Zeitschrift: Rorschacher Neujahrsblatt

Band: 89 (1999)

Artikel: Vom "beliebten Aufenthaltsort für Sommerfrischler" zum "Zentrum der Metallindustrie" : Friedrichshafen an der Schwelle zum 20. Jahrhundert

Autor: Waibel, Barbara

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-947429

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

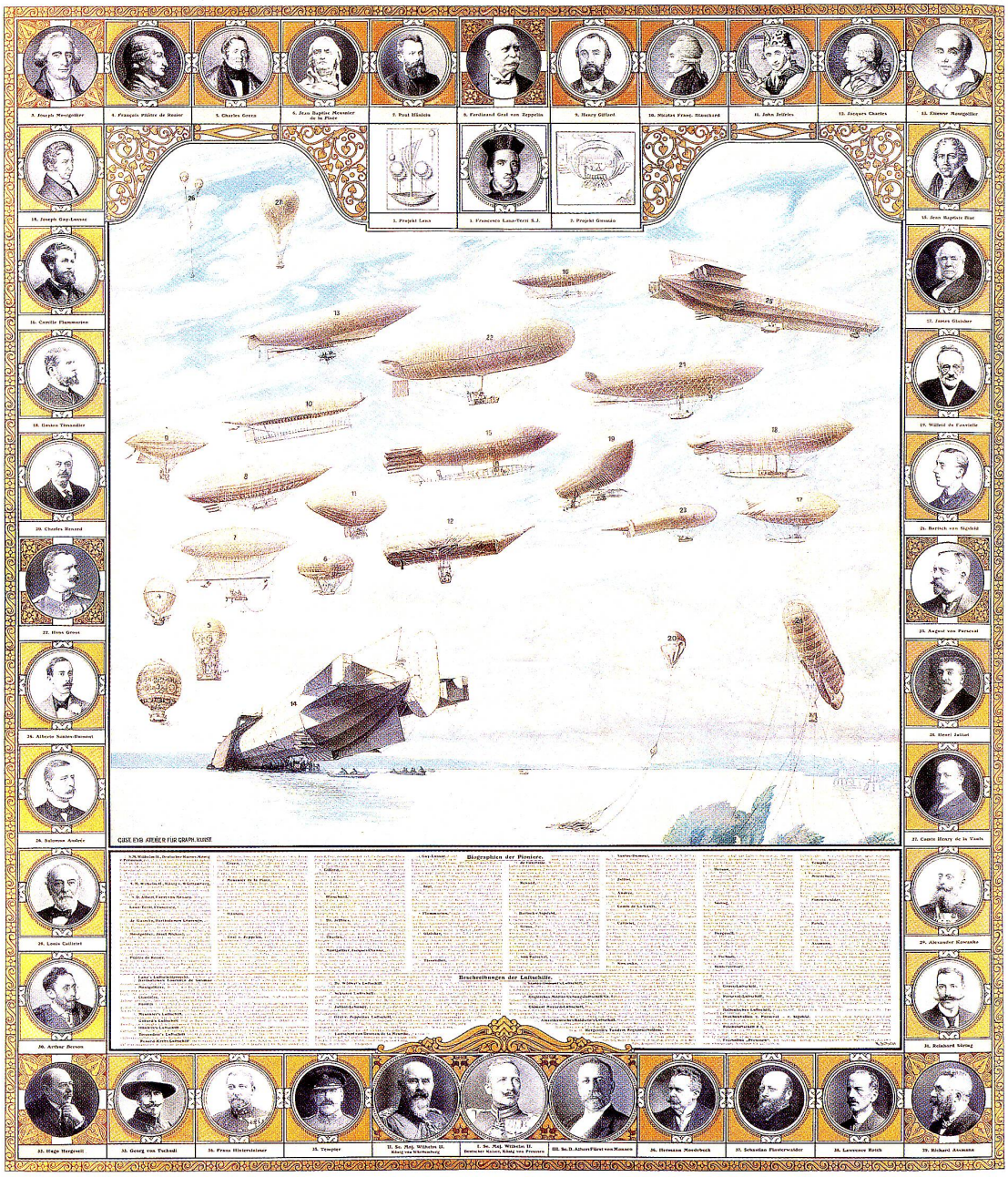
Terms of use

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

Download PDF: 09.07.2025

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

«Die Pioniere der Luftschiffahrt.»
Gedenkblatt Stuttgart 1909



DIE PIONIERE DER LUFTSCHIFFAHRT

ZUSAMMENGESTELLT UND BEARBEITET VON HERM·W·L·MOEDEBECK OBERSTLEUTNANT Z·D·BERLIN
HERAUSGEGEBEN UND VERLEGT VON GUSTAV EYB KUNSTVERLAG STUTTGART
ORNAMENTALER RAHMEN VON PROF·A·V·CISSARZ
GEDRUCKT BEI MAX DETHLEFFS STUTTGART

