angedeutete Gang im Flügel, durch den die Mechaniker selbst während des Fluges patrouillieren konnten. Während des Fluges saß unter jeder Motorgondel im Tragflügel ein Mechaniker (Motorist genannt), der selbst zusätzlich über folgende Instrumente verfügte: Drehzahlmesser, Öldruckmesser, Kühlwasser- und Ölthermometer usw.

Bei einer eventuellen Störung konnten die Motoristen den Tragflügel verlassen und sich am abgestellten Motor zu schaffen machen. Dies allerdings nur, wenn das Flugschiff vor Anker lag, denn während des Fluges wäre dies natürlich nicht möglich gewesen. Der Zugang zu den Motorgondeln selbst war jedoch auch während des Fluges möglich.

Das Cockpit

Im Cockpit befanden sich neben den Pilotensitzen je zwei Gashebel, mit denen je sechs Motoren gemeinsam reguliert werden konnten. Die Drehzahl für ebenfalls sechs Motoren konnte auf zwei Sammelzählern abgelesen werden.

Ferner fand man hier unter anderem die wichtigsten Fluginstrumente wie Geschwindigkeitsmesser, Längsneigungsmesser, Wendezeiger, Grob- und Feinhöhenmesser, Kursanzeiger, Variometer, Kompaß usw. (Abb.19).

Die Betätigung der Steuerruder erfolgte in der bis anhin üblichen Form über Pedale für die Seitenruder und über die Steuer-

Abb.18 Sensationell und einmalig, wie alles an der Do-X, war auch die Maschinenzentrale, von der aus sämtliche zwölf Motoren gestartet und überwacht wurden.

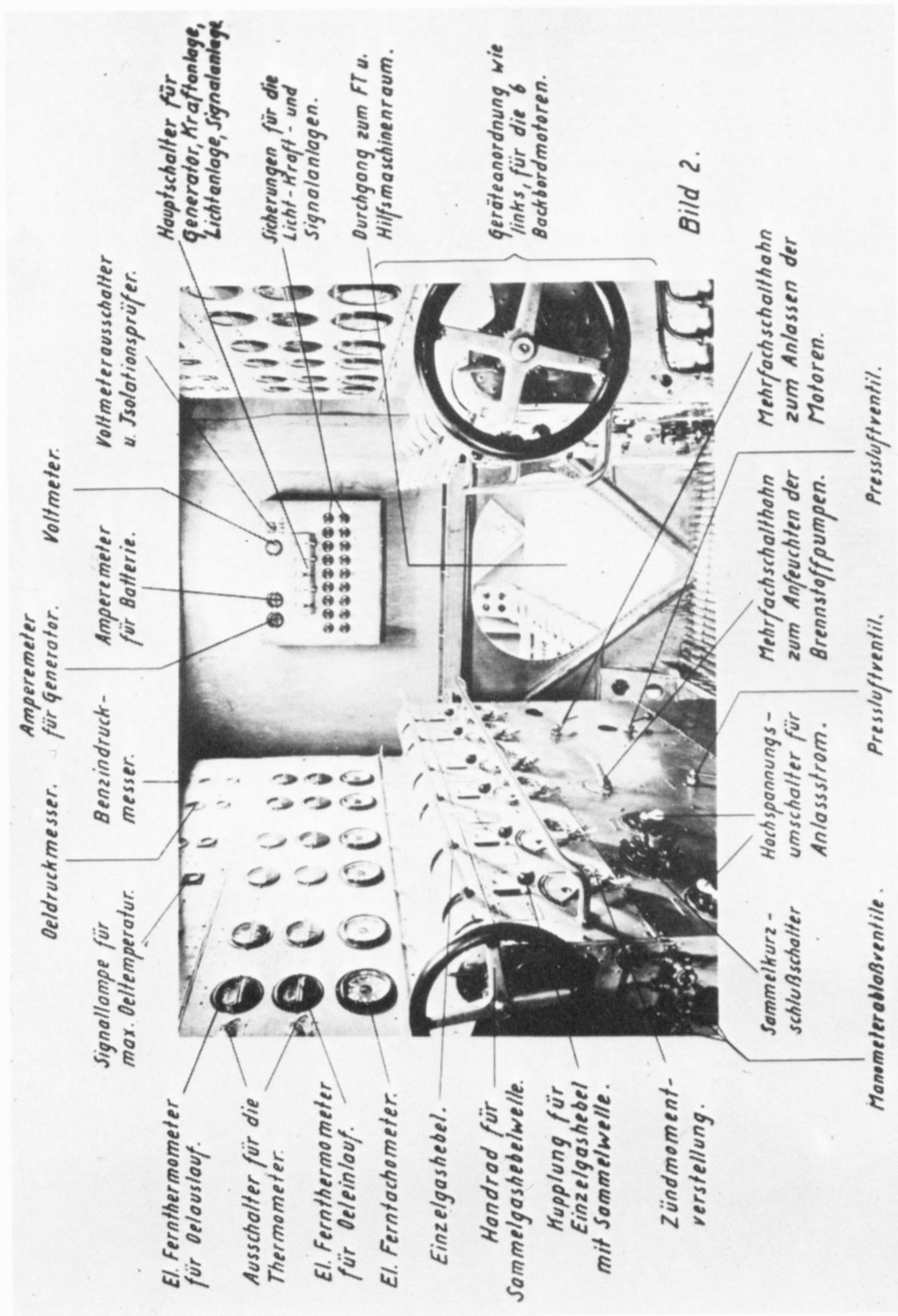


Bild 2.

säule mit Handrad für Höhen- und Querrudersteuerung. Die Steuerentlastungsflächen waren derart bemessen, daß die Do-X von einem Piloten allein ohne besondere Anstrengung geflogen werden konnte. Die Längstrimmung erfolgte durch ein seitlich der Pilotensitze angebrachtes Handrad.

Um die bei Ausfall von seitlich montierten Motoren auftretenden Drehmomente ausgleichen zu können, konnte die Verstellung der zwei seitlich angeordneten Seitenruder in gleicher Weise verändert werden.

Ein weiteres, seitlich der Pilotensitze angebrachtes Handrad diente der Betätigung des Wasserruders beim Rollvorgang.

Innenausstattung der Do-X

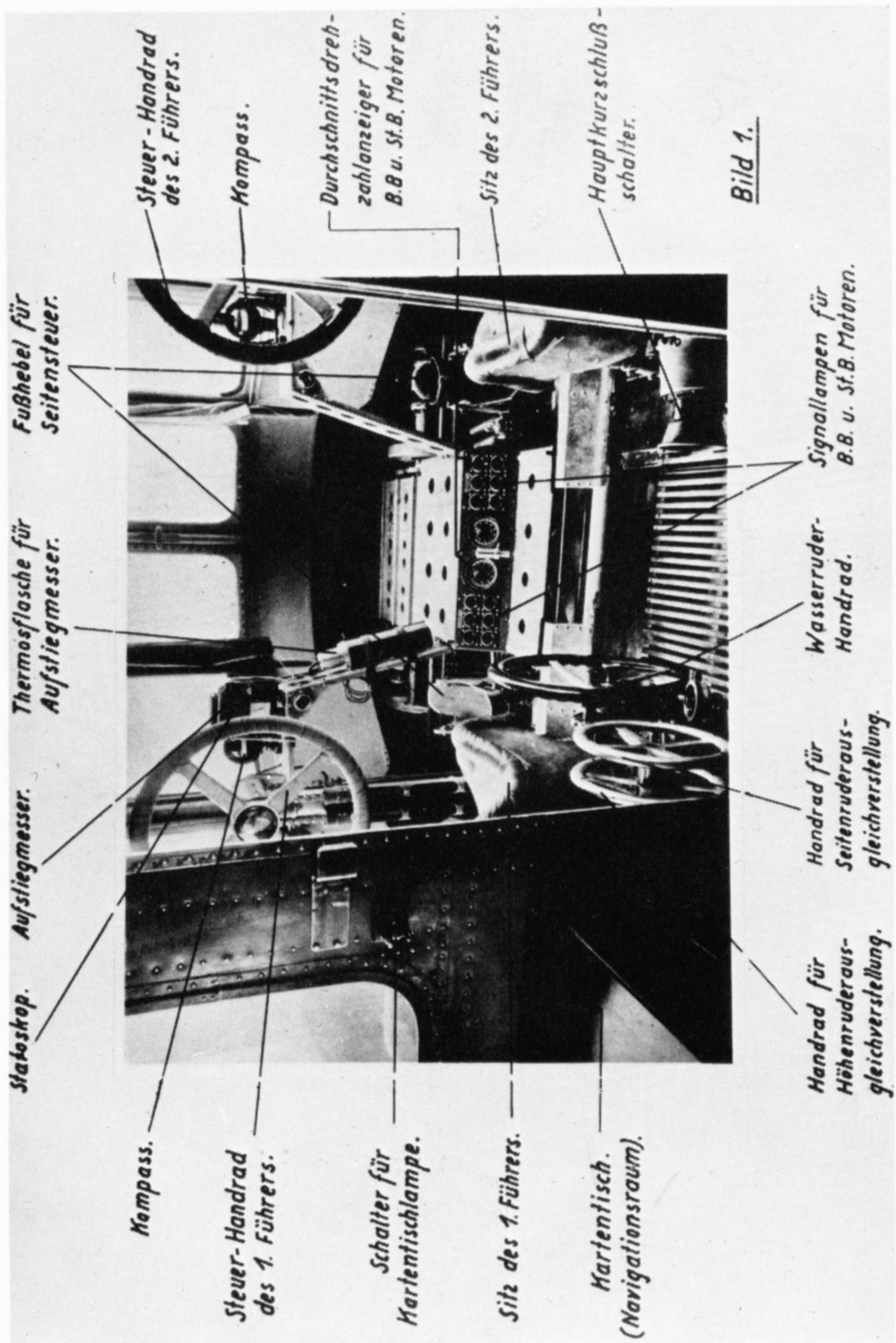
Das mittlere Deck war ausschließlich für die Passagiere reserviert. Es bot bei einer Länge von 23,5 m und einer Höhe von 2,0 m 66 bis 72 Personen Platz.

Vorn im Bug befand sich ein geräumiger Rauchsalon. Das Passagierdeck enthielt ferner Kabinen für 8 bis 10 Personen. Aber auch einen schönen Salon, versehen mit Polstersesseln, eine Küche, Toilettenräume und vieles andere fand man auf dem «fliegenden Koloß». Für die Inneneinrichtung zeichnete Marcel Dornier, ein Bruder von Dr. Claude Dornier, verantwortlich (Abb. 20 und 21).

Die Wände waren teils mit Holz, teils mit Stoff verkleidet, Vorhänge und Teppiche waren gediegen und verliehen dem ganzen Schiffsinnern eine gewisse vornehme Note.

Im untersten Deck waren Betriebsmittelvorräte, Post und Fracht untergebracht. Der Brennstoff, Benzin, konnte in diversen Tanks mitgeführt werden. Diese Behälter wiesen folgende Kapazität auf (Abb. 22):

Abb. 19 Das im Vergleich zu heutigen Großflugzeugen relativ einfach ausgestattete Cockpit.



4 mal 3000 Liter	12 000 Liter
4 mal 1700 Liter	6 800 Liter
3 mal 1300 Liter	3 900 Liter
2 mal 300 Liter	600 Liter
Total	<u>23 300 Liter</u>

Sämtliche Behälter standen mit einem Sammeltank in Verbindung, aus dem dann mittels Pumpen der Brennstoff zu zwei in der Flügelnase gelagerten Betriebsbehältern zu je 200 Liter Inhalt gedrückt wurde. Von da aus gelangte der Brennstoff schließlich zu den Vergasern der Motoren.

Die Zuladung an Schmieröl betrug 1900 Liter.

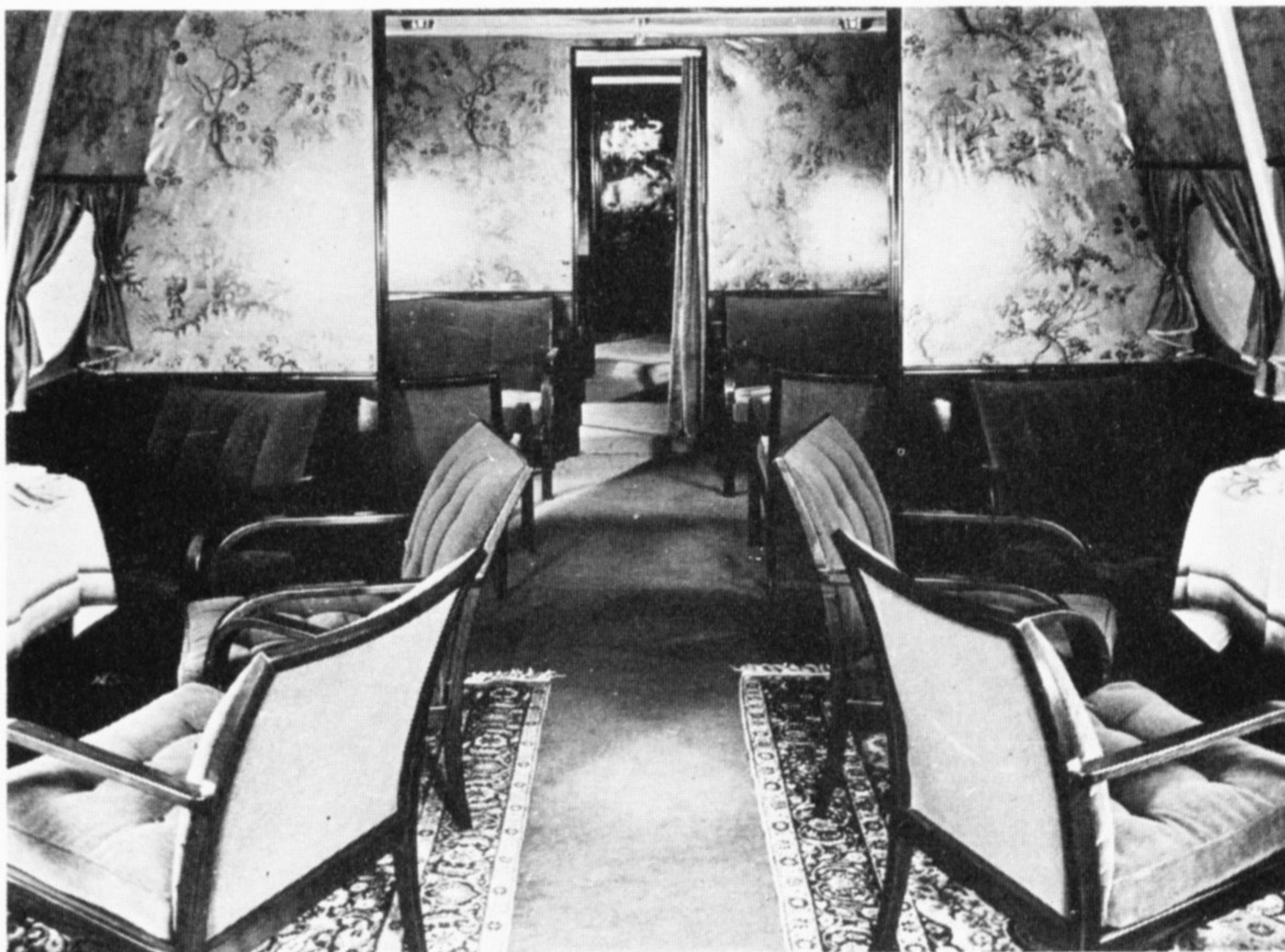


Abb. 20 Schon in den zwanziger und dreißiger Jahren reiste man relativ komfortabel, wenn man sich z. B. den Salon der Do-X betrachtet. Man verfügte noch über Platz, denn von Massentourismus sprach damals noch niemand.



Abb. 21 Getafelt wurde in der Do-X an einem schön gedeckten Tisch, mit speziell angefertigtem Porzellangeschirr.

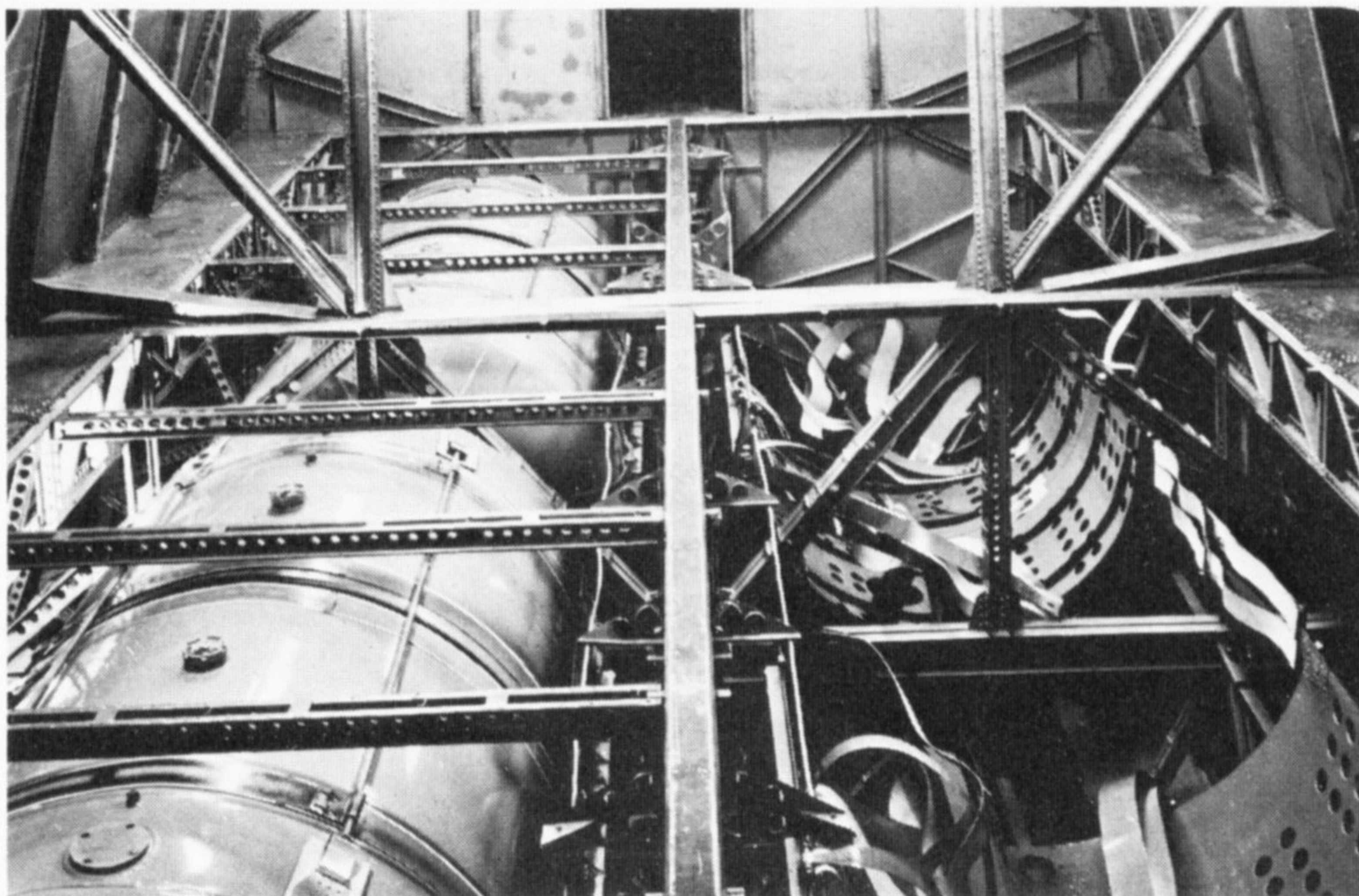


Abb. 22 Teilansicht der Brennstoff-Tankanlage im untersten Teil des Flug-schiffes.

Technische Vergleichstabelle

Typ	Baujahr	Anzahl Motoren	Startleistung PS
RS II a	1916	3	720
RS III	1917	4	960
RS IV	1918	4	1 080
Wal ¹	1933	2	1 380
Komet III	1924	1	360
Merkur I	1926	1	460
Superwal I	1926	2	1 300
Superwal II	1928	4	2 100
Do-X	1929	12	7 680
DC-4	1939	4	5 800
Super-Constellation	1950	4	13 000
			Standschub beim Start
Swissair DC-8-53	1961	4	32 660 kp
Swissair Boeing-747-B (Jumbo-Jet)	1971	4	85 280 kp

¹ Der erste Wal wurde 1922 erbaut. Die Daten beziehen sich auf den 10-Tonnen-Katapult-Wal.

Technische Vergleichstabelle

	Start- gewicht	Flügel- spann- weite	Flügel- fläche	Höchst- ge- schwin- digkeit	Normale Reich- weite
	t	m	m ²	km/h	km
RS IIa	9,4	32	259	105	—
RS III	10,6	37	238	136	1380
RS IV	10,6	37	226	138	—
Wal	10	27,2	112	220	3100 (bei Kata- pultstart)
Komet III	3,2	19,6	62	150	1050
Merkur I	3,6	19,6	62	190	—
Superwal I	10,5	28,6	143	Reise- geschw. 165	2000
Superwal II	14,1	28,6	137	190	1500
Do-X	50,0	48,0	450	175	2800
DC-4	33,1	35,8	135,4	330	2700
Super-Constellation	62,5	37,5	153,5	510	7400
Swissair DC-8-53 . .	142,2	43,4	256,2	880	9500
Swissair Boeing-747-B (Jumbo-Jet)	353,0	59,6	511	917	9700

*Presseschau – Stapellauf – Rollversuche –
und erstes ungewolltes Abheben*

Man schrieb den 9. Juli 1929, als die Do-X erstmals der Presse vorgestellt wurde. Wohl der denkwürdigste Tag im Leben von Dr. Claude Dornier dürfte der 12. Juli gleichen Jahres gewesen sein. Denn an jenem schönen, herrlichen Freitagmorgen wurde das Flugschiff auf einem Spezialwagen zu Wasser gebracht, also von Stapel gelassen (Abb. 23).

Die gesamte Belegschaft der Dornierwerke in Altenrhein stand voller Erwartung am Ufer, während Claude Dornier und sein Bruder Marcel das ganze Geschehen aus einiger Entfernung verfolgten. Die Zeit der Bewährungsprobe für die Do-X stand nun gewissermaßen vor der Tür.

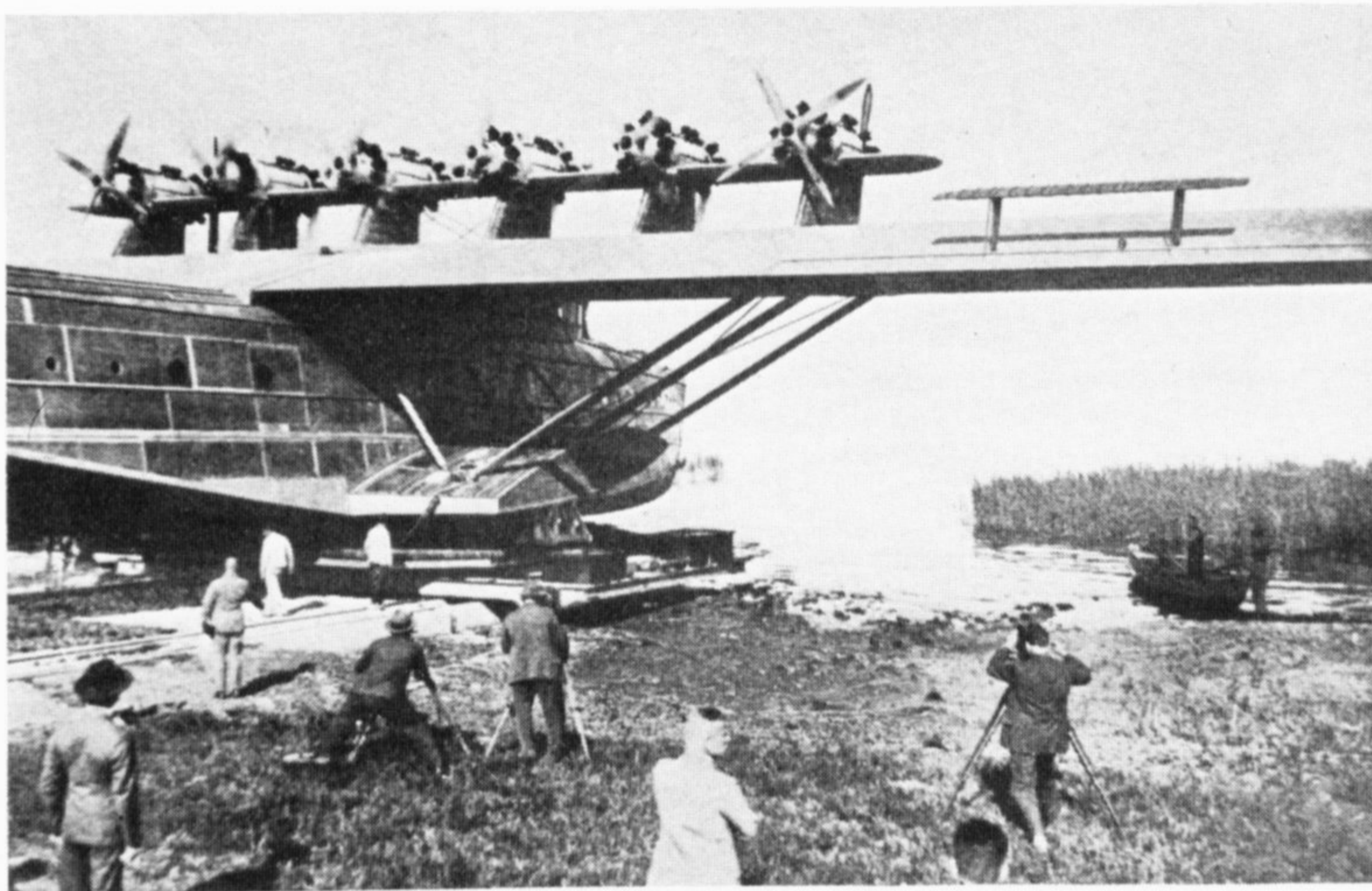


Abb. 23 Ein historisch besonders eindrucksvolles Bild hält den Moment fest, als die Do-X an jenem denkwürdigen 12. Juli 1929, einem herrlichen Freitagmorgen, auf dem Bootswagen durch eigene Kraft, mit acht laufenden Motoren, langsam zum erstenmal ins Wasser befördert worden ist. Die Photographen bedienten sich noch der großen Plattenkameras.



Abb. 24 Das Dornier-Riesen-Flugschiff wird startklar gemacht. Die Do-X mit den ersten wassergekühlten Motoren auf dem Bodensee.

Die 12 Motoren wurden gestartet, vorgewärmt und abgebremst, was zirka 20 Minuten Zeit beanspruchte. Auf dem linken Sitz im Cockpit hatten inzwischen Flugkapitän Richard Wagner, Chefpilot der Dornierwerke, und rechts neben ihm sein Co-Pilot Platz genommen.

Von Minute zu Minute wurde die Spannung größer. Presseleute und Photographen, Kopf und Kamera mit dem damals noch obligaten schwarzen Tuch bedeckt, äugten durch ihre Objektive und harnten der Dinge, die da kommen sollten.

Nun war es so weit, daß zu den ersten Rollversuchen bei diversen Geschwindigkeiten gestartet werden konnte. Der Schweizer Bruno Teucher, der während Jahrzehnten bei der Swissair

tätig war, gehörte mit zu den ersten Motoristen, die bei den allerersten Versuchen mit von der Partie waren (Abb. 24). Vollgas ..., bald kam das Boot auf Stufe, und ohne daß es Pilot R. Wagner eigentlich wollte, hob die Do-X zur Freude aller Umstehenden ab. Richard Wagner, darüber selber etwas verdutzt, drosselte die Motoren etwas zu stark, so daß das Flugschiff aus zirka vier Metern Höhe aufs Wasser gleitete, ohne jedoch Schaden zu nehmen. Dies war also die erste kurze Berührung der Do-X mit dem Element Luft. Langsam verstummten die Stimmen der Skeptiker, von denen die einen behaupteten, die Do-X werde nie fliegen, aber die Do-X flog doch.

Auf Wunsch des Reichsministeriums wurde Pilot Horst Merz von der Deutschen Lufthansa zur Erprobung der Do-X auf dem Bodensee abgeordnet. Nachdem die Testflüge absolviert waren, trat Richard Wagner zurück, und Horst Merz übernahm dessen Stelle als Flugzeugführer.

Belastungsflug mit 169 Personen an Bord

Am 21. Oktober 1929 stieg die Do-X mit 169 Personen an Bord, inklusive 10 Mann Besatzung gerechnet, zu einem einstündigen Werftflug über dem Bodensee auf. Es war dies für die damalige Zeit ein Rekord, der rund 20 Jahre nicht überboten wurde (Abb. 25 und 26). Bei der Ermittlung des höchstzulässigen Startgewichts ergab sich, daß man ohne Einfluß von Gegenwind bei einem Gesamtgewicht von 51,5 t innert 130 Sekunden Rollzeit vom Wasser wegkam. Daraus ließ sich schließen, daß bei einem Gewicht von 48 t bei Windstille auf Meereshöhe innert 55 Sekunden mit dem Abheben gerechnet werden konnte.

Die minimale Geschwindigkeit des Flugschiffes lag bei 105 km/h, die Reisefluggeschwindigkeit betrug 175 km/h, und als maximale Geschwindigkeit hat man 210 km/h notiert. (Bezieht sich auf die später eingebauten wassergekühlten Motoren.)

Bei Normallast erreichte man in 15 Minuten eine Flughöhe von 1000 m, nach 38 Minuten eine solche von 2000 m.



Abb. 25 Der «Gigant der Lüfte» vor dem Start zum einstündigen Werfterprobungsflug mit 169 Personen an Bord.

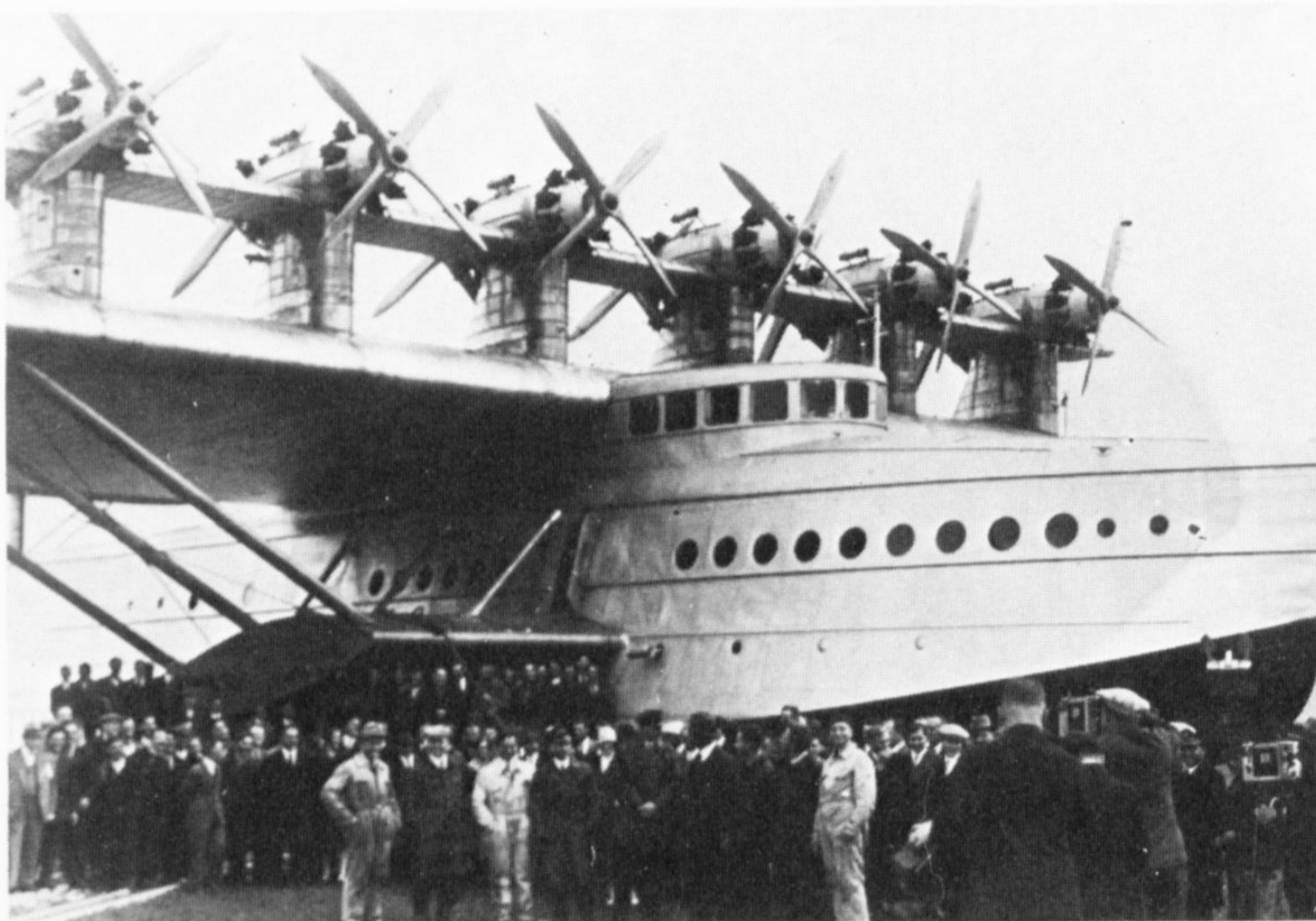


Abb. 26 Nach dem erfolgreichen Rekordflug stellten sich sämtliche Passagiere dem Photographen.

Ausschnitte aus Presse-Kommentaren über die Do-X

«Berliner Lokal-Anzeiger», 10. Juli 1929

Do-X, das «fliegende Schiff», ein Wunderwerk deutscher Technik. Ein unerhörtes Novum in der Geschichte der Fliegerei. Das ist kein Flugzeug mehr, das ist ein Schiff, das sich aus dem Wasser erheben kann und durch die Lüfte brausen wird. Wenn man es vor sich sieht, dieses gigantische, unvergleichlich kühne Werk, so werden Visionen wahr, die noch vor Jahren wie ein utopischer Zukunftsroman anmuteten.

«Sport», Zürich, 17. Juli 1929

Do-X, ein Meisterwerk deutscher Technik, konstruiert nach den Plänen von Dr. Ing. Claude Dornier.

«Herald Tribune», New York, 13. Juli 1929

Der Welt größtes Flugboot startet und landet mit einer Leichtigkeit wie ein kleines Boot.

«Flight», 25. Juli 1929

Das Hauptunterhaltungsthema, wo Luftfahrteleute zusammen kommen, ist im gegenwärtigen Augenblick das neue Dornier-Riesenflugboot. Do-X erhebt sich in die Lüfte – ohne Zweifel war das das größte kürzliche Ereignis in der Luftfahrt-Welt, der Stapellauf und die ersten erfolgreichen Flüge des riesenhaften Dornier-Flugbootes, Type Do-X.

«Manchester Guardian», 22. Oktober 1929

Was die Fachleute wissen wollen? 169 Personen in die Luft gehoben zu haben, ist ein wundervoller Erfolg. Kein Luftfahrzeug irgendwelcher Type hat früher je eine solche Leistung vollbracht.

«Rivista Aeronautica», Rom, Oktober 1929

Ein Ereignis, welches in der Geschichte der Flugzeugkonstruktion als ein Markstein betrachtet wird. Wir beziehen uns auf das erste Flugboot der Welt, die Do-X, die mit großer Nutzlast starten kann.

Start zum Europa- und anschließenden Weltflug

Nachdem die Werkserprobung der Do-X mit den neuen amerikanischen Motoren in 35 Flügen am 31. Oktober 1930 erfolgreich abgeschlossen war, wurde der Start zu dem von Dr. Claude Dornier längst geplanten Europa- und Weltflug, der über drei Kontinente führte, auf den 5. November gleichen Jahres festgelegt.

Noch einmal wurden die 12 Motoren genauestens kontrolliert und überprüft. Dann war es endlich soweit, die Do-X schwamm mit laufenden Motoren auf dem Bodensee. Ein letztes Winken hüben und drüben, und um 11.30 Uhr glitt der Kahn mit Vollgas dahin. Mit ungeheurer Wucht schnitt der spitze Bug das nasse Element, zwei riesige Schaumwellen neben sich und eine lange Heckwelle hinter

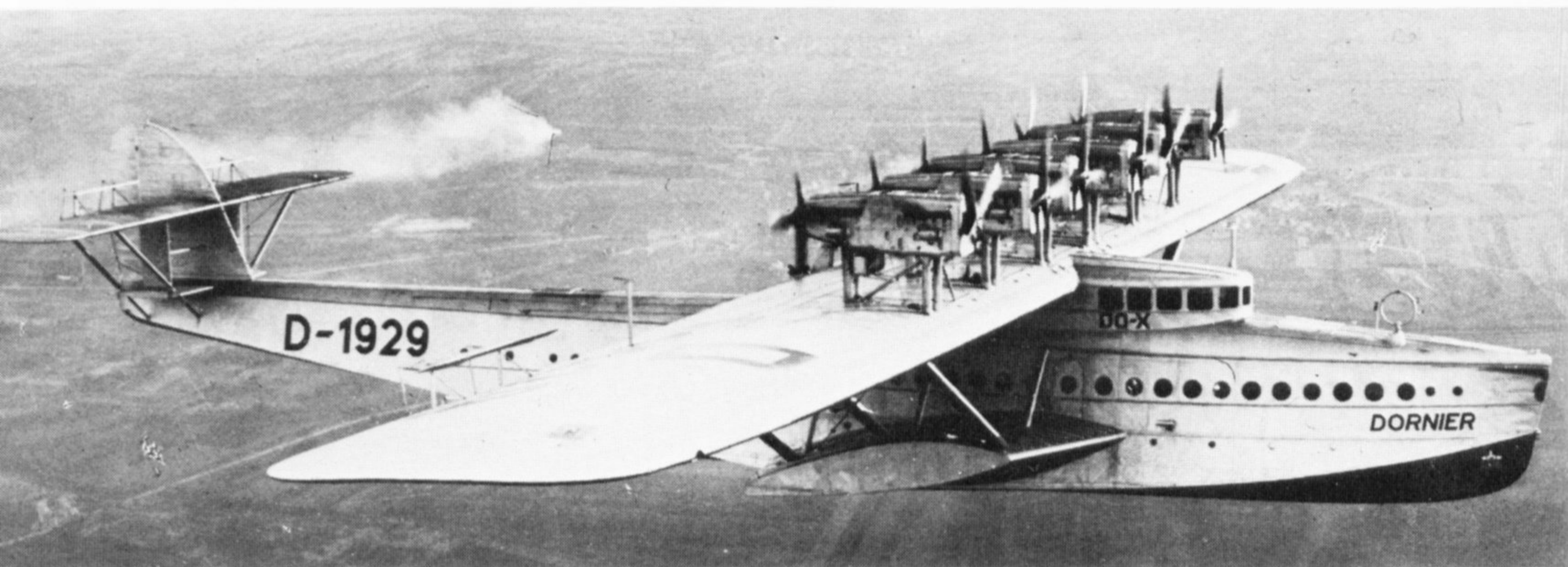


Abb. 27 Do-X, das «fliegende Schiff», startet zum Europa- und anschließenden Weltflug.

sich herziehend, dann glitt das Flugschiff sanft aus dem Wasser und begann in einem flachen Winkel den Steigflug (Abb. 27).

Die Besatzung auf diesem Flug setzte sich wie folgt zusammen: Friedrich Christiansen, Kommandant; Horst Merz, erster Flugzeugführer; Leutnant Clarence Schildhauer, zweiter Flugzeugführer; Kapitän Wilhelm Niemann, Navigationsoffizier; H. F. Kiel, Funkoffizier; Otto Eitel, Bordingenieur; dann folgten noch die sieben Bordmonteure: Brombeis, Schmid, Jäger, Schuster, Bautz, Lang und Godi.

Außerdem flogen von der Dornier-Werft in Altenrhein bis Amsterdam noch folgende Personen mit: Ingenieur Brewton, Beauftragter der amerikanischen Triebwerkfabrik Curtiss, dann war auch noch der Schweizer Dr. Erich Tilgenkamp als Pressechef an Bord der Do-X.

Holland – das erste Ziel

Der Flug ging vom Bodensee Richtung Schaffhausen, Basel, Straßburg, Mainz Holland entgegen, wo auf der Zuidersee in der

Nähe von Amsterdam gegen Abend gewässert wurde. Hier ging Dr. Claude Dornier mit Gattin an Bord der Do-X, denn auf der nächsten Etappe wollte er mit dabei sein.

Am 10. November startete man mit 21 Passagieren an Bord und einem Gewicht von 45 t zum Weiterflug nach England. Bei mittlerem Seegang betrug die Startzeit nur 35 Sekunden. Kaum war man in der Luft, riß eine Befestigung eines außen an einer Motor-gondel angebrachten Ölkühlers. Landen, reparieren und wieder starten war eine Sache von 20 Minuten.

Die Landung in England erfolgte im Hafen von Calshot. Am 12. desselben Monats stieg man zu einem Demonstrationsflug auf, bei dem auch der Prinz von Wales, der verstorbene Herzog von Windsor, zugegen war. Dieser wollte aber auch einen Start vom Ufer aus mit ansehen. Pilot Horst Merz vollführte einen «Kavalierstart» und hob das Flugschiff schon nach 21 Sekunden ab, was den damaligen englischen Kronprinzen sehr beeindruckte. Der Weiterflug Richtung Bordeaux erfolgte wegen Nebels erst gegen Mittag. Der Gegenwind war sehr stark, und das Wetter verschlechterte sich zusehends. Die Dämmerung erfolgte sehr schnell, und es war nicht mehr möglich, bei Tag den Ankerplatz bei Bordeaux zu erreichen. So landete man dann ganz in der Nähe der Insel Rochelle, und am 20. November folgte der Weiterflug von Bordeaux nach Santander. Einmal mehr kam Sturm auf, der sich im Flugschiff durch Schütteln unangenehm bemerkbar machte. Als feststand, daß Coruna erst bei Nacht erreicht würde, entschloß man sich zu einer Landung bei Santander. Zwei Meter hohe Wellen bereiteten den Piloten nicht eitel Freude. Es war keine Kleinigkeit, ein so großes Flugschiff mit rund 90 km/h auf das stark bewegte Wasser aufzusetzen.

Kaum waren die Passagiere an Land, wurden die Sturmböen so stark, daß es nicht mehr möglich war, sich mit einem Motorboot der Do-X zu nähern. Ja, der Sturm wurde so heftig, daß während der ganzen Nacht ständig vier Motoren liefen, um so die Taue entlasten zu können.

Nun wurde zur letzten Etappe des Europafluges aufgestiegen, die Landung in Lissabon erfolgte bei starken Regengüssen. Am

29. November erhielt die Besatzung Landurlaub. Durch eine Unvorsichtigkeit brach an Bord Feuer aus, das einen Teil des Flügels zerstörte. Eine auf dem Borddeck zum Trocknen ausgelegte Segeltuchplane wurde durch den Wind auf das Auspuffrohr der Stromerzeugergruppe (Benzinmotor-Generator) getragen und entzündete sich. Diese Gruppe war in jenem Zeitpunkt in Betrieb, weil der Funker Strom für den Empfang des Wetterberichtes brauchte. Schnell waren die Marineflieger mit ihren Löschbooten zur Stelle, so daß der Brand relativ schnell gelöscht werden konnte.

Immerhin verstrich eine geraume Zeit, bis nur einmal das benötigte Ersatzmaterial von Altenrhein in Lissabon eintraf (Abb. 28). Schließlich waren dann am 20. Januar 1931 die Arbeiten beendet, und mit einem Schlepper wurde die Do-X nach der Bucht von Alfeite gebracht. Am 24. und 25. des gleichen Monats wurde dann das Flugschiff eingeflogen. Anschließend folgten Benzinverbrauchs- und Funkpeilflüge, und letztlich machte man am 27. und 28. Januar Belastungsflüge mit einem Startgewicht von 52 und 54 t (Abb. 29).

Start nach Afrika

Lissabon–Las Palmas–Rio de Oro

Unter den Gästen auf dieser Route befand sich unter anderen auch der portugiesische Admiral Gago Coutinho, bekanntlich war es ihm vergönnt, 1922 als erster den Südatlantik überfliegen zu haben.

Der Start ging am 31. Januar um 8.05 Uhr vor sich. Der Admiral betätigte sich laufend an der Navigation, an der von ihm entwickelten Methode. Am Mittag gegen 15.15 Uhr erreichte man Las Palmas auf den Kanarischen Inseln.

Für den Weiterflug nach den Kapverdischen Inseln wurden jetzt 15 000 l Benzin und 200 l Öl getankt. Da die Hafenbucht eng war, rollte die Do-X mit eigener Kraft zur 18 Seemeilen entfernten Gandobucht. Der Start nach Afrika, der am 3. Februar erfolgen sollte, mußte kurz nach dem Abheben abgebrochen wer-

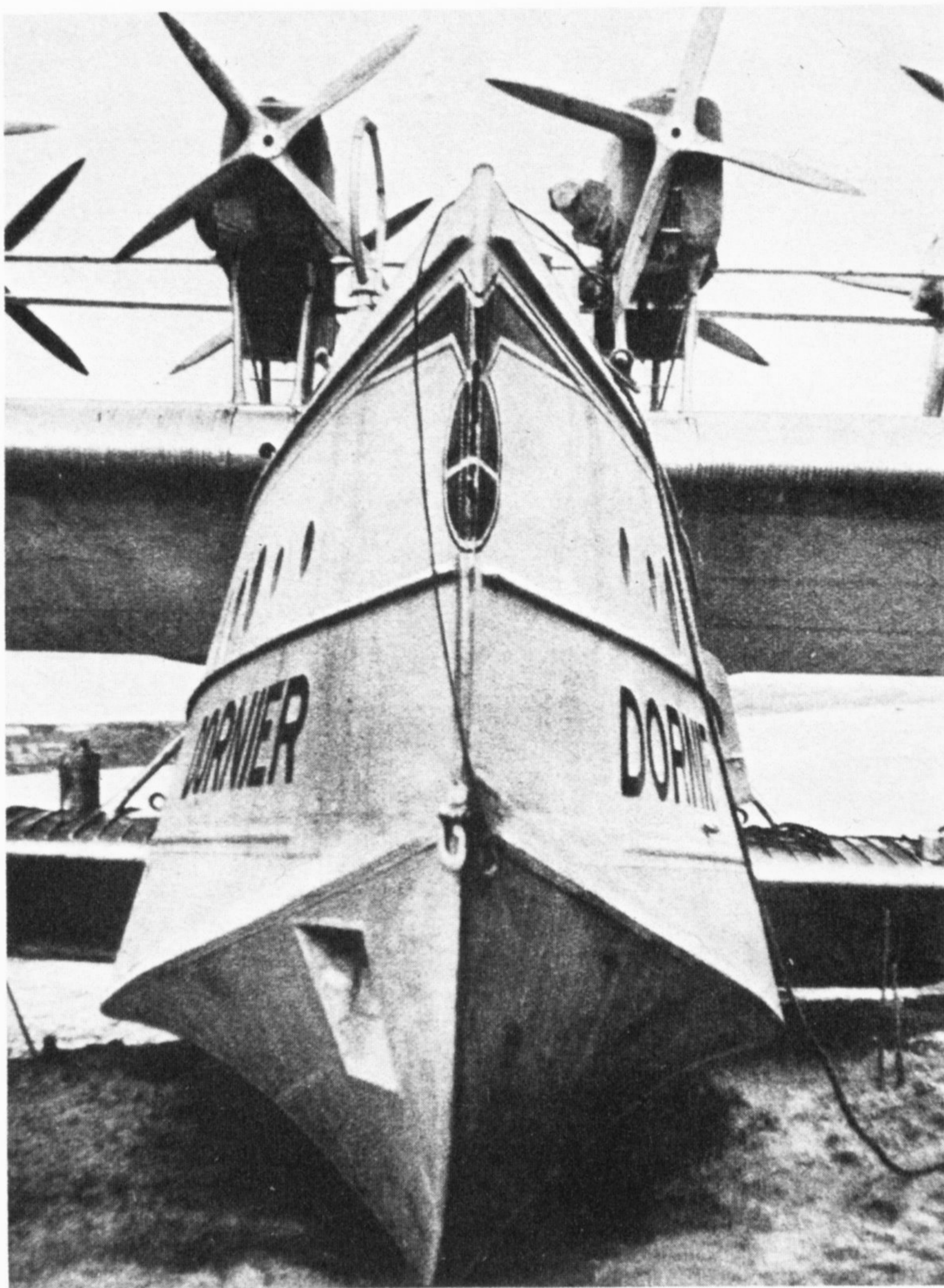


Abb. 28 Dieses Bild wurde anlässlich der Flügel-Reparatur in Lissabon aufgenommen und zeigt den eleganten Bootsumpf des Dornier-Riesenflugschiffes.

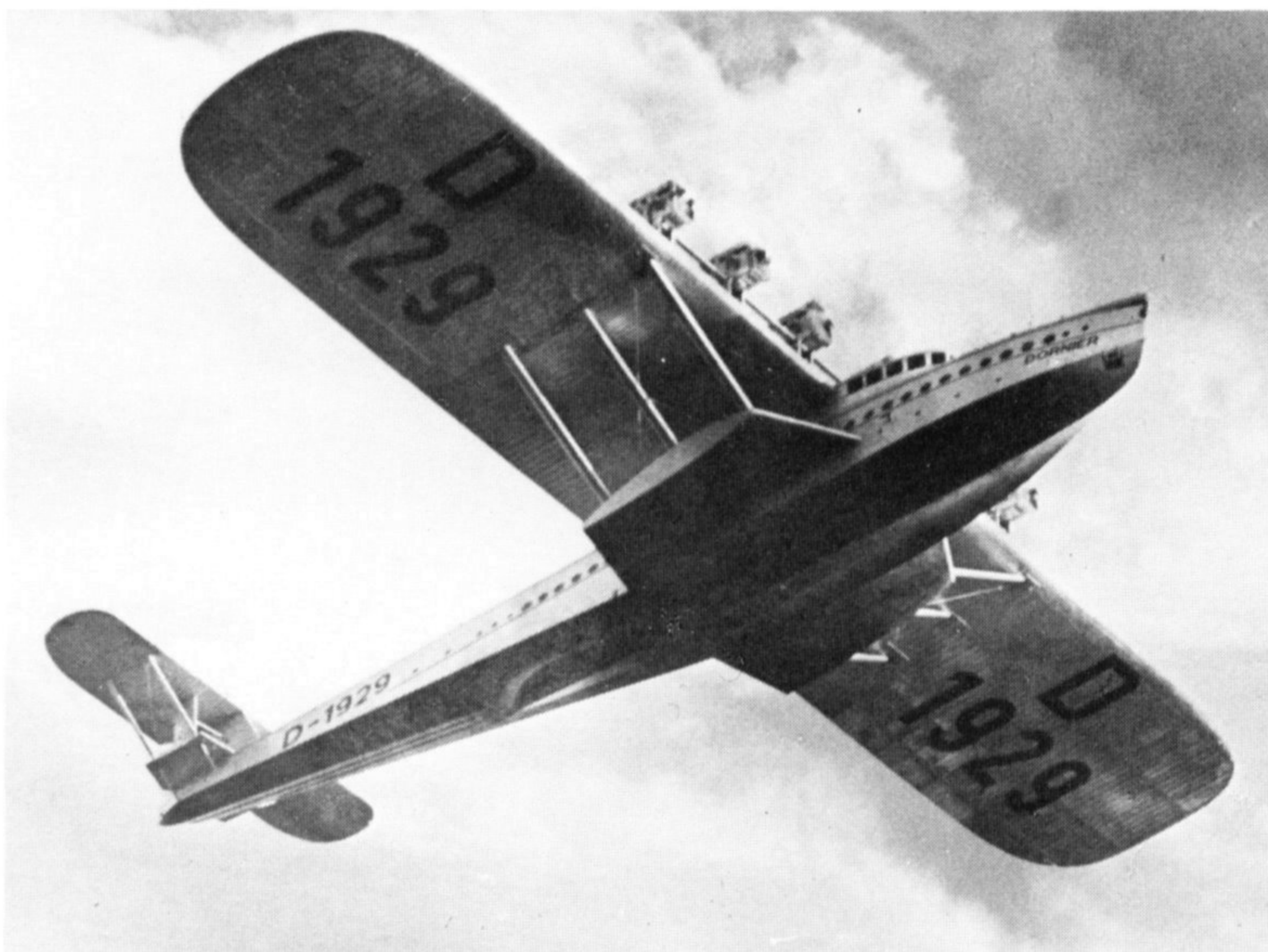


Abb. 29 Das Dornier-Flugschiff unterwegs.

den, weil der Hauptspant der starken Querdünung wegen beschädigt war. Sehr starker Seegang verzögerte den Aufstieg zum Flug nach La Luz. Am 15. Februar besuchte der italienische Luftmarschall Italo Balbo mit seinen Fliegeroffizieren, von Südamerika kommend, die Do-X und sprach sich sehr lobend darüber aus.

Endlich, am 27. April, kam der Gigant der Lüfte wieder ins Wasser. Der Start zur nächsten Etappe erfolgte am 1. Mai um 11.25 Uhr, und gegen 14 Uhr kam erstmals die afrikanische Küste in Sicht. Vorerst zeigte sich nur Sand und nochmals Sand, und diejenigen, die glaubten, von Palmen empfangen zu werden, sahen sich, im Moment wenigstens, eher getäuscht. Um 14.46 Uhr gelang eine glatte Wasserung bei Rio de Oro, wo getankt wurde. Eingeborene bewältigten dies sehr geschickt mit Fässern und zwei schaukelnden Booten noch kurz vor Einbruch der Ebbe.

Rio de Oro–Bolama–Porto Praia

Am 3. Mai wurde mit einem Gewicht von 50 t aufgestiegen. Einmal mehr ging es der eintönigen afrikanischen Küste entlang, bis bei St. Louis, Senegal, die Vegetation plötzlich sehr üppig wurde, weil dort Flüsse das Land durchziehen. Um 17.45 Uhr lag man nach einem Flug von 8 Stunden und 42 Minuten bereits vor Bolama. Hier zeigten sich für eine Weiterreise vorerst gewisse Schwierigkeiten, weil durch das feuchtheiße Klima die Leistung der Motoren beträchtlich sank. Kommandant Christiansen, der übrigens von Haus aus ein alter Seebär war, mußte schnell erkennen, daß mit einem Gewicht von 50 t nur bei kräftigem Gegenwind gestartet werden konnte. Mit einem Schlepper wurde die Do-X zur Insel Bubaque gebracht, wo man sich bessere Startverhältnisse erhoffte (Abb. 30 und 31). Täglich wurden Startversuche unternommen, das Gewicht war aber einfach zu groß,



Abb. 30 Der Welt größtes Flugschiff, die Do-X, in Afrika unter Palmen bei Bubaque.

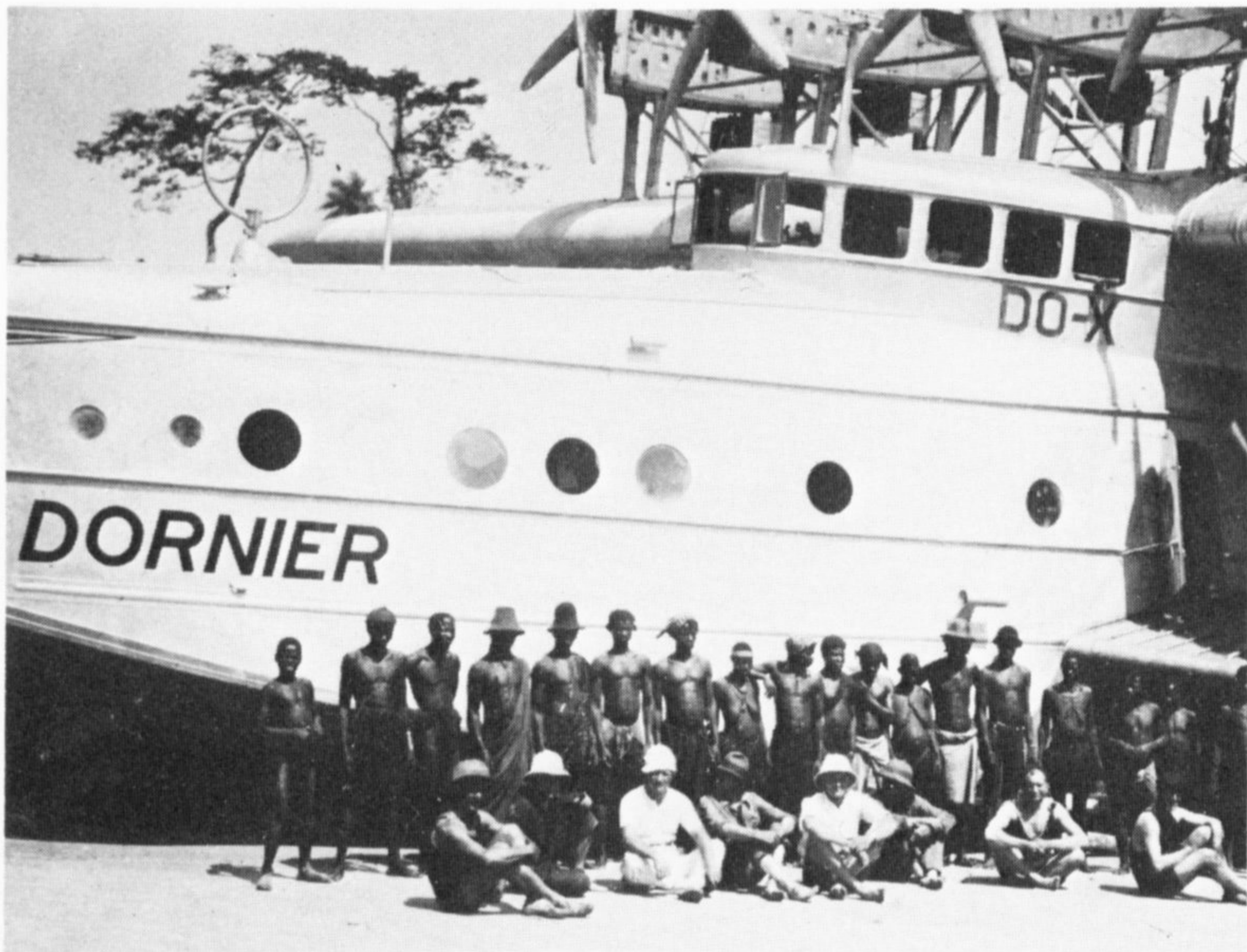


Abb. 31 Natürlich ist die Do-X von der schwarzen Bevölkerung in Afrika (Bubaque) mächtig bestaunt worden.

und so wurde einmal alles, was man nicht dringend benötigte, ausgeladen. Ja sogar zwei Besatzungsmitglieder mußten per Schiff nach Lissabon zurückkehren und gelangten von dort aus via Schiff nach Südamerika.

Endlich gelang dann zwischen den Inseln Ruban und Babaque der erfolgreiche Start. Schon bald befand man sich über dem Südatlantik. Bei einer Geschwindigkeit von rund 170 km/h wurde sehr niedrig über dem Wasser geflogen.

Gegen Mitternacht kamen dann die erste Insel von Cap Verde und die gebirgige Insel Meio in Sicht, und um 14.30 Uhr andern-tags befand sich die Do-X über der Insel Sao Thiago. Obschon die Dünung wieder einmal mehr als stark war, erfolgte eine glatte Wasserung bei Porto Praia.

Der Sprung über den Südatlantik

Für den Flug bis zum nächsten Festland mußten jetzt 2324 km überbrückt werden. Damit sollte ja der eigentliche Ozeanflug für die Do-X zur Wirklichkeit werden. Vorerst mußten aber zusätzliche Tanks eingebaut werden. Wegen der starken Dünung scheiterte der erste Startversuch in der Morgenfrühe. Am Mittag rollte dann das Flugboot gegen die Station Sao Martinho, und am 4. Juni um 12.52 Uhr unternahm man einen weiteren Startversuch, der erfolgreich verlief. In nur fünf Meter Höhe ging man in den Reiseflug über. Ein Dampfer meldete irrtümlicherweise «Do-X abgestürzt», was in Europa allerhand Aufregung verursachte. Bei Nacht wurde in einer Höhe von rund 50–80 m geflogen. Unterwegs begegnete die Do-X den französischen Dampfern «Marsilia» und «Lutetia». Die Navigation erfolgte nach Art der Marine, also nach Sonne, Mond und Sternen, und, soweit dies damals möglich war, nach Funkpeilung. Navigationsoffizier Niemann schoß immer und im-

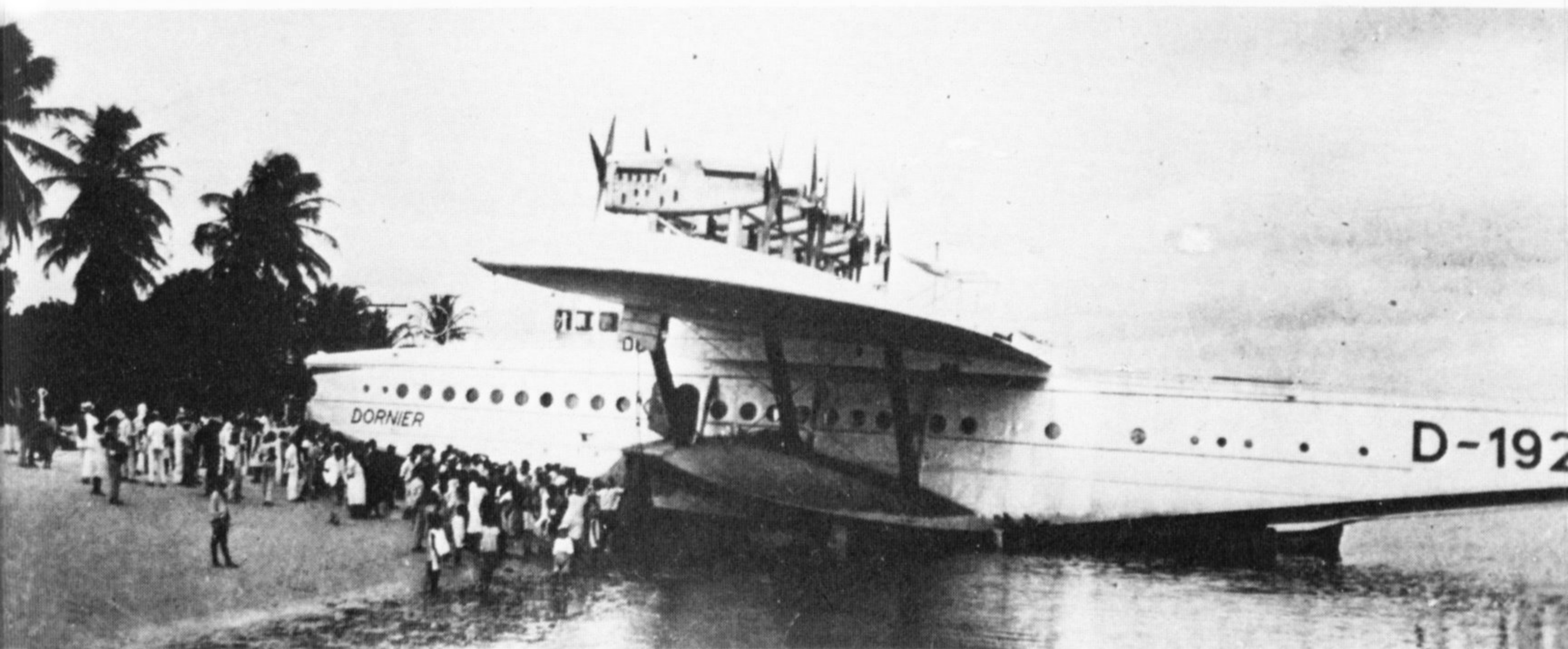


Abb. 32 Nachdem der Südatlantik glücklich überquert war, lag die Do-X in Natal einmal mehr unter Palmen.

mer wieder mit seinem Sextanten nach den Gestirnen und trug dann seine Messungen in die entsprechende Karte ein und errechnete so die jeweilige Position. Ununterbrochen sangen die 12 Motoren ihr monotones Lied, und es trat keine einzige Unregelmäßigkeit auf. Nach einer reinen Flugzeit von 13 Stunden und 13 Minuten erfolgte um 02.20 Uhr mit 13 Mann an Bord die Wasserung bei der Insel Fernando Noronha. Nach dem Auftanken erfolgte der Weiterflug zum brasilianischen Festland, das nur mehr 377 km entfernt lag. Der Empfang in Natal war großartig, denn die Do-X war ja schließlich das erste Flugschiff, welches Passagiere und Post über den Südatlantik beförderte (Abb. 32).

Natal–Bahia–Rio de Janeiro

Am 18. Juni wurde gestartet und in Maceio gewässert, um Benzin zu tanken. Eine Stunde später wurde bereits wieder gestartet und bald Pernambuco überflogen. Diese Stadt erlangte durch die planmäßigen Südamerikafahrten der großen deutschen Luftschiffe Weltruf. Wegen der auf Samstag angesetzten Empfangsfeierlichkeiten für die Do-X und deren Besatzung wurde Rio vorerst nicht überflogen, sondern in Bahia gewässert. Am 19. Juni wurde zum Weiterflug nach Caravelles und nach einer dortigen Zwischenlandung zur Etappe nach Araruama (Cabo Faio) gestartet. Der Start nach Rio erfolgte dann am anderen Vormittag um 11 Uhr. Eine kleine Junkers-Maschine und zwei Savoia-Flugboote gaben der Do-X das Geleit. Am 20. Juni, punkt 13 Uhr, erschien das Dornier-Flugschiff über Rio de Janeiro, der Stadt, von der es heißt, sie sei die «schönste» der Welt. Der Begeisterungstaumel der südamerikanischen Bevölkerung wollte kein Ende nehmen. Zu Tausenden standen die Leute da, denn alle wollten Dr. Dorniers Schöpfung sehen und bewundern. Die Wasserung erfolgte in der Botafogobucht (Abb. 33). Wie überall erfolgten große Empfänge und Bankette. Auch der damalige Präsident, Getulio Varga, besuchte zusammen mit Frau und Tochter die Do-X, ja der Präsident nahm später sogar selbst an einem Rundflug über Rio teil.

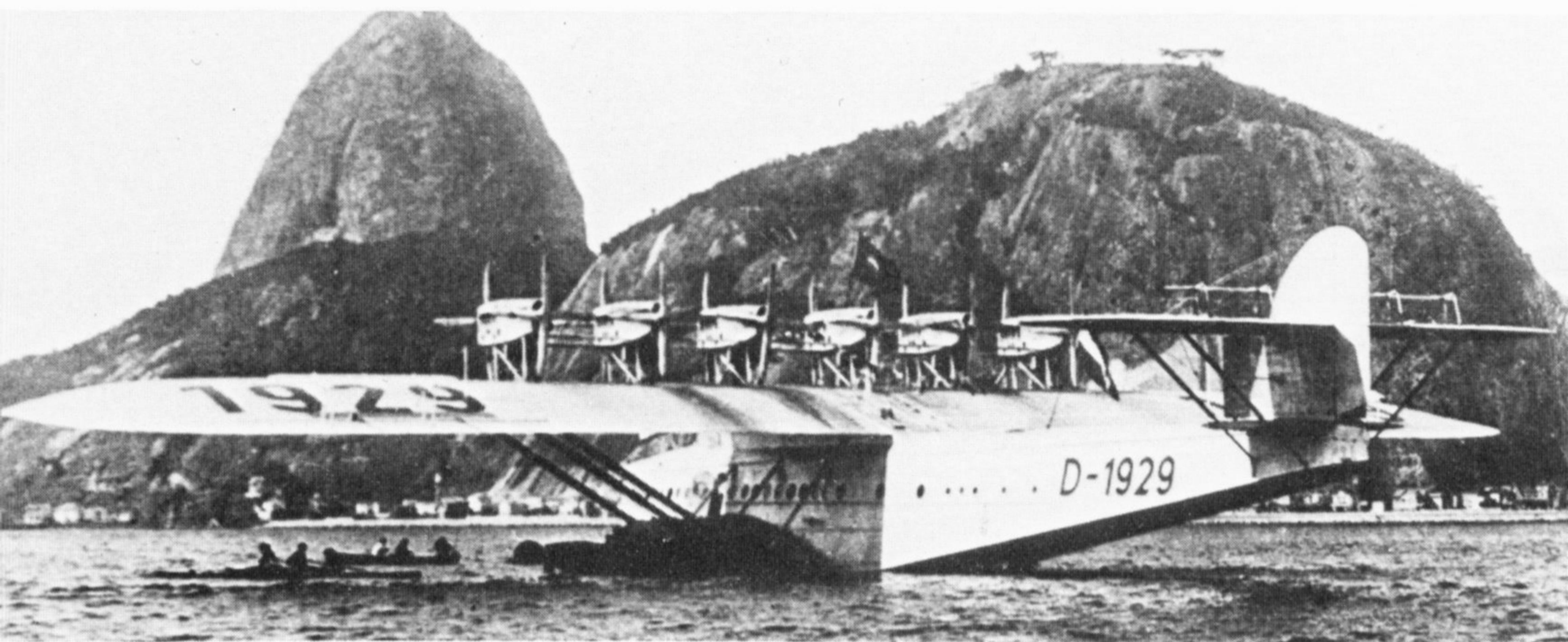


Abb. 33 Das Dornier-Flugschiff lag in Rio de Janeiro vor Anker. Im Hintergrund erkennt man den markanten Zuckerhut.

Vor dem Weiterflug nach Nordamerika, rund 10 000 km waren zu bewältigen, wurden das Boot und die Motoren nochmals genauestens unter die Lupe genommen.

Für den Flug von Rio de Janeiro nach New York gab es einen Wechsel in der Führung, denn Kommandant F. Christiansen wurde zur Berichterstattung nach Berlin beordert. Sein Amt übernahm jetzt Kapitän Fritz Hammer vom Syndicator Condor. Als erster Flugzeugführer amtete jetzt Cramer von Clausbruch und als Co-Pilot Clarence Schildhauer. Horst Merz, der bis jetzt als erster Pilot im Dienst stand, flog oben erwähnte Strecke als Vertreter des Reichsverkehrsministeriums mit.

Start nach Nordamerika

Am 5. August 1931 wurde alles für den Flug nach den Vereinigten Staaten von Amerika vorbereitet. Geflogen wurde der Küste

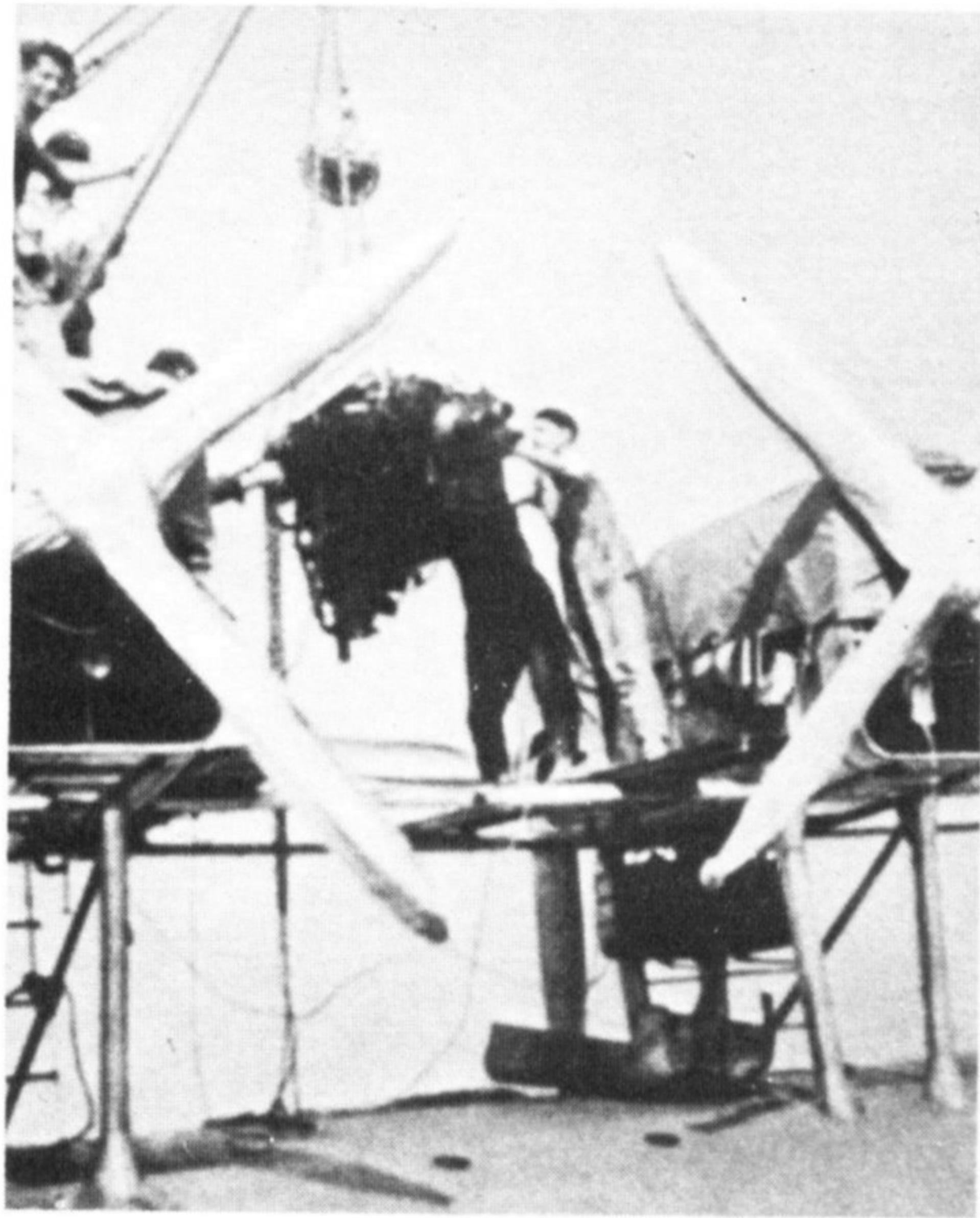
entlang in nur 200–300 m Höhe. Beim Start zum Flug in mehrtägigen Etappen, mit Zwischenlandungen in Caravelles, Bahia, Maceio, Natal, Camoncim, Sao Luiz, nach Para sank die Drehzahl von zwei Motoren beträchtlich, weil eine Benzinpumpe nicht recht arbeitete. Von Para aus, wo man gegen Abend wasserte und Brennstoff aufnahm, erfolgte dann am Sonntagmorgen der Weiterflug.

Kurbelwellenbruch an einem Motor

Kurz nach dem Start in Para blieb ein Motor wegen Bruchs der Kurbelwelle stehen. Dies bedeutete Motorwechsel, denn ein Weiterflug mit elf Motoren wäre in dieser Gegend und zu dieser Jahreszeit, wo mit Wirbelstürmen gerechnet werden mußte, nicht sehr ratsam gewesen. Der Ersatzmotor kam prompt mit einer Junkers-Maschine von Natal angefliegen (Abb. 34). In der Frühe des 18. August erfolgte ein Probeflug mit dem neuen Motor, und dann wurde endgültig gestartet. Bei Cape Orange verließ man dann das sehr gastfreundliche Brasilien, und in nur 5 m Höhe zog die Do-X über dem Meer ihre Bahn. Vor Begeisterung rissen sich Fischer ihre Kleider vom Leib, damit sie dem Flugschiff zuwinken konnten. Noch am 18. August wurde in Para-Paramaribo gewassert und am 19. August zur Überbrückung der Strecke nach Port of Spain aufgestiegen, während am 20. August die Etappe Port of Spain–St. Johns und St. Johns–San Juan de Porto Rico bewältigt wurde. In Kuba war gerade wieder einmal Revolution. Der Flug führte über die unendlichen Zuckerrohrplantagen, und um 9.30 Uhr kam man dann wieder über offenes Wasser. Während einigen Minuten wurde versuchsweise nur mit den hinteren sechs Motoren geflogen, dann erfolgte um 12 Uhr die Landung in Miami. Auch hier war der Begeisterungstaumel naturgemäß groß. Schon zwei Tage später ging die Weltreise weiter, wobei Jacksonville und Savannah überflogen wurden und am 25. August in Charleston eine glatte Wasserung erfolgte.

Beim Start zur Etappe Charleston–Norfolk, die Motoren wa-

Abb. 34 Nach einem Kurbelwellenbruch wurde in Para, Südamerika, ein Motor ausgewechselt.



ren bereits angewärmt, wurden im letzten Moment noch zwei blinde Passagiere entdeckt, die zuerst ausgebootet werden mußten. Die letzte Strecke, Norfolk–New York, war ein einziger Siegeszug für das deutsche Riesen-Flugschiff. Man schrieb den 27. August 1931, als genau um 11 Uhr vormittags die Do-X über der Millionenstadt New York kreuzte. Zuerst wurde die Freiheitsstatue umflogen, dann zog man vorbei an den Wolkenkratzern Manhattans und nahm Kurs Richtung Hudson-Brücke (Abb. 35).

Als ich am 6. Mai 1971 auf Einladung der Swissair mit einem Jumbo-Jet New York überflog, mußte ich unwillkürlich an den vor 40 Jahren stattgefundenen Do-X-Flug denken. Denn schließlich war ja auch die Do-X ein Jumbo, der seiner Zeit weit voraus war. Für die Piloten war es nicht einfach, in New York einen geeigneten Landeplatz ausfindig zu machen, denn es wimmelte im Meer nur so von kleinen Booten, Treibholz usw. Die Uhren zeigten 11.30 Uhr, als der Gigant der Lüfte zur Wasserung ansetzte.



Abb. 35 Die Do-X trifft, von Südamerika kommend, in New York (Freiheitsstatue) ein.

Der endgültige Liegeplatz für die Do-X befand sich beim Glenn-Curtiss-Airfield, hier blieb das Flugschiff im Winterquartier, denn die zwölf Motoren wurden ausgebaut und erhielten die längst fällig gewordene Generalrevision.

Ein Jahr später

Am Sonntag, den 15. Mai 1932, fand mit den total revidierten Motoren ein vierstündiger Probeflug statt. Am Montag, dem 16. Mai, folgten zwei Rundflüge über New York mit Journalisten und geladenen Gästen an Bord. Einmal waren 104, dann 88 Personen zugegen, was die Bevölkerung von New York in helle Begeisterung versetzte (Abb. 36). Am Donnerstag, dem 19. Mai, wurde in aller Frühe zum Flug nach Neufundland aufgestiegen, von wo aus dann der Sprung über den Nordatlantik angetreten wurde.

Der Flug über den Nordatlantik

Es war am 21. Mai 1932, als beim inzwischen wieder aus Berlin zurückgekehrten Kommandanten F. Christiansen um 03.30 Uhr der Wecker rasselte. Der Himmel war bedeckt, die Stimmung aber gleichwohl gut, denn es ging ja nach Europa zurück (Abb. 37).

Das Abfluggewicht der Do-X betrug an jenem Morgen 57,5 t, so schwer war das Flugschiff nie zuvor. Die Motoren wurden in Gang gesetzt, angewärmt, abgebremst, und dann rollte man aus der Conception-Bucht, wo die Do-X über Nacht vor Anker lag.

Am Steuer saß jetzt wieder Horst Merz als erster Flugzeugführer, der eben im Begriff war, die Do-X zum zweitenmal über den Atlantik, diesmal über den Nordatlantik, zu pilotieren. Als zweiter Pilot tat der junge, bewährte Flieger Diele Dienst. Navi-



Abb. 36 Der Jumbo der zwanziger und dreißiger Jahre, die Do-X, D-1929, über Manhattan, New York.



Abb. 37 Dieses Bild zeigt das Dornier-Flugschiff nochmals in Amerika, und zwar vor der Skyline von New York.

gationsoffizier Niemann, ein Meister seines Fachs, war über die Navigationskarten gebeugt und studierte nochmals den bereits errechneten Kurs, während Bordfunker Kiel sich an seiner Kurz- und Langwellensendeeinrichtung zu schaffen machte.

Als die Gashebel in Startstellung gebracht wurden, heulten die zwölf Curtiss-Motoren auf, das Boot kam auf Stufe und sprang von Wellenkamm zu Wellenkamm. Die Startzeit betrug bei dem großen Gewicht von 57,5 t 1 Minute und 46 Sekunden. Man nahm sofort Kurs nach Südost. Bei diesem Flug über den Nordatlantik waren erstmals 27 000 Liter Benzin an Bord, das zum Teil noch in Kanistern mitgeführt wurde. Wer von der Besatzung Lust verspürte, konnte beim Umpumpen von Hand von 3660 Litern aus den Kanistern in die Tanks mithelfen.

Die Navigation über dem Nordatlantik

Im Prinzip wurde die Navigation beim Flug über den Nordatlantik wie bei den vorangegangenen Flügen durchgeführt. Auf Grund

der dabei gesammelten Erfahrungen war es jedoch möglich, da und dort noch etwas zu verbessern oder zu ergänzen.

Die Ausrüstung für terrestrische und funknavigatorische Zwecke blieb unverändert. Die für astronomisch-navigatorische Dienste zur Verfügung stehenden Instrumente wurden durch zwei mit neuem Zifferblatt versehene Chronometer, welche nicht die Uhrzeit, sondern die Bogengradeinteilung vermittelten, ergänzt.

Für die Strecke von Neufundland nach den Azoren war der größte Kreisbogen berechnet und wurde in die Navigationskarte eingetragen. Der Kurs wurde von Stunde zu Stunde unter Berücksichtigung der jeweiligen Abtrift, respektive der Änderung von Windstärke und Windrichtung, kontrolliert (Abb. 38).

Rein terrestrisch wurde bis zum Verlassen der großen Neufundlandbank navigiert. Zwar war das Wetter über dem großen Teich nicht sehr klar, aber immerhin hatten die Piloten doch eine Sicht von rund acht Seemeilen. Nach und nach klarte der Himmel auf, und Navigationsoffizier Niemann hatte nun wieder Gelegen-

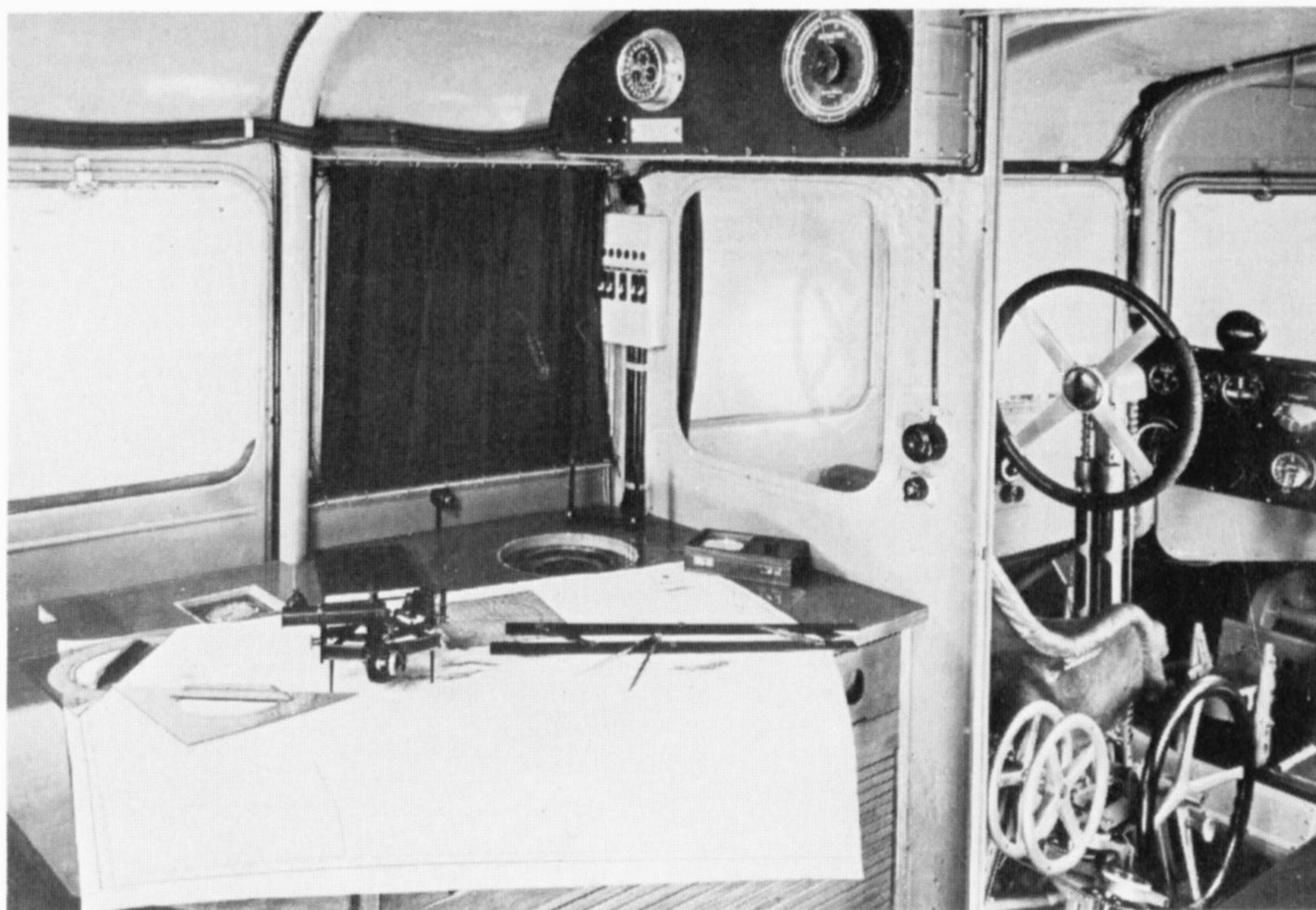


Abb. 38 Teilansicht von Navigationsraum und Cockpit.

heit, mit seinem Sextanten nach der Sonne und bei Nacht nach den Sternen zu schießen. Etwas hinter Corvo setzte die Dunkelheit ein; als es vollends Nacht geworden war, stieg die Do-X auf 200–300 m Höhe über Meer. Das Leuchtfeuer von Fayal an der Nordwestroute kam bereits in Sicht. Der über Funk empfangene Wetterbericht sagte aus, daß bei Horta südliche Winde vorherrschen. Der Kommandant bestimmte deshalb, daß Horta von Nordost angeflogen werden sollte. Aus diesem Grund mußte der Nord-Fayal-Küste entlang geflogen werden, um das Dreiblitzen-Gruppenblinkfeuer an der Südostecke von Fayal zu Gesicht zu bekommen.

Dieses war aber wegen Nebelschwaden außer Sichtweite, und der Landeanflug war für die Piloten keine Freude. Nun begann ein Meisterstück der Navigation, und einmal mehr konnte Flugkapitän Horst Merz sein fliegerisches Können an den Tag legen (Abb. 39).



Abb. 39 Das Bild zeigt links, mit einem Do-X-Modell in der Hand, den ersten Flugzeugführer beim Do-X-Weltflug, Flugkapitän Dipl.-Ing. Horst Merz, Oberst a. D., in dessen Heim in München, zusammen mit dem Verfasser.

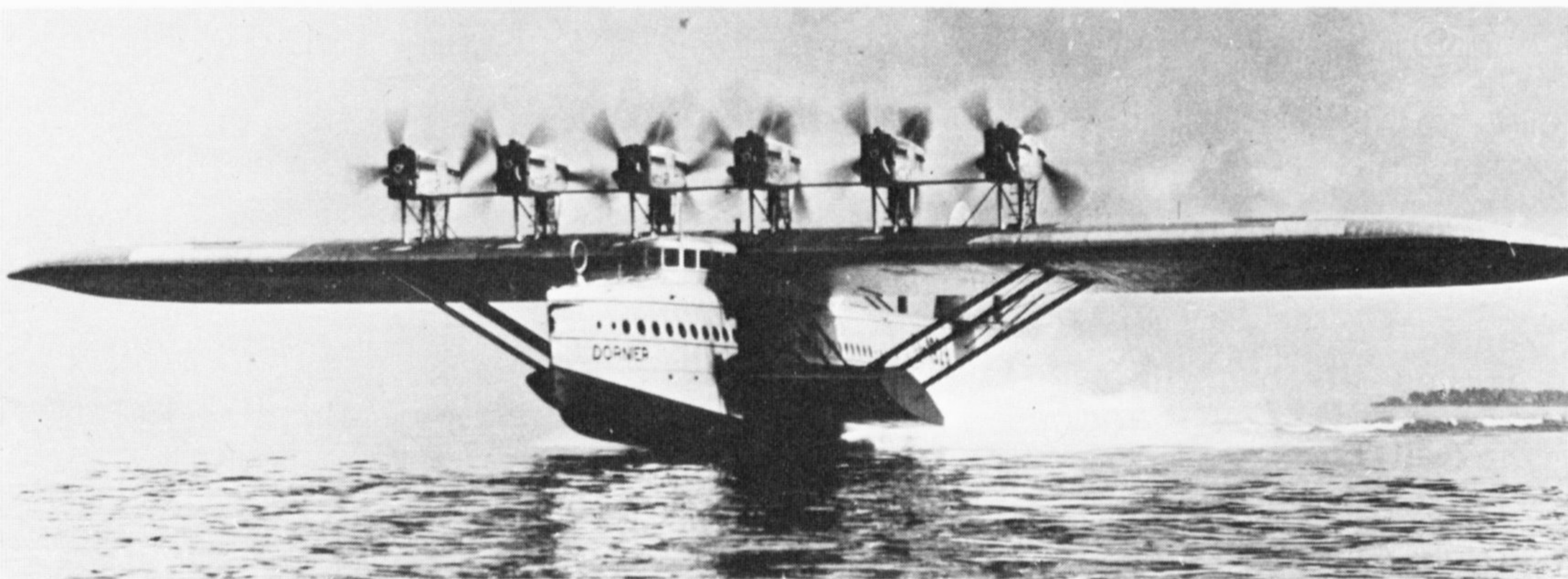


Abb. 40 Ein besonders schönes und eindrucksvolles Bild zeigt die Do-X, wie sie mit voller Startleistung über das Wasser gleitet und dann abhebt.

Er tastete sich von Leuchtfeuer zu Leuchtfeuer, aber noch immer versperrte eine Nebelwand die Sicht zum Fayal-Kanal. Nach einer reinen Flugzeit von 14 ½ Stunden landete die Do-X wohlbehalten bei völliger Dunkelheit auf dem offenen Meer, auf halbem Weg zwischen den Inseln Sao Miguel und Fayal. Inzwischen hatten sich die nächtlichen Nebel verzogen, und der Hafen von Horta (Azoren) zeigte sich in schönstem Lichterglanz.

Die wohl schwierigste Etappe des Nordatlantikfluges war damit relativ mühelos geschafft worden. Die Motoren drehten ohne eine einzige Störung während des ganzen Fluges ihre Touren (Abb. 40).

Azoren–Vigo–Calshot–Berlin

Der Kalender zeigte Sonntag, den 22. Mai, als um 06.25 Uhr aufgestiegen wurde. Das Wetter war herrlich, und man flog in nur 2 m Höhe über dem Meer dahin. Die Navigation auf dem

Weg von den Azoren nach Vigo erfolgte in gleicher Weise wie auf der vorangegangenen Strecke, und zwar astronomisch wie auch terrestrisch, und wurde von Zeit zu Zeit durch Funkpeilung kontrolliert. Nach sechs Stunden Flugzeit kam der erste Frachtdampfer in Sicht. Von den Leuten der Besatzung verschwand einer nach dem andern vollbärtig im Waschraum, um nach geraumer Zeit frisch rasiert, mit schneidigem Scheitel versehen und frisch gekleidet wieder aufzukreuzen. Die Stimmung wurde von Stunde zu Stunde besser, kein Wunder, denn das Flugschiff befand sich ja auf Heimatkurs.

Nach 16 Uhr kam Land (Europa) in Sicht. Als die Do-X um 18.45 Uhr in Vigo wasserte, waren die Straßen einmal mehr schwarz von Menschen, die das Dornier-Riesen-Flugschiff betrachten wollten.

Kurz nach dem Start auf den Azoren flog eine Möwe in den Propeller Backbord III, achtern. Ein kleines Stück Holz ist dabei abgesplittert, was aber auf den ruhigen Gang des Propellers keinen Einfluss hatte, doch der kleine Gewichtsverlust wurde jetzt wieder wettgemacht.

Am Montagmorgen, dem 23. Mai, ankerte die «Cap Arcona» nur 150 m von der Do-X entfernt. Nach einem alten Seemannsbrauch ließ der Kapitän des Schiffes Wurst und Brot zur Do-X hinüberschicken.

Der Start in Vigo wurde auf 10.45 Uhr festgelegt. Es folgte eine Abschiedsrunde über der ersten angesteuerten europäischen Stadt, dann nahm man Kurs Richtung Cap Finisterre und den Golf von Biscaya. Sturm tobte, und die Abtrift betrug bisweilen bis zu 23°, das heißt, um soviel mußte der Kurs korrigiert werden. An Bord wurde nun die Meldung verbreitet, daß Dr. C. Dornier und Frau zum Empfang der Do-X und ihrer tüchtigen Besatzung nach England unterwegs seien.

Nach einer Ehrenrunde über Southampton erfolgte um 18.15 Uhr die glatte Wasserung bei Calshot (England).

Am Morgen, dem 24. Mai, wurde dann Dr. Claude Dornier, dem später der Titel eines Professors ehrenhalber verliehen worden ist, zusammen mit seiner Gemahlin begeistert begrüßt. Trotz

schlechter Wetteraussichten wurde gestartet und bei Regen und Nebel der Kanal überquert. Die Wogen der Nordsee rollten grau-grün daher. Über Borkum feuerte eine Küstenbatterie Salutschüsse zu Ehren der Do-X ab. In Norderney stiegen Wasser- und Landflugzeuge auf, um das nach Deutschland zurückgekehrte Flugschiff zu begrüßen.

Bald näherte man sich der Elbe, und der große, erfolgreiche Weltflug näherte sich seiner Endphase. Nun ging es hinauf nach Havelberg, Brandenburg, Werder, Potsdam, Havel, Spree und Berlin.

In Berlin

Die Ufer des Müggelsees bei Berlin, wo die Do-X an jenem 24. Mai 1932 um 18.27 Uhr wasserte, waren schwarz von Menschen, die das in die Heimat zurückgekehrte Dornier-Flugschiff sehen wollten (Abb. 41).

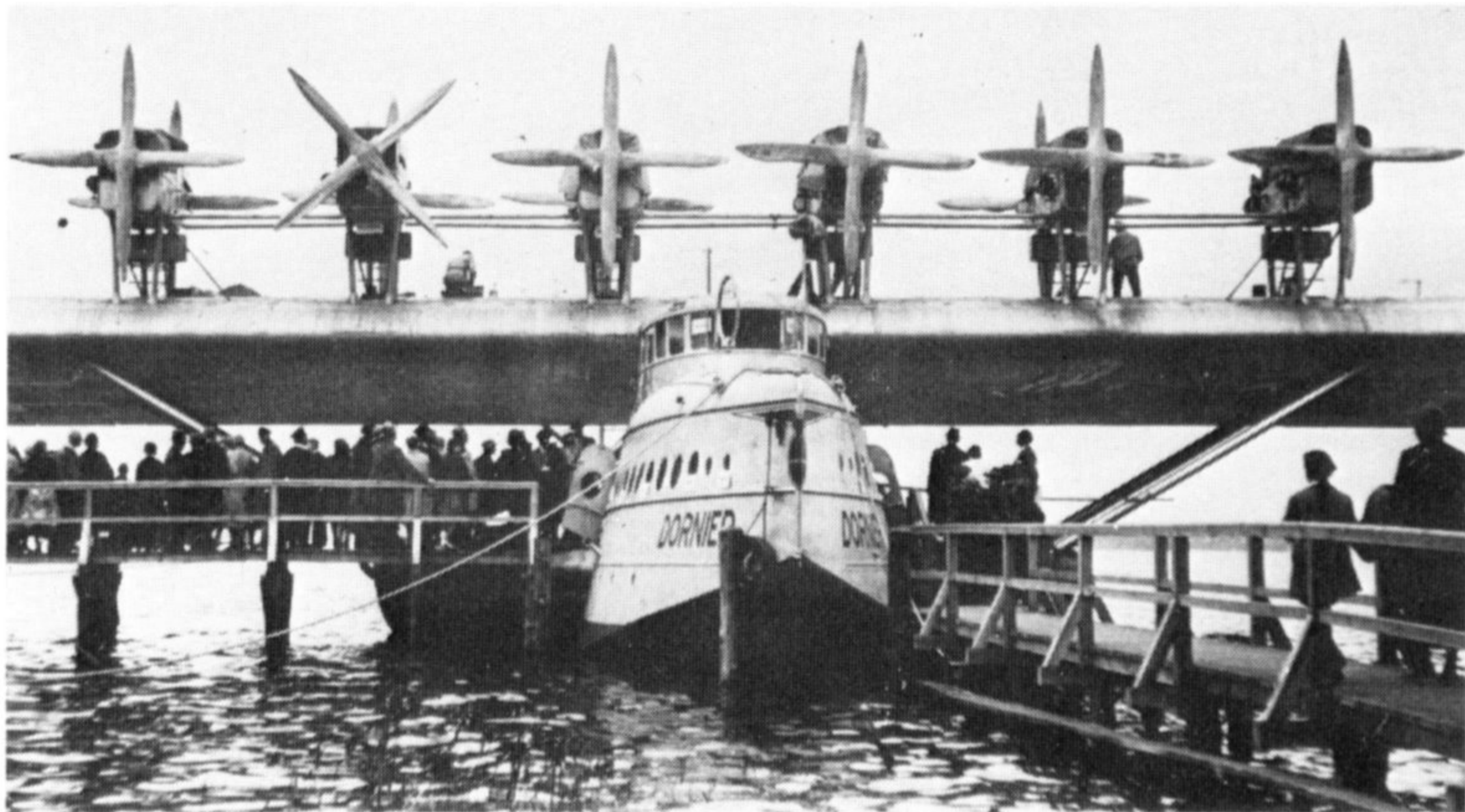


Abb. 41 Groß war der Andrang der Besucher, welche der Do-X nach der Landung auf dem Müggelsee bei Berlin – und anschließend in diversen deutschen Städten – ihre Aufwartung machten.

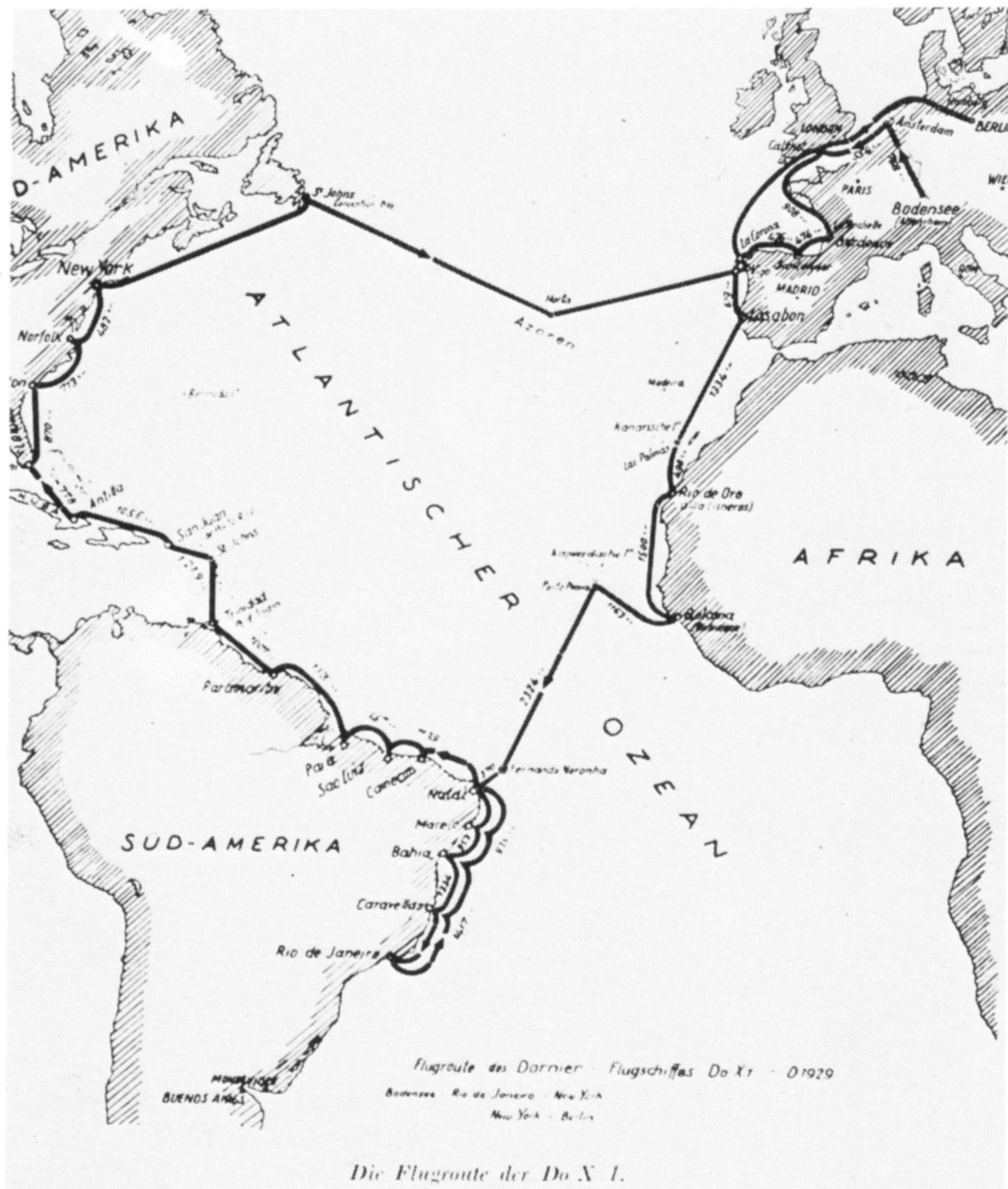


Abb. 42 Diese Kartenskizze veranschaulicht die Route, welche von der Do-X befliegen worden ist. Es handelte sich um die Erdteile Afrika – Südamerika – und Nordamerika.

Eine Reise von 34 095 km, zurückgelegt in 202 reinen Flugstunden, bei einer mittleren Geschwindigkeit von 170 km/h, ist damit bewältigt worden (Abb. 42).

Damit galt nun neben den deutschen Groß-Luftschiffen auch die Do-X mit zu den Wegbereitern des Weltluftverkehrs, der sich jetzt sprunghaft mehr und mehr anbahnte.

Nicht weniger als 200 000 Personen benützten die Gelegenheit, die auf dem Müggelsee verankerte Do-X zu besichtigen. Dann folgte anschließend eine große Rundreise über Deutschland, bei der da und dort gewässert wurde. Und nochmals hatten unzählige Leute Gelegenheit, die Schöpfung Dr. Claude Dorniers bewundern zu können. Auch Zürich mit seinem herrlichen See wurde einmal besucht und entsprechende Demonstrationsflüge durchgeführt (Abb. 43).

Nach der Rückkehr nach Deutschland gelangte das Flugboot zuerst für kurze Zeit in den Dienst der Lufthansa, dann übernahm die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) das Flugschiff, und schließlich gelangte die Do-X ins Luftfahrtmuseum in Berlin, wo der stolze Riese im Zweiten Weltkrieg ein Opfer der Bombenangriffe geworden ist. Gesamthaft gesehen hat die Do-X 1 folgende kilometrische Leistungen erbracht:

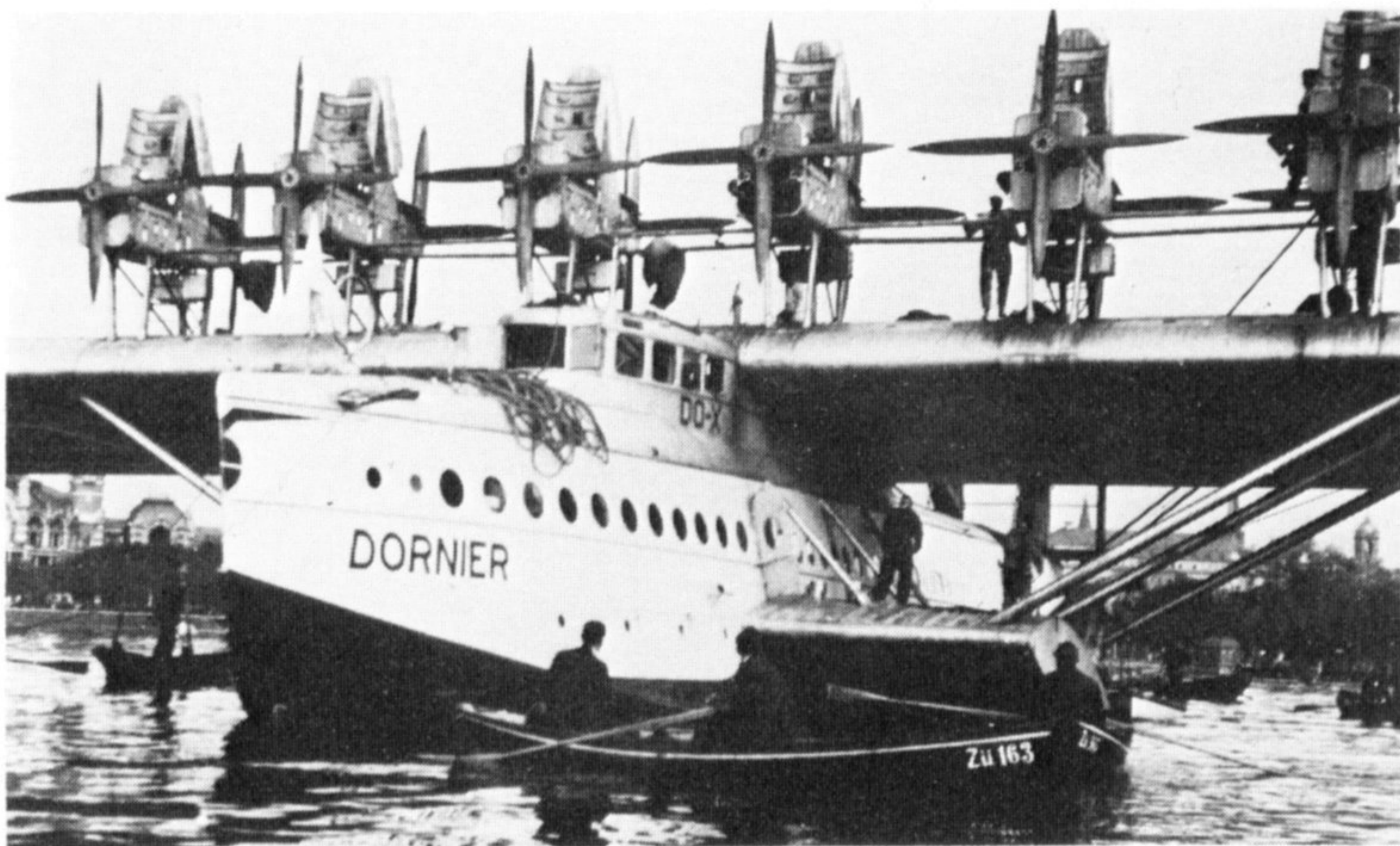


Abb. 43 Die Do-X auf dem *Zürichsee*, dahinter erkennt man noch die alte Tonhalle.

Summe der Streckenkilometer	40 460 km
Erprobungs- und Vorführungsflüge	12 972 km
Total	<u>53 432 km</u>

Terminplan des Do-X-Deutschlandfluges

Müggelsee	24. 5.–22. 6.1932
Stettin	23. 6.–30. 6.1932
Königsberg	30. 6.– 6. 7.1932
Danzig	6. 7.–13. 7.1932
Swinemünde	13. 7.–16. 7.1932
Stralsund	16. 7.–18. 7.1932
Warnemünde	18. 7.–22. 7.1932
Travemünde	22. 7.–26. 7.1932
Kiel	26. 7.–30. 7.1932
Flensburg	30. 7.– 1. 8.1932
Wyk a. Föhr	1. 8.– 3. 8.1932
List/Sylt	3. 8.– 6. 8.1932
Norderney	6. 8.– 8. 8.1932
Wilhelmshaven, Bremen	8. 8.–12. 8.1932
Hamburg	12. 8.–27. 8.1932
Travemünde	27. 8.– 5. 9.1932
Hamburg	5. 9.– 6. 9.1932
Duisburg	6. 9.–13. 9.1932
Düsseldorf	13. 9.–21. 9.1932
Köln	21. 9.–29. 9.1932
Bonn	29. 9.– 3.10.1932
Koblenz	3.10.– 8.10.1932
Frankfurt/Main (Schierstein)	8.10.–15.10.1932
Mainz	26.10.
Mannheim	26.10.– 2.11.1932
<i>Zürich</i>	<i>2.11.–14.11.1932</i>
<i>Altenrhein</i>	<i>14.11.–29. 4.1933</i>
Starnberger See	29. 4.– 9. 5.1933
Prien/Chiemsee	9. 5.
Passau	9. 5.



Abb. 44 Es ist dies das einzige Bild, das die beiden an Italien gelieferten Do-X 2 und Do-X 3 zusammen zeigt.

Die Typen Do-X 2 und Do-X 3 gingen nach Italien

Vom Typ Do-X 2 ist bekannt, daß diese Maschine am 16. Mai 1931 ihren Jungfernflug durchführte. Nach insgesamt 14 erfolgreichen Flügen am Bodensee erfolgte am 28. August gleichen Jahres die Ablieferung nach Italien (Abb. 44).

Dieser Flug von Altenrhein nach Spezia bei Genua hatte allgemein viel Aufsehen erregt. Die Schweizer Alpen sind auf der Höhe des Splügenpasses überflogen worden. Die Flugzeit vom Bodensee nach Genua betrug 2 Stunden und 30 Minuten. In Italien wurde dann die Do-X2, I-REDI, auf den Namen «Umberto Maddalena» getauft und nahm bald an einer großen Luftparade vor dem damaligen König Vittorio Emanuele teil. Dann folgte der von aller Welt mit Spannung erwartete große Italienrundflug. Diese Reise wurde zu einem wahren Triumphzug, und in jedem angesteuerten Hafen erfolgte eine nationale Feier. Die Reise führte von Spezia nach Rom–Neapel–Tarent–Ancona–Zara–Fiuma–Pola–Triest bis Venedig. Von dort aus ging der Flug weiter über Land nach dem Comersee, damit auch die Mailänder Gelegenheit hatten, die «Umberto Maddalena» zu sehen. Dann führte die Reise wieder zurück über Genua nach Spezia.

Wie bereits kurz erwähnt wurde, ging auch das Modell Do-X 3, I-ABBN, getauft auf den Namen «Alessandro Guidoni», an Italien. Leider weiß heute niemand mehr, was mit den beiden Flugschiffen geschah (Abb. 45 und 46).

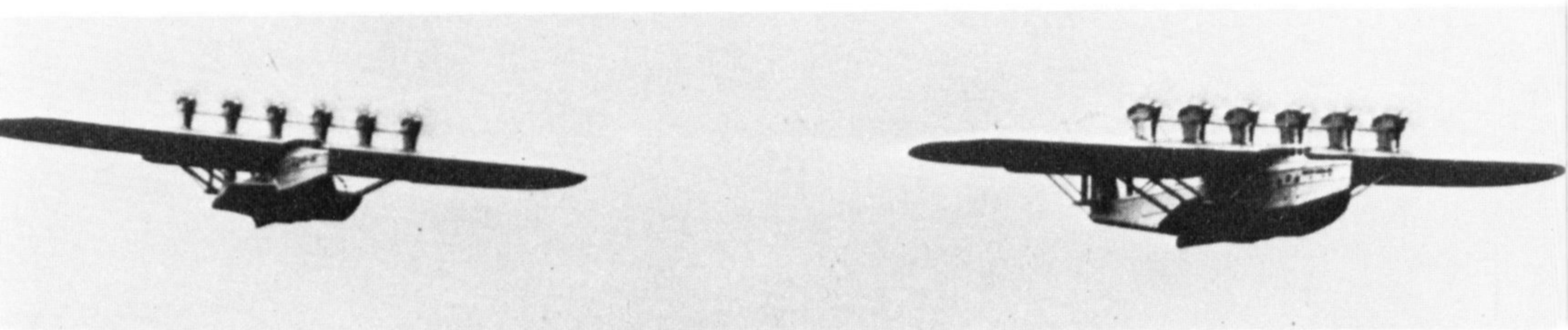


Abb. 45 Die beiden an Italien gelieferten Flugschiffe Do-X 2 und Do-X 3 im Formationsflug.

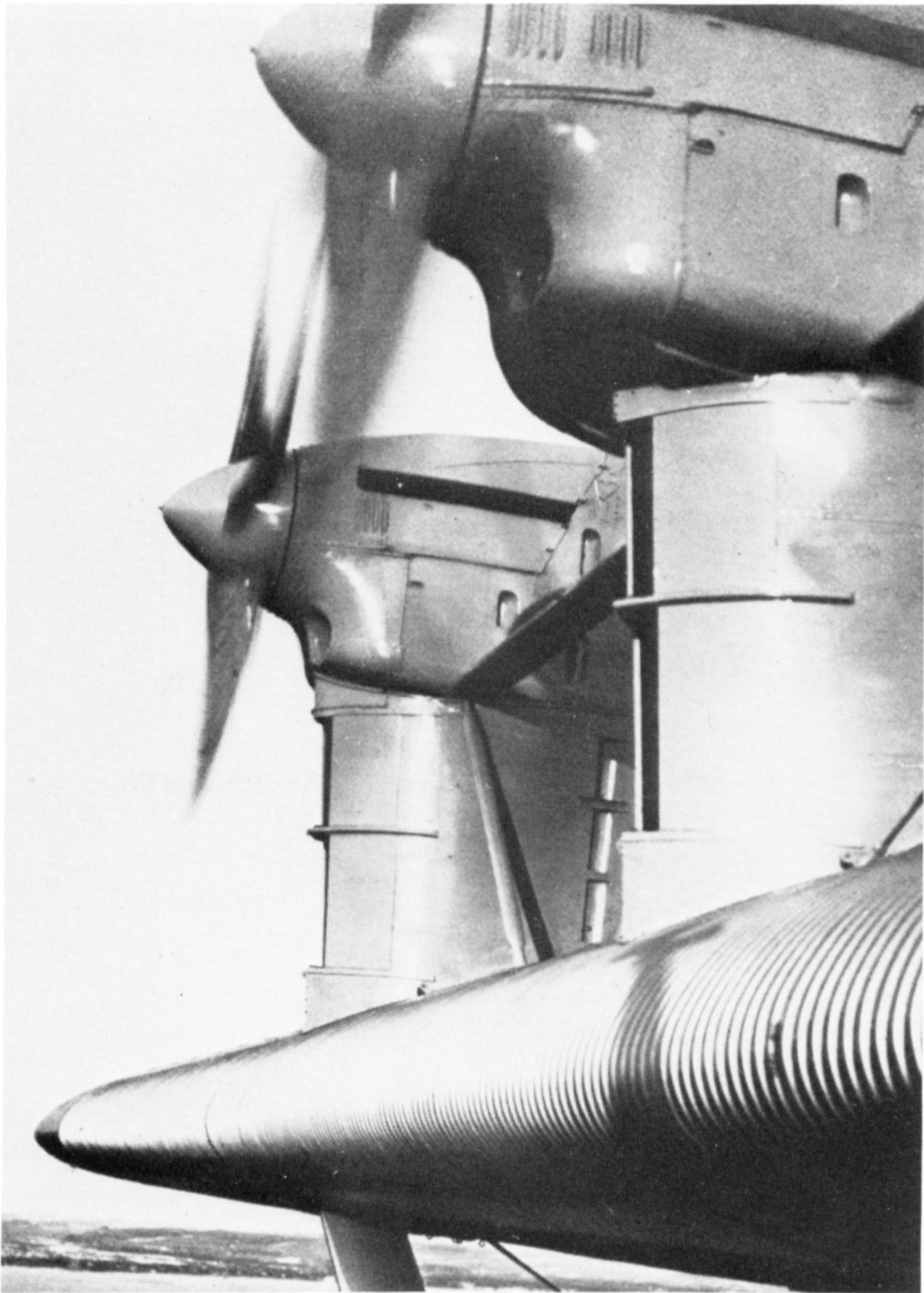


Abb. 46 Die Typen Do-X 2 und Do-X 3 waren mit Fiat-A-22-R-Motoren zu je 580 PS Leistung ausgerüstet.

Technische Daten

Version:	Do-X 1	Do-X 1	Do-X 2 und Do-X 3
Besatzung:	14	14	14
Fluggäste:	66	66	66
Triebwerke:	12 × <i>Siemens Jupiter</i> (Liz. Bristol) mit je 525 PS	12 × <i>Curtiss Conqueror</i> mit je 640 PS	12 × <i>Fiat A-22 R</i> mit je 580 PS
Spannweite:	48,00 m	48,00 m	48,00 m
Länge:	40,90 m	40,90 m	40,90 m
Höhe:	10,10 m	10,10 m	10,10 m
Flügelfläche:	450 m ²	450 m ²	450 m ²
Rüstgewicht:	28 250 kg	32 675 kg	34 820 kg
Treibstoff, max.:	24 600 l	24 600 l	24 600 l
Öl:	1 900 l	1 900 l	1 900 l
Zuladung:	17 050 kg	15 325 kg	13 180 kg
Fluggewicht:	45 300 kg	48 000 kg	48 000 kg
max. Fluggewicht	—	57 500 kg	—
Höchst- geschwindigkeit:	210 km/h	210 km/h	210 km/h
Reise- geschwindigkeit:	175 km/h	175 km/h	175 km/h
Steigzeit auf 1000 m:	21 min.	14 min.	18 min.
Dienst- gipfelhöhe:	3 200 m	3 200 m	3 200 m
Reichweite:	2 800 km	2 800 km	2 800 km

Wenn heute eine Do-X den Atlantik überfliegen würde

Wenn heute ein Riesen-Flugschiff den Atlantik überfliegen würde, so wäre es wohl noch um einiges größer als die Do-X und würde sicher vermehrt «jumbo-ähnliche» Ausmaße besitzen. Darin könnten sicher 600 oder mehr Passagiere Platz finden. Der Rumpf wäre doppelstöckig und schlanker gebaut. An Stelle der 12 Kolbenmotoren würden vermutlich 6–8 Mantelstrom-Triebwerke dem Antrieb dienlich sein.

Für die Navigation könnte zum Beispiel das Trägheitsnavigationssystem zum Einsatz gelangen. Eine kreiselstabilisierte Plattform wird während des ganzen Fluges mit größter Genauigkeit waagrecht gehalten. Darauf befinden sich sogenannte Beschleunigungsmesser, die selbst die geringste Änderung der Geschwindigkeit eines Flugzeuges in Nord-Süd- oder Ost-West-Richtung registrieren. Durch Computer werden dann die genauen Geschwindigkeits- und die zurückgelegten Distanzen ausgerechnet und in graphische Koordinaten umgerechnet. Auf diese Weise können ganze Flugrouten vorprogrammiert werden. Diese Geräte sind wahre Wunderwerke der Feinmechanik- und Elektronik-Industrie. Wenn auch nach dem Zweiten Weltkrieg das Flugboot durch das Landflugzeug weitgehend verdrängt wurde und in Vergessenheit geriet, so ist doch festzuhalten, daß:

- 70 Prozent der Erde mit Wasser bedeckt sind,
- die meisten wichtigen Städte an größeren Wasserflächen liegen,
- mit den zunehmenden politischen und ökologischen Schwierigkeiten, die der Vergrößerung oder den Neuanlagen von Flugplätzen und dem gesteigerten Einsatz von Landflugzeugen entgegenstehen,

in Zukunft den großen Flugschiffen – eventuell mit Atom Antrieb – eine echte Chance eingeräumt werden muß.

Besuch im Dornier-Museum in Meersburg

Um das Andenken an den großen Pionier der Luftfahrt, Prof. Dr. Claude Dornier, auf alle Zeiten wahren zu können, ist 1970 im neuen Schloß in Meersburg unter Anwesenheit von Familienangehörigen des Hauses Dornier ein kleines Dornier-Museum durch Bürgermeister Dr. Eickmeyer und Dipl.-Ing. Claudius Dornier (ältester Sohn) eröffnet worden (Abb. 47 und 48).

In zwei großen Räumen dieses prächtigen Barock-Schlusses, von wo aus der Besucher einen herrlichen Blick über den Bodensee tut, findet man eine Anzahl interessanter Modelle, Bildtafeln, Graphiken, Münzen, Bestandteile usw., die chronologisch geordnet sind. Natürlich, wie könnte es auch anders sein, ziert als Prunkstück des Museums ein großes Do-X-Modell die ganze Schau.

Aber auch der Neuzeit wird gedacht – den Schluß bildet die Do-31-E-1, der Welt erster großer Senkrechtstarter, im Modell.



Abb. 47 Der älteste Sohn des Hauses Dornier, Dipl.-Ing. Claudius Dornier, bei der Ansprache zur Eröffnung eines Dornier-Museums in Meersburg am Bodensee.

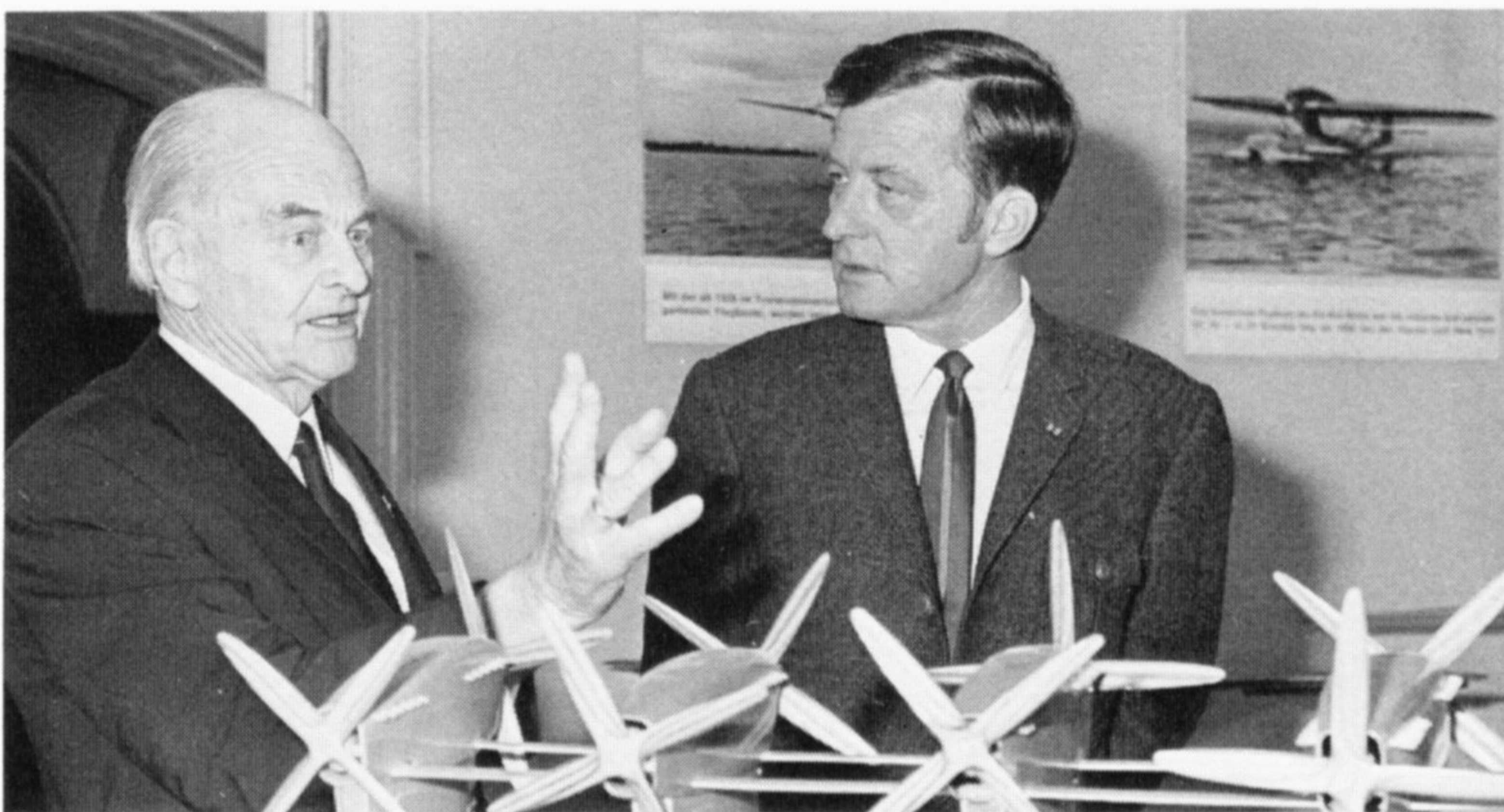


Abb. 48 Im Dornier-Museum in Meersburg... Flugkapitän Dipl.-Ing. Horst Merz, links, erklärt dem Ex-Dornier-Testpiloten Drury Wood, wie er damals die Do-X geflogen hat.

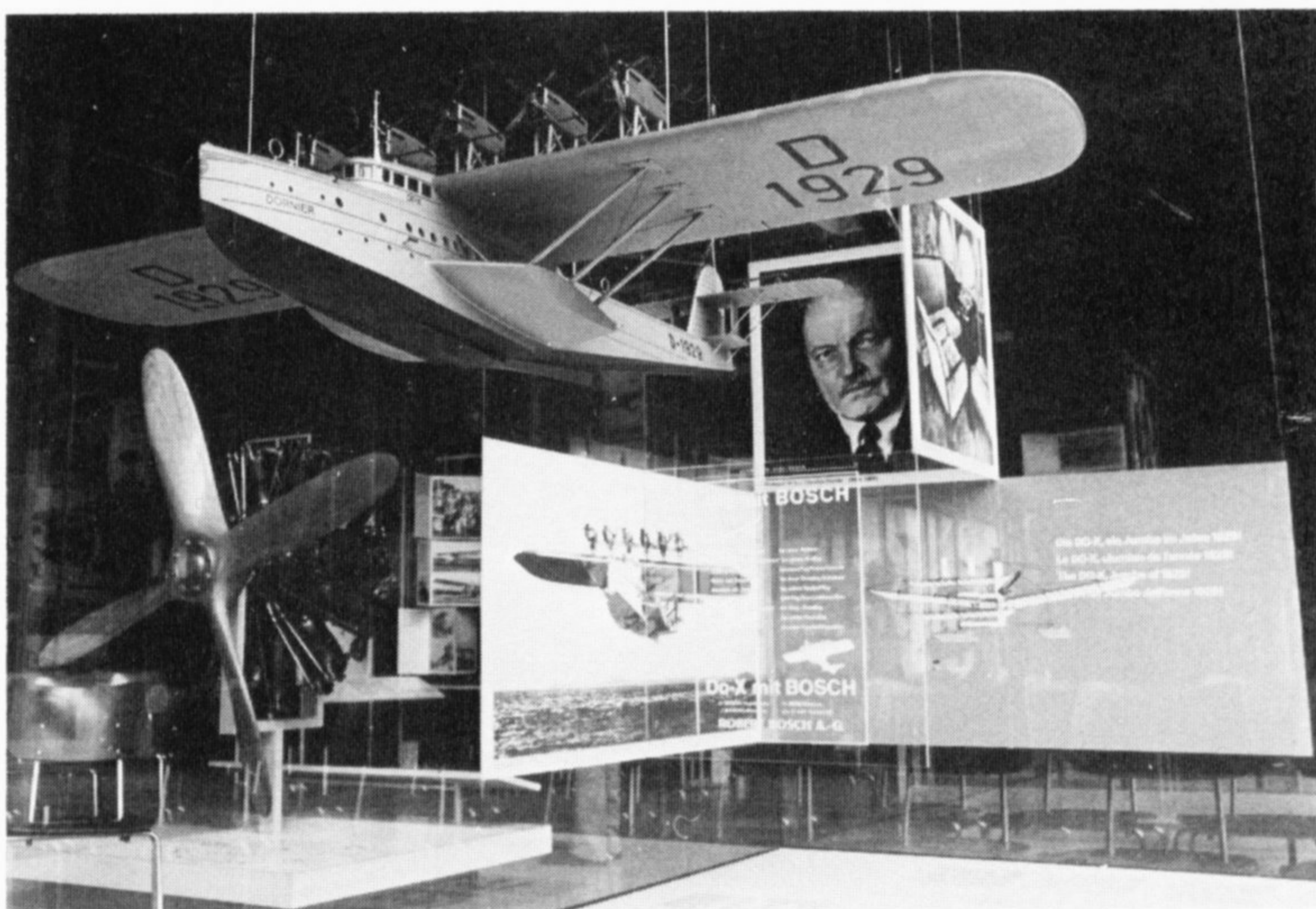


Abb. 49 Im Mai 1973 konnte Direktor Dr. h. c. Alfred Waldis vom Verkehrshaus der Schweiz (VHS), Luzern, die reichhaltige Sammlung an Flugzeug-

modellen durch ein großes, wunderschönes, im Maßstab 1 : 40 erbautes Do-X-Modell erweitern.

Die Übergabe erfolgte im Beisein von Dipl.-Ing. Claudius Dornier jr., Flugkapitän Horst Merz, Flugzeugführer der Do-X, sowie der inzwischen verstorbenen Pioniere, alt-Dornier-Direktor Eugen Jäger und Wolfgang von Gronau, der die Typen Dornier-Wal mehrmals über den Atlantik und auch rund um die Welt pilotierte.

Das in zirka 1000 Arbeitsstunden unter der Leitung von VHS-Konservator Henry Wydler entstandene Modell wurde von Laszlo Turny erbaut und kann in einer Vitrine in der Halle Luft- und Raumfahrt des VHS besichtigt werden.

Quellenangabe:

Schriften

50 Jahre Dornier
Diverse Dornier-Druckschriften
Erstflug der Do-X
Sonderabdruck, Do-X lief von Stapel

Sondernummer, «Schweizer Aero-Revue»
Die Navigation über dem Nordatlantik
Zurück nach Europa
Erstes Dornier-Flugboot R S 1
Zum 85. Geburtstag von Prof. Dornier
Mit der Do-X über drei Erdteile
Das Riesen-Flugboot Do-X
Ein Leben für die Luftfahrt (Dr. C. Dornier)
Weltflug der Do-X
Dornier-Museum Meersburg
Angaben über kilometrische Leistungen

Verfasser

Dornier-Pressedienst
Dornier-Pressedienst
Dir. Eugen Jäger
Sonderdruck aus
«Aerokurier»
Dr. Erich Tilgenkamp
Wilhelm Niemann
Frau A. Straßmann
Karl Grieder
Karl Grieder
Karl Grieder
Karl Grieder
Karl Grieder
Karl Grieder
Frau Martha Brombeis

Bildnachweis

Dornier AG (Archiv)



Der Autor: Karl Grieder, Journalist und Schriftsteller für Sachbücher, wurde 1916 in der Munotstadt Schaffhausen geboren. Als gelernter Elektromechaniker erwarb er 1937 durch Selbststudium das Diplom der Fachrichtung Elektrotechnik/Starkstrom.

Nachdem 1946 seine ersten technischen Artikel erschienen sind, wandte sich Karl Grieder dem Fach-Journalismus zu, wobei er sich immer intensiver dem Sachbereich Luftfahrt, Eisenbahnwesen und Schifffahrt widmete und sich dabei auch besondere Fachkenntnisse erwarb. Aus diesem Bereich publizierte Karl Grieder auch verschiedene Schriften und Bücher, die allgemeine Anerkennung gefunden haben.

Da sich der Autor besonders auch der Luftschifffahrt angenommen hat, ist es nicht verwunderlich, daß er mit diesem Do-X-Buch die Geschichte dieses Riesenflugschiffes festhalten und der jungen Generation überliefern wollte.

Verlag Meier Schaffhausen