



DELIUS KLASING

JOHN PROVAN

Ferdinand Graf Zeppelin

**DER LUFTFAHRTPIONIER
UND SEIN KONZERN**

DELIUS KLASING VERLAG

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1. Auflage
ISBN 978-3-7688-2649-5
© by Delius, Klasing & Co. KG, Bielefeld

Fotos: Archiv Dr. John Provan, Kelkheim/Ts.
Textredaktion: Jörg M. Hormann, Michael Kokoscha
Einbandgestaltung: Gabriele Engel
Layout: Karin Kemner
Druck: Westermann Druck, Zwickau
Printed in Germany 2009

Alle Rechte vorbehalten! Ohne ausdrückliche Erlaubnis
des Verlages darf das Werk, auch nicht Teile daraus, weder
reproduziert, übertragen noch kopiert werden, wie z. B.
manuell oder mithilfe elektronischer und mechanischer
Systeme inklusive Fotokopieren, Bandaufzeichnung und
Datenspeicherung.

Delius Klasing Verlag, Siekerwall 21, D - 33602 Bielefeld
Tel.: 0521/559-0, Fax: 0521/559-115
E-Mail: info@delius-klasing.de
www.delius-klasing.de

Inhalt

Vorwort	8
Erfindungen und ihre Folgen	10
Thomas Edison	11
Henry Ford	12
Alexander Graham Bell	12
Gebrüder Wright	13
Graf Zeppelin – Karriere beim Militär	14
Graf Zeppelin im Sezessionskrieg	15
Thaddeus Lowe und die Balloneinheit	17
Ein erster Flugzeugträger	18
John La Mountain	19
Einfluss von John Steiner	19
Ende des Sezessionskriegs	21
Zurück in Deutschland	22
Erste Luftschiffe	24
Anfängliche Versuche	25
Schwimmende Halle	28
Technische Verbesserungen	32
Die Katastrophe von Echterdingen	33
Gesellschaftsgründungen	37
Graf Zeppelins Mitarbeiter	39
Techniker und Geschäftsführer	39
Theodor Kober	39
Ludwig Dürr	39
Wilhelm Ernst Dörr	40
Karl Arnstein	40

Alfred Colsman	40
Hugo Eckener	42
Knut Eckener	44
F. W. Willy von Meister	45
Wilhelm Maybach	45
Karl Wilhelm Maybach	46
Alfred Graf von Soden-Fraunhofen	46
Carl Berg	46
Paul Jaray	47
Weitere Persönlichkeiten	48
Kapitäne	48
Georg Hacker	48
Peter Strasser	48
Horst Julius Freiherr Treusch von Buttlar-Brandenfels	49
Victor Gaissert	50
Alfred Horn	50
Heinrich Mathy	50
Erich Sommerfeldt	50
Ernst A. Lehmann	50
Hans Kurt Flemming	51
Hans von Schiller	51
Max Pruss	52
Anton Wittemann	52
Albert Sammt	52
Luftschiffbau nach Echterdingen	54
Luftschiffbau Zeppelin GmbH	54
Weitere Standorte des Luftschiffbaus	66
Frankfurt-Rebstock	67
Luftschiffbau Potsdam	67
Luftschiffbau Berlin-Staaken	70
Entwicklungen während des Ersten Weltkriegs	73
Gesellschaften des Luftschiffbaus	75
Maybach-Motorenbau GmbH	75
Ballonhüllen GmbH	79

Zahnradfabrik GmbH	82
Propellerbau GmbH Berlin-Potsdam	83
Holzindustrie GmbH Meckenbeuren	83
Zeppelin Wasserstoff- und Sauerstoffwerke AG.	84
Gesellschaften des Luftschiffbetriebs.	84
DELAG.	85
Zeppelin Hallenbau GmbH.	89
Gesellschaften des Flugzeugbaus	92
Flugzeugbau Friedrichshafen GmbH.	92
Dornier.	100
Zeppelinwerke GmbH Berlin-Staaken.	110
Weitere Gesellschaften	121
Kurgarten-Hotel GmbH.	121
Bodengesellschaft Hansa GmbH	121
Zeppelin-Wohlfahrt GmbH	122
Zeppelin Metallwerke.	125
Zeppelin Mobile Systeme.	125
Drei Epochen der Zeppelin-Firmen	126
1. Bis 1914	127
2. Erster Weltkrieg	128
Graf Zeppelin im Ersten Weltkrieg	133
Graf Zeppelins Tod und Vermächtnis	135
3. Im Zeitalter des Luftverkehrs	139
Zwischen den Kriegen	140
Nachkriegsdeutschland	154
Zeppelin Luftschifftechnik GmbH.	154
Literatur	156
Danksagung.	158
Der Autor.	159



Gezeichnetes Postkartenmotiv von 1899. Vor der Silhouette von Friedrichshafen schleppt ein Dampfer LZ 1 aus seiner schwimmenden Halle.

Erste Luftschiffe

Aus damaliger Sicht war Ferdinand Graf von Zeppelins Interesse an einem technischen Gerät nicht nur ungewöhnlich, sondern nahezu skandalös.

Dass ein Adliger sich mit dem Bau eines Fluggeräts beschäftigte, war gesellschaftlich anstößig. Dem Adel war es vorbehalten, sich mit Kultur, Religion, philosophischen Themen, dem Forstbetrieb, der Jagd oder der Pferdezucht zu beschäftigen. Nur wenige Adlige waren als Wissenschaftler oder Ingenieure ausgebildet, und somit war es kaum vorstellbar, dass ein Adliger die technischen Probleme der Luftschiffahrt meistern konnte. Im Vergleich dazu waren die

Gebrüder Wright ganz einfache Männer, die nicht einmal ein Abitur besaßen, aber ein Fahrradgeschäft betrieben und über technisches Wissen und eine große handwerkliche Begabung verfügten.

Erschwerend kam noch Graf Zeppelins hoher Rang als Generalleutnant hinzu, denn es war einfach in diesem Stand ungewöhnlich, dass sich ein Offizier mit einem Luftschiffahrtsprojekt beschäftigte. Aber bei nüchterner Betrachtung lässt sich erahnen, dass Graf Zeppelin diese Situation auch zu seinen Gunsten nutzte.

Die Kosten der Entwicklung seines Luftschiffs haben enorme Summen an Geld verschlungen,

1884 wurde das französische Motor-Luftschiff »La France« gebaut und zum ersten Mal erfolgreich erprobt. Es wurde von Charles Renard in Zusammenarbeit mit Arthur Constantin Krebs in Chalais Meudon bei Paris gebaut. Es war das erste funktionierende motorisierte Luftschiff der Welt, das seine Fahrtrichtung bestimmen konnte. Das Luftschiff war 52 m lang und wurde durch einen elektrischen Motor mit einer 435 kg schweren Batterie betrieben. Es unternahm zwischen 1884 und 1885 insgesamt sieben Fahrten.

LZ 1 während des Baus in der schwimmenden Luftschiffhalle in Manzell.

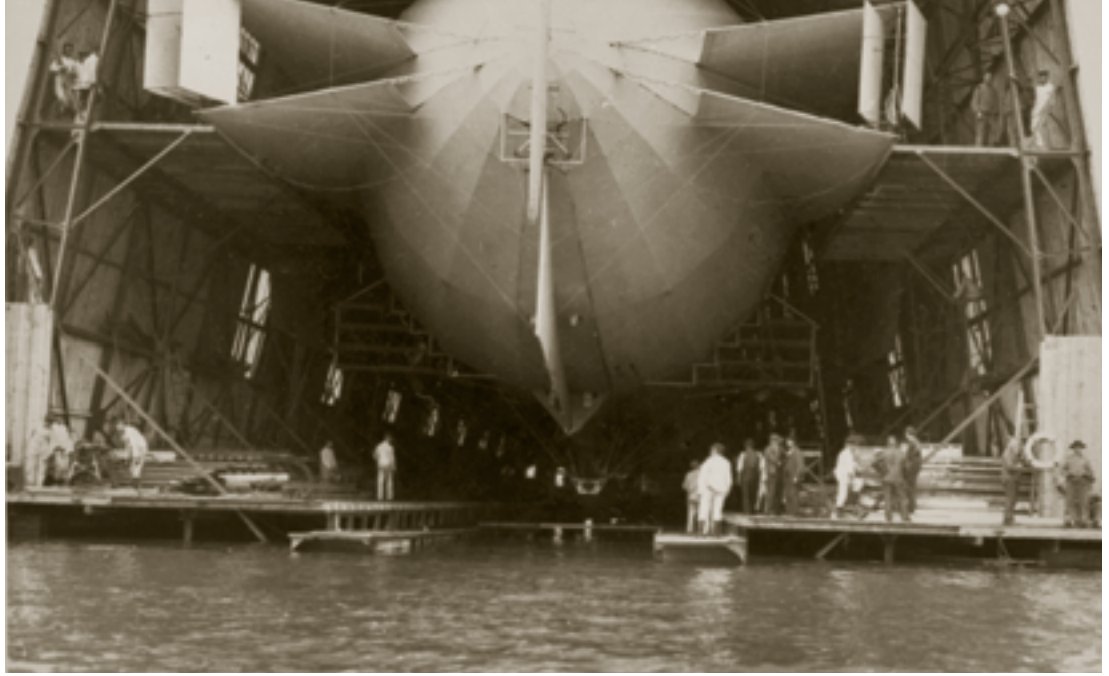
und nur durch großzügige Spender war es möglich, sie weiter voranzutreiben. Viel Unterstützung bekam Graf Zeppelin vom baden-württembergischen Königshaus und zahlreichen anderen adligen Familien. Gleichzeitig war sich Graf Zeppelin bewusst, dass er seine früheren militärischen Verbindungen und Kontakte benötigte, um das Luftschiff an das deutsche Militär verkaufen zu können. Seine patriotische Einstellung war »Glaube, Gott und Vaterland«, und in seinem Innersten war er Soldat geblieben.

Zusammengefasst: Ferdinand Graf von Zeppelin war ein ungewöhnlicher Mann seiner Zeit, ein Mann, dessen Produktivität mit 52 Jahren noch nicht verbraucht war, und ein Mann mit einer Vision für die Zukunft.

Anfängliche Versuche

Obwohl Zeppelins erste Idee eines Luftschiffs auf die Fahrt von 1863 in die Vereinigten Staaten zurückgeht, nahm dieser Gedanke erst im Januar 1874 eine konkrete Form an. Damals hörte er einen Vortrag von Heinrich von Stephan, dem Generalpostdirektor, mit dem Titel »Weltpost und Luftschiffahrt«. Während dieser Zeit machte Zeppelin auch die Bekanntschaft des Physikers Hermann von Helmholtz (1821–1894), des Radiopioniers Adolf Slaby (1849–1913) und des





*Blick in die Halle von
Manzell und auf das
Heck eines Luftschiffes.*



*Fertig zum Aufstieg von
LZ 1 mit Graf Zeppelin an
Bord der bootähnlichen
Luftschiffgondel.*

Bauingenieurs Heinrich Müller-Breslau (1851–1925). Das grundlegende Konzept legte er nach einem Reitunfall im Jahre 1874 während des Krankenhausaufenthalts fest.

Trotz der französischen Überlegenheit bei der technischen Entwicklung und des möglichen militärischen Vorsprungs begann Graf Zeppelin im Jahre 1891 zusammen mit Theodor Groß,

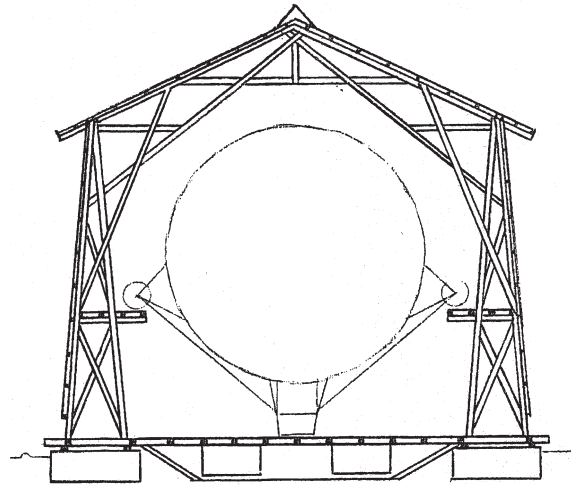
die ersten Pläne für sein Luftschiff zu erstellen. Groß war Ingenieur und von der Firma Daimler empfohlen worden. Er baute später eine Reihe von kleinen, halbstarren Luftschiffen in Berlin. In den Jahren 1910 und 1911 wurde Groß ein Konkurrent, da das Militär sich noch nicht festgelegt hatte, ob Starr-, Halbstar- oder Prallluftschiffe seine Anforderungen am besten erfüllen würden.

Ein Starrluftschiff besitzt ein Gerüst aus Holz oder Aluminium, das eine Anzahl von Gaszellen enthält. Die Zeppeline und die Schütte-Lanz-Luftschiffe waren so konstruiert und somit wesentlich größer als die anderen Typen. Ein halbstarres Luftschiff trägt eine Metallkonstruktion unterhalb einer großen Gaszelle. Sie dient der Stabilisierung und trägt die Motoren und Treibstofftanks.

Prallluftschiffe oder »Blimps« sind meist die kleinste und billigste Version der Luftschiffe. Sie haben keine feste Konstruktion, um ihre Form zu erhalten. Die Gestalt der Gaszelle wird durch ein Kabelsystem innerhalb des Schiffs aufrechterhalten, das zur Führergondel und zum Heckrudder reicht. Die meisten der heute zur Werbung eingesetzten Luftschiffe gehören zu diesem Typ.

Major Groß wurde bald durch Theodor Kober ersetzt. Kobers frühes Konzept für einen »Zug in der Luft« mit einer Lokomotive und Wagen wurde durch eine Kommission in einem Bericht vom 10.7.1894 kritisiert, und das Kriegsministerium verweigerte jegliche finanzielle Unterstützung für das Projekt. Graf Zeppelin überarbeitete sein Konzept und behauptete, dass sein Luftschiff weiter reisen und sich länger in der Luft aufhalten könne, als es technologisch zu diesem Zeitpunkt möglich war, um wieder das Interesse der deutschen Militärführung zu erringen. Man muss sich vor Augen halten, dass sich zu diesem Zeitpunkt Benzinmotoren, Propeller und aerodynamische Erkenntnisse im frühesten Stadium der Entwicklung befanden. Es dauerte noch viele Jahre, bis das Flugzeug entworfen wurde und erfolgreich fliegen konnte. Der endgültige Entwurf für das Zeppelin-Luftschiff wurde am 31.8.1895 patentiert (DRP-Nummer 98580).

Ein wichtiger Beitrag für dieses Projekt kam vom Metallhersteller Carl Berg. Obwohl dieser einen Vertrag mit David Schwarz (20.12.1850–13.1.1897) über den Bau eines Luftschiffs aus



Schnitt durch die Konstruktion der schwimmenden Luftschiffhalle von Manzell.

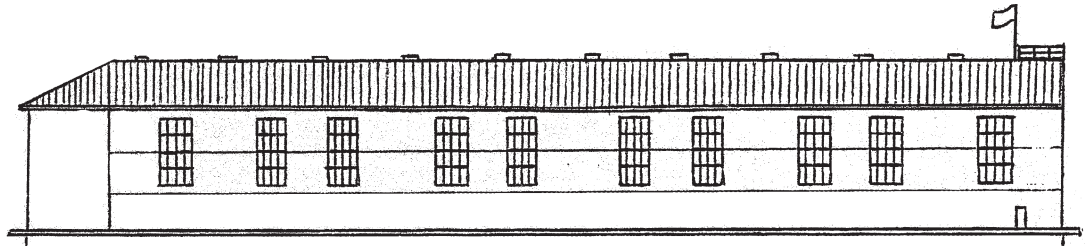
Aluminium unterschrieben hatte, entwickelten sich die Ereignisse zugunsten von Graf Zeppelin. Schwarz starb, bevor sein Luftschiff fertig war, und seine Witwe Melanie führte die Arbeiten weiter. Sein Luftschiff war 38,32 m lang und hatte eine Hülle aus 0,20 mm dicken Bahnen aus Aluminiumblech, die luftdicht gefalzt und vernietet waren. Unter der Hülle war eine Gondel fest angebaut, in der ein 16-PS-Daimler-Motor den Antrieb darstellte.

Graf Zeppelin kaufte kurz nach Schwarz' Tod der Witwe die Rechte an dem Patent ab. Am 3.11.1897 wurde die erste und einzige Fahrt des Schwarz-Luftschiffs auf dem Tempelhofer Feld (später Flughafen Tempelhof) in Berlin mithilfe

Major Hans Groß wurde am 5.5.1860 in Samter (Westpreußen) geboren. Er verbrachte seine Jugend in Görlitz und trat 1879 ins Militär ein. Er nahm an mehreren Ballonaufstiegen zur Untersuchung der Atmosphäre teil, bei denen er eine Höhe von 7930 m erreichte. Seine Erinnerung an Graf Zeppelin hielt er in einem Buch mit dem Titel »Der Luftballon im Dienste des Heeres und der Wissenschaft« fest.

Von 1906 bis 1914 übernahm er das Kommando des ersten deutschen Luftschiffer-Bataillons in Berlin-Tegel. In dieser Zeit baute er mit unterschiedlichem Erfolg zusammen mit Nikolaus Basenach vier verschiedene halbstarre motorisierte Luftschiffe. Sie waren eine Zeit lang eine ernsthafte Konkurrenz für die Zeppeline. Kaiser Wilhelm II. kam am 24.4.1910 nach Bad Homburg v. d. Höhe, um eine Parade der drei Luftschiffotypen abzunehmen. LZ 5 (Z II), P II (Parseval Nr. 2) und M I (Groß-Basenach Nr. 1) kreisten über einem offenen Feld. LZ 5 wurde auf der Rückfahrt bei Weilburg zerstört; trotzdem setzte sich der Zeppelin durch.

140 Meter lang, 24 Meter breit und 21 Meter hoch. Zeppelins erste hölzerne Luftschiffhalle auf dem Wasser des Bodensees.



Dr. Konrad Freiherr von Bassus (1874–1928). Freund des Grafen und auf der ersten Fahrt von LZ 1 dabei.

der Preußischen Luftschiffer-Abteilung durchgeführt. Der Aufstieg war jedoch nur kurz und führte zum Absturz und Tod von Pilot Ernst Jagels. Carl Berg löste seinen Vertrag mit der Familie Schwarz auf und war daher in der Lage, Graf Zeppelin das Aluminium zu liefern, das dieser so dringend für sein Unternehmen benötigte.

Schwimmende Halle

Am 28.6.1898 wurde die »Gesellschaft zur Förderung der Luftschiffahrt« von Graf Zeppelin gegründet, um Mittel für den Bau seines ersten Luftschiffs zu erhalten. Von den erforderlichen 800 000,- Mark investierte Graf Zeppelin 300 000,- Mark, und Carl Berg stellte 100 000,- Mark bereit. Am 17.6.1898 ersetzte Ing. Hugo Kübler Theodor Kober. Obwohl wenig über Kübler bekannt ist, war er verantwortlich für die Gestaltung von LZ 1. Die Gesellschaft zog

mit ihrem Hauptsitz nach Friedrichshafen um. Graf Zeppelin wohnte im Hotel »Deutsches Haus«, wo er auch ein kleines Büro hatte, und im Hotel »Buchhorner Hof«. Später zog er ins »Kurgarten-Hotel«.

Um das erste Luftschiff bauen zu können, musste zunächst eine Halle entstehen. 1899 wurde daher eine schwimmende Halle, die nur auf ihrer Schmalseite fest verankert war, in Manzell am Bodensee gebaut. Die Halle stellte sich selbsttätig in den Wind und ermöglichte damit das Ein- und Ausfahren von Luftschiffen auf der windabgewandten Seite. Die Gesamtbaukosten beliefen sich auf 75 152,- Mark.

LZ 1 wurde gebaut und machte seine erste Fahrt am 2.7.1900. Bei LZ 1 zeichnete sich bereits das grundlegende Konzept der folgenden Luftschiffe ab:

- Die Luftschiffe hatten eine schlanke aerodynamische Form.
- Das Gerüst erhielt seine Gestalt durch die Verwendung von Aluminium.

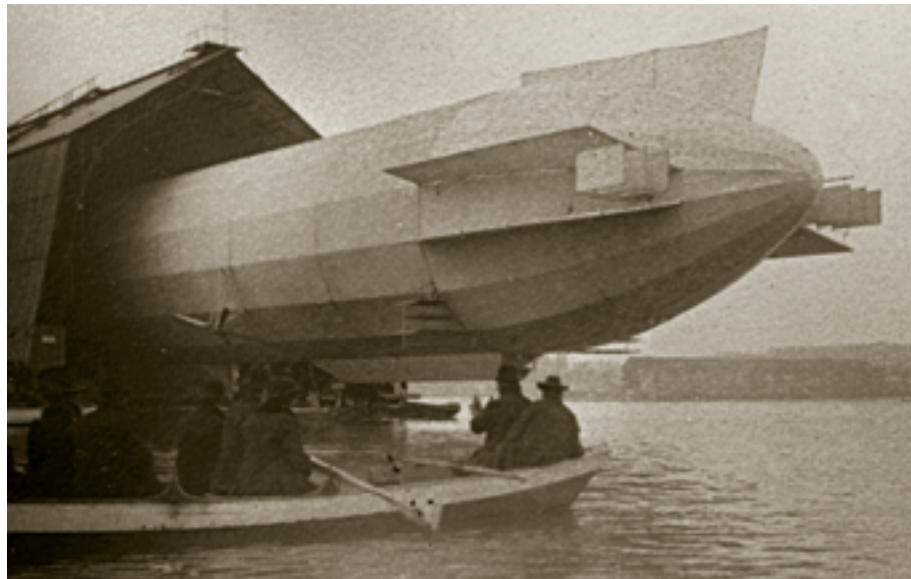
Rudolf Hans Bartsch von Sigsfeld (9.2.1861–1.2.1902) war zusammen mit Richard Aßmann durch die Erfindung des Aspirationspsychrometers bekannt geworden, das die Temperatur bei Ballonfahrten messen konnte. 1893 entwickelte er zusammen mit August von Parseval den Drachenballon, einen Vorläufer des Prallluftschiffs. Während des Ersten Weltkriegs sind viele Tausend Drachenballons entlang der Front zu Aufklärungsarbeiten eingesetzt worden. 1896 wurde Bartsch von Sigsfeld Hauptmann des Luftschiffer-Bataillons in Berlin-Tegel, und bis zu seinem Tod war er für Graf Zeppelin tätig.

- Es waren zwei Gondeln (später mehrere) für die Steuerung und die Motoren vorhanden.
- Die Gondeln waren direkt mit dem Gerüst verbunden und hingen nicht wie bei einem Ballon frei.
- Ein Mittelgang sorgte für eine Verbindung zwischen den verschiedenen Gondeln.
- Die Propeller lagen auf Höhe des Luftwiderstandsmittelpunkts.



Unter der Federführung des erfahrenen Luftschiffers Hauptmann Bartsch von Sigsfeld zog das Dampfschiff »Buchhorn« den Ponton, auf dem LZ 1 sicher befestigt war, aus der schwimmenden Halle. Fünf Personen waren an Bord. In der vorderen Gondel befanden sich ein enger Freund von Graf Zeppelin, Dr. Konrad Freiherr von Bassus, der Mechaniker Eisele und Graf Zeppelin selbst. Der Journalist Eugen Wolf und der Mechaniker Gross saßen in der hinteren Gondel. Graf Zeppelin nannte seine Erfindung ein »Flugschiff«, doch der Name änderte sich sehr schnell in »Luftschiff«, und weltbekannt wurden die Luftschiffe unter seinem eigenen Namen als »Zeppeline«.

Tausende von Zuschauern säumten das Ufer des Bodensees, aber die Freude am Erfolg war nur von kurzer Dauer. Die Fahrt dauerte nur 18 Minuten, und das Luftschiff musste in Immenstaad notlanden. Der Kontrollmechanismus für das Gleitgewicht, das der Tarierung diente, zerbrach, und auch die Motoren bereiteten Probleme, die aber schnell behoben werden konnten. Es war wohl irrtümlicherweise destilliertes Wasser in einen Benzintank gegossen worden. Mit einem Brutto von 300 kg war das Luftschiff leichter als beim Bau geplant, erreichte jedoch nur eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 27 km/h. Die Berichte von Bartsch von Sigsfeld und den beiden Vertretern des Luftschiffer-Bataillons aus Berlin-Tegel an das Kriegs-



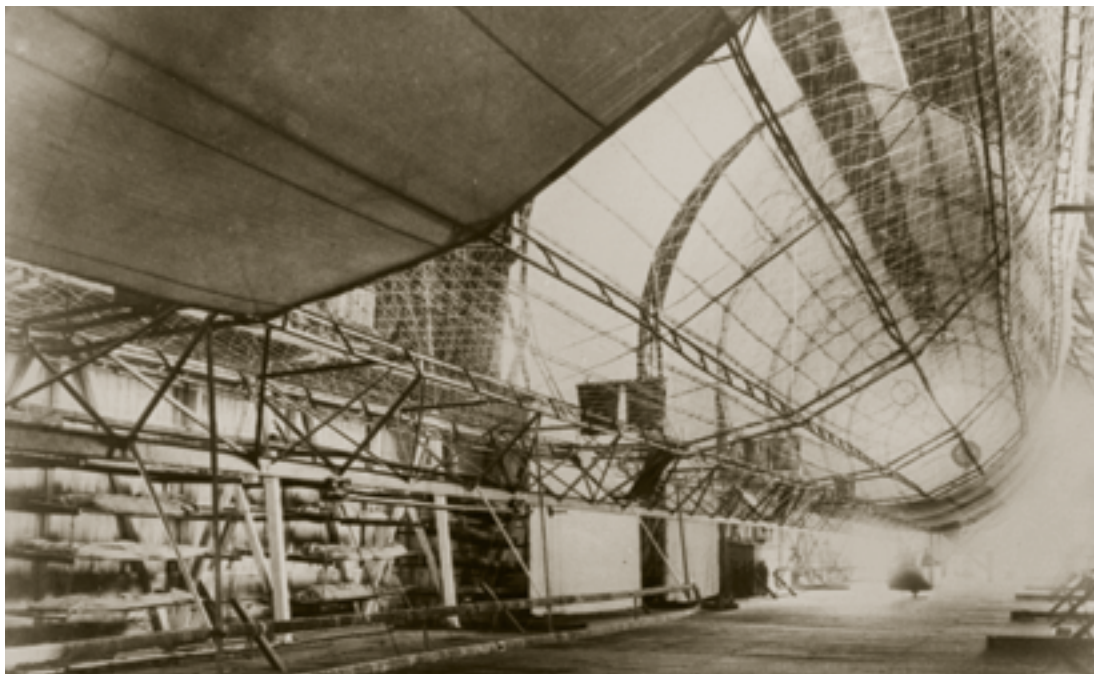
nisterium waren vernichtend: Das Luftschiff sei nicht für militärische oder zivile Zwecke zu gebrauchen.

Nach zwei weiteren Fahrten am 17. und 24.10. 1900 gingen dem Unternehmen die finanziellen Mittel aus, und im November 1900 wurde die Gesellschaft liquidiert. Obwohl das erste Luftschiff nur wenige Fahrten überstanden hatte, schien das Konzept von Graf Zeppelin für die Zukunft Erfolg versprechend zu sein. Das Luftschiff wurde im Februar 1902 demontiert, und

Nach einer Probefahrt nähert sich LZ 3 der Landehalle in Manzell. Von dort wird es in die große Halle gezogen, die am rechten Bildrand zu sehen ist.

Langsam wird LZ 3 in die schützende Luftschiffhalle bugsiert.

Eines der seltenen Fotos vom Bau des LZ 1 in der schwimmenden Halle von Manzell.



Majestätisch schwebt das 128 Meter lange LZ 1 über den Bodensee. Dieses erste Luftschiff des Grafen Zeppelin hat »nur« einen Durchmesser von 11,25 Meter.