Vom «beliebten Aufenthaltsort für Sommerfrischler» zum «Zentrum der Metallindustrie»

Friedrichshafen an der Schwelle zum 20. Jahrhundert

Barbara Waibel

Der Zufall wollte es, daß der Beginn eines neuen Jahrhunderts in Friedrichshafen mit einem Ereignis zusammenfiel, das die künftige Entwicklung dieser Stadt – wie die der gesamten Region – grundlegend verändern sollte. Die Rede ist vom ersten Start eines Zeppelin-Luftschiffes am 2. Juli 1900 in der Manzeller Bucht. Dieser Aufstieg war der Auftakt zu einer verspäteten, dann aber um so stürmischeren Industrialisierung[1], in deren Folge sich Friedrichshafen als Standort für Spitzentechnologie weltweit einen Namen erwarb.

Bis zur Jahrhundertwende prägten hauptsächlich drei Faktoren die württembergische Kleinstadt[2] am Ufer des Bodensees. 1811 aus verkehrspolitischen und außenwirtschaftlichen Überlegungen gegründet[3], war Friedrichshafen im 19. Jahrhundert in erster Linie ein wichtiger Umschlagplatz für den Handel mit der Schweiz und Italien. Aus diesem Grund erfuhr die Verkehrsanbindung dieser Stadt von obrigkeitlicher Seite stets besondere Förderung, und die jeweils modernsten Verkehrsmittel wurden hier früher als in anderen württembergischen Orten eingesetzt[4].

Seiner landschaftlich schönen Lage am Bodensee hatte Friedrichshafen zwei weitere Umstände zu verdanken, die bis zu Beginn des 20. Jahrhunderts prägend waren. So erwählte zum einen der württembergische König 1824 das ehemalige Kloster Hofen zu seiner Sommerresidenz, und zum anderen entwickelte sich die Stadt mit dem aufkommenden Tourismus zum beliebten Fremdenort. Zu dieser Beliebtheit trug nicht zuletzt die Anwesenheit der königlichen Familie bei, so daß sich Württembergs «high society» – und diejenigen, die gerne dazugehören wollten – hier alljährlich zur Sommerfrische ein Stelldichein gab.

Trotz der guten Verkehrsanbindung existierten bis etwa 1910 keine Industriebetriebe. Einzige Ausnahmen vom ansonsten mittelständisch-handwerklich geprägten Bild stellten eine staatliche Eisenbahnreparaturwerkstätte sowie die 1859 gegründete Lederfabrik Hüni dar. So schien es, daß für Friedrichshafen eine Entwicklung zum Fremden- und Kurort vorgezeichnet sei[5], als mit dem Beginn der Zeppelin-Ära Anfang des 20. Jahrhunderts die Weichen unerwartet in eine völlig andere Richtung gestellt wurden.

Zunächst jedoch betrachtete man die eingangs erwähnte Jungfernfahrt des ersten Zeppelins[6] lediglich als eine weitere Fremdenverkehrsattraktion und als ein Schauspiel, das den örtlichen Gastronomen ein gutes Geschäft einbrachte. Das Friedrichshafener «Seeblatt» fand es daher auch interessanter zu erwähnen, welche bedeutenden Persönlichkeiten zur Besichtigung der Luftschiffhalle zum Grafen Zeppelin kamen, als über den Baufortschritt des Fluggerätes zu berichten[7]. Und auch in einem Artikel über den erfolgten Erstaufstieg, den ein anderes Blatt veröffentlichte, nimmt die Aufzählung der Ehrengäste aus adligen und militärischen Kreisen unverhältnismäßig breiten Raum ein, während es über die technische Bedeutung des Vorgangs lediglich heißt: «In Ingenieurkreisen ist man wohlbefriedigt über diesen ersten Versuch und knüpft daran die schönsten Hoffnungen.»[8] Allerdings war zu diesem Zeitpunkt auch noch nicht andeutungsweise zu erahnen, welche Dimensionen der Luftschiffbau in Friedrichshafen schon binnen weniger Jahre annehmen würde[9]. Zunächst blieb dieses Ereignis eine Episode in der Geschichte der Luftfahrt. Nach nur drei Aufstiegen mußten die Fahrversuche aus Geldmangel abgebrochen und das Luftschiff abgewrackt werden. Graf Zeppelin ließ sich indessen nicht entmutigen und verfolgte weiterhin zielstrebig sein Vorhaben Luftschiffe zu bauen, obwohl er in der Öffentlichkeit belächelt oder gar verspottet wurde. Erst im August 1908 verschaffte ihm paradoxerweise ein Unglücksfall die nötige finanzielle Grundlage zum Bau von Luftschiffen, um die er jahrelang bei verschiedenen Institutionen vergeblich gekämpft hatte. Mit LZ 4, dem vierten Luftschiff, gelangen dem Grafen einige aufsehenerregende Fahrten, und die öffentliche Stimmung schlug in Sympathie und Bewunderung um. Dann aber, während einer Dauerfahrt, die auch die militärischen Stellen – die potentiellen Luftschiffabnehmer – von der Tauglichkeit der Zeppeline überzeugen sollte, verbrannte LZ 4 nach einer Notlandung bei Echterdingen vor den Augen einer großen Menschenmenge[10]. Unmittelbar danach setzte eine nationale Spendenaktion ein, die in kurzer Zeit mehr als sechs Millionen Mark erbrachte. Graf Zeppelin rief mit diesem Geld die Zeppelin-Stiftung ins Leben, deren Zweck es war, «Bestrebungen zur Förderung der Luftschiff-Fahrt sowie deren Verwertung für die Wissenschaft» zu unterstützen und weiterhin den «Bau, Betrieb oder Verkauf von Luftfahrzeugen» im allgemeinen zu fördern[11].

1. Aufstieg des Zeppelins am 2. Juli 1900

Der erste Aufstieg des Zeppelins als Morgenröte des Fortschritts aus dem Sonderheft der Zeitschrift: «Illustrirte Aëronautische Mittheilungen», Straßburg 1900

Zur Umsetzung dieses Zweckes wurde am 8.9.1908 die Luftschiffbau Zeppelin GmbH[12] mit einem Stammkapital von drei Millionen Mark[13] gegründet und eine neue Werftanlage westlich vom Riedlepark angelegt. Nun aber mangelte es an Bauaufträgen. Das Heer hatte zwar bislang zwei Luftschiffe abgenommen[14], war aber nach dem Unglück von Echterdingen vorerst nicht geneigt, weitere zu bestellen. Ohne entsprechende Absatzmöglichkeiten aber war das neue Unternehmen nicht lebensfähig. Aus dieser Situation heraus entstand bereits 1909 eines der ersten Tochterunternehmen der LZ GmbH, die Deutsche Luftschiffahrts AG (Delag). Ihr Zweck war es, einen Linienverkehr mit Luftschiffen zwischen deutschen Großstädten zu errichten sowie Rundfahrten über landschaftlich schönen Regionen durchzuführen. Obwohl sich mehrere Städte an diesem Vorhaben beteiligten, mißlang der Versuch, einen rentablen Luftverkehr einzurichten, da die Luftschiffe noch zahlreiche technische Mängel aufwiesen und weil kein Fahrpersonal mit ausreichender Erfahrung im Umgang mit dem neuartigen Verkehrsmittel zur Verfügung stand. Demzufolge gingen mehrere Schiffe bei Unfällen verloren, was neben neuen Aufträgen für die LZ GmbH immerhin den positiven Effekt hatte, daß die Luftschiffe ständig verbessert wurden. Zudem konnten wertvolle Erfahrungen in der Führung von Luftschiffen gesammelt werden, so daß sich das Reich schließlich von den Leistungen der Zeppeline überzeugen ließ und den Bau von Luftschiffen für militärische Zwecke in Auftrag gab[15]. Ab 1912 stieg die Zahl der jährlich fertiggestellten Luftschiffe kontinuierlich an, wobei ein kleiner Teil für die Delag, der weitaus größere jedoch für das Heer und die Marine bestimmt war. Mit Ausbruch des Ersten Weltkrieges wurden dann ausschließlich Luftschiffe für das deutsche Militär hergestellt[16]. Die LZ GmbH entwickelte sich so zu einem wichtigen Rüstungsbetrieb, der im Zuge der Aufrüstung vor und während des Ersten Weltkrieges florierte. Von insgesamt 119 gebauten Zeppelin-Luftschiffen wurden allein 92 in den Jahren 1914–1918 fertiggestellt[17]. Die Zahl der Beschäftigten stieg sprunghaft an und erreichte 1917 mit 3130 den Höchststand[18]. Die Werft in Friedrichshafen konnte den wachsenden Bedarf an Luftschiffen schon bald nicht mehr alleine bewältigen. So entstand in Potsdam ein Zweigwerk, das im Laufe des Krieges nach Berlin-Staaken verlegt wurde und ab 1915 als eigene Firma unter dem Namen Luftschiffbau Zeppelin-Staaken GmbH produzierte[19].

Die technischen Unzulänglichkeiten der ersten Luftschiffe führten schon bald zur Gründung einer Vielzahl verschiedener Tochterunternehmen, die sich auf die jeweiligen Problemfälle spezialisierten. Die vordringlichste Aufgabe bestand darin, Motoren zu entwickeln, die speziell auf die Anforderungen der Luftschiffe zugeschnitten waren. Die bislang von der Daimler-Motorengesellschaft gelieferten Motoren waren hierfür nicht geeignet und mehrfach die Ursache für Luftschiffunglücke. Kurz nach dem Luftschiffbrand von Echterdingen trat Karl Maybach, der Sohn des vormaligen technischen Direktors der Daimler-Motorengesellschaft, an Graf Zeppelin mit dem Vorschlag heran, einen solchen speziell für Luftschiffe konstruierten Motor zu bauen. Aus dieser Kooperation ging ein Versuchsunternehmen mit dem Namen Luftfahrzeug-Motorenbau GmbH in Bissingen a.d. Enz hervor[20], dessen technische Leitung Karl Maybach übernahm. 1912 wurde die Fabrikation unter der neuen Bezeichnung Motorenbau GmbH[21] nach Friedrichshafen auf das südliche Gelände der Luftschiffwerft verlegt. Bald schon wurden nicht nur die Luftschiffe von Zeppelin, sondern auch diejenigen von Groß, Parseval und Schütte-Lanz – die deutschen Konkurrenten der Zeppelin-Luftschiffe – mit Maybach-Motoren ausgerüstet. Ebenso wie die Muttergesellschaft erlebte die Motorenbau GmbH als Zuliefererbetrieb für die Rüstungsindustrie während des Ersten Weltkrieges einen bedeutenden Aufschwung[22].

Für Luftschiffe und Flugzeuge ebenso wichtig wie leistungsstarke Motoren waren Getriebe mit hochwertigen Zahnrädern, die auf dem damaligen Markt allerdings nicht zu haben waren. Erst durch ein neu entwickeltes Verfahren des Schweizer Ingenieurs Max Maag war es möglich, Zahnräder von entsprechender Qualität herzustellen. Die Lizenzen für Deutschland wurden erworben und im August 1915 die Zahnradfabrik Friedrichshafen AG gegründet. Geschäftsführer wurde der bisherige Leiter der LZ-

Versuchsabteilung, Alfred Graf von Soden-Fraunhofen. Anfang 1916 nahm das neue Unternehmen seine Produktion in einem provisorischen Holzgebäude, der sog. «Zackenbude», auf. Mit steigender Nachfrage, vor allem für den kriegswichtigen Flugzeugbau, wuchs die Zahl der Beschäftigten von anfangs 31 Mitarbeitern schnell auf über 300 an, und noch kurz vor Kriegsende konnte ein neues Gebäude bezogen werden. Die satten Kriegsgewinne, die LZ GmbH und Motorenbau einstreichen konnten, erreichte die ZF allerdings nicht mehr[25].

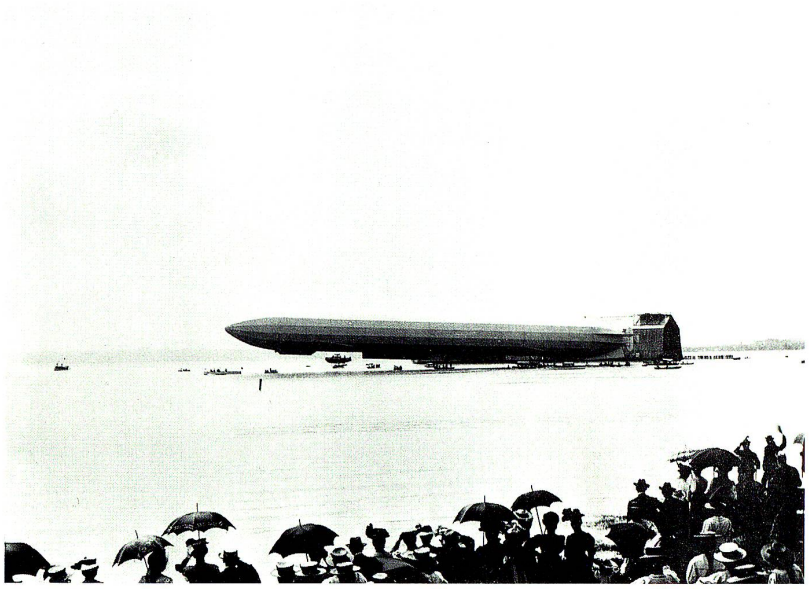
Aus dem Bestreben, die Spezialaufgaben des Luftschiffbaus von der eigentlichen Luftschiffproduktion abzutrennen, entstanden neben Maybach und ZF weitere Tochterunternehmen, die jedoch nicht in Friedrichshafen, sondern in Berlin angesiedelt waren. Zu nennen sind hier u.a. die Ballonhüllen-Gesellschaft mbH[24], die sich mit der Herstellung besonders dichter und leichter Gaszellen für Luftschiffe beschäftigte sowie die Zeppelin-Hallenbau GmbH[25], die geeignete Hallen für die Großluftschiffe baute.

Im Juni 1912 kam es in Friedrichshafen zur Gründung einer Gesellschaft, die zwar nicht zum Zeppelin-Konzern gehörte, aber dennoch in enger Verbindung mit dem Friedrichshafener Luftschiffbau stand. Der Konstrukteur von LZ 1, Theodor Kober, hatte 1908 mit der Entwicklung von Wasserflugzeugen begonnen und gründete nun, vier Jahre später, die Flugzeugbau Friedrichshafen GmbH. Graf Zeppelin, der mittlerweile der Ansicht war, daß die Flugzeuge den Luftschiffen überlegen seien, stellte seinem ehemaligen Mitarbeiter das nötige Kapital zur Firmengründung zur Verfügung und überließ ihm als Produktionsstätte die alten Werftanlagen in Manzell. Kober gelang es in kurzer Zeit auf dem Gebiet des Flugzeugbaus beachtliche Erfolge zu erzielen und expandierte während des Ersten Weltkrieges zu einem bedeutenden Unternehmen, dessen Beschäftigtenzahl in nur fünf Jahren von 29 (1913) auf 3000 (1918) anstieg. Nach 1918 schaffte es das Unternehmen jedoch nicht, auf Friedensproduktion umzustellen und ging in den frühen 20er Jahren ein[26].

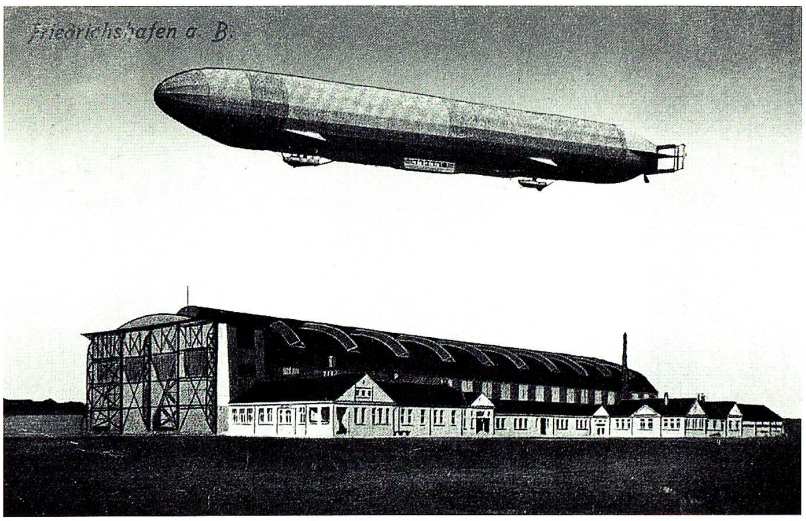
Als letztes der Friedrichshafener Unternehmen, die sich aus dem Luftschiffbau heraus entwickelt hatte, sei noch die Firma Dornier erwähnt. Graf Zeppelin, der 1914 in einem Vortrag äußerte, er müsse sich «die Frage vorlegen, ob die Flugzeuge nicht die Aufgabe meiner inzwischen entstandenen Luftschiffe übernehmen ... werden»[27], wandte sich jetzt dem Flugzeugbau zu. Er beauftragte den seit 1910 in der Versuchsabteilung der LZ GmbH arbeitenden Ingenieur Claude Dornier bei Kriegsausbruch mit der Entwicklung eines mehrmotorigen Wasserflugzeugs. Hierfür wurde in Seemoos eine Halle mit Werkstatt errichtet. Die sogenannte Abteilung Do wurde dann als Zeppelin-Werk Lindau GmbH – wie der Name schon sagt – nach Lindau verlegt, da in Friedrichshafen Arbeitskräftemangel herrschte. Nach einem Auslandsintermezzo nach dem Krieg kehrte Dornier wieder nach Friedrichshafen zurück, wo auf dem Gelände der liquidierten Flugzeugbau Friedrichshafen GmbH die Dornier-Metallbauten GmbH als LZ-Tochter entstand. 1932 wurde das Unternehmen aus dem Zeppelin-Konzern gelöst und Dornier, der sämtliche Geschäftsanteile erwarb, wurde zum alleinigen Gesellschafter[28].

Der hier kurz skizzierte explosionsartige Industrialisierungsprozeß, der Friedrichshafen geradezu in ein neues Jahrhundert katapultiert hatte, brachte eine Fülle von Veränderungen mit sich. Der ständige Bedarf der Industrie an Arbeitskräften konnte längst nicht aus der Einwohnerschaft Friedrichshafens und der Umgebung rekrutiert werden. Durch Lohnerhöhungen und verschiedene Maßnahmen in der betrieblichen Sozialfürsorge versuchte der Zeppelin-Konzern daher auswärtige Arbeitnehmer anzuziehen und an sich zu binden[29]. Dieses Überangebot an Arbeit führte zu einem verstärkten Zuzug von Arbeitskräften, so daß die Zahl der Einwohner allein von 1907 bis 1910 um 29% auf 7041 anstieg. Das wiederum hatte ein immenses Ansteigen der Lebenshaltungskosten zur Folge. Friedrichshafen war zur teuersten Stadt Württembergs geworden.

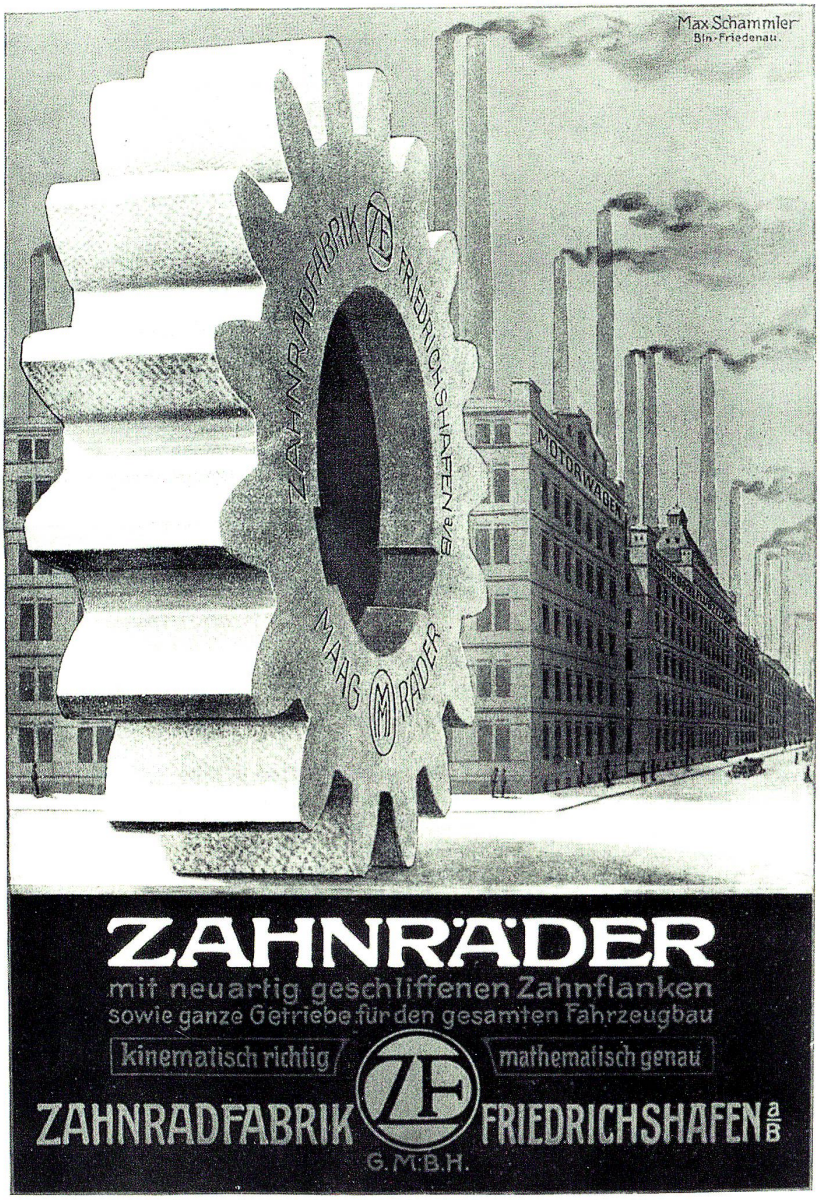
Die Stadt selber wuchs über ihre bisherigen Grenzen hinaus. Neue Stadtviertel entstanden jenseits der Bahnlinie. Um dem ständig wachsenden Raumbedarf von Stadt und Industrie Genüge zu leisten, wurde



Start von LZ 4 1908 in der Bucht von Manzell/ Friedrichshafen



Die Luftschiffwerft in Friedrichshafen um 1911, über der Halle das Luftschiff «Schwaben»



Werbeanzeige der Zahnradfabrik Friedrichshafen 1916

bereits 1910 die Eingemeindung von Löwental und St.Georgen vorgenommen.

Auch in politischer Hinsicht gab es Veränderungen. Im bislang zentrumsbestimmten Friedrichshafen wurde 1907 ein Ortsverein der SPD gegründet, der bis zum Ersten Weltkrieg auf 100 Mitglieder wuchs. Etwa ein Achtel der Friedrichshafener Arbeiter waren Mitglieder in dieser Partei, die im Bewußtsein biederer Bürger der damaligen Zeit im Ruf einer terroristischen Organisation stand. Auf die Wahl der Vertreter der städtischen Gremien hatte dies jedoch noch keinen Einfluß, denn um wählen zu können benötigte man das Stadtrecht, das neu Zugezogene nicht so schnell bekamen[50].

Trotz aller Veränderungen und Spannungen infolge der Industrialisierung blieb Friedrichshafen bis zum Ersten Weltkrieg eine Fremdenverkehrsstadt, die sogar von der allgemeinen Beachtung, die der Bau der Luftschiffe auf sich zog, profitierte. Menschen aus aller Welt und aller Stände kamen nach Friedrichshafen, um den Aufstieg eines Zeppelins mitzuverfolgen und zu sehen, wo diese Wunderwerke der Technik hergestellt wurden. Und so führte die Industrialisierung zu diesem Zeitpunkt paradoxerweise zur Steigerung der Attraktivität Friedrichshafens als Fremdenverkehrsort. «Mit dem Aufstieg der Menschen in die Lüfte schrieb die zweite technisch-industrielle Revolution ihr vielbewundertes Heldenepos, in dem die majestätisch die Luftozeane durchkreuzenden Luftschiffriesen einen vorrangigen Platz einnahmen. Friedrichshafen wurde zu ihrer wichtigsten, vielbesuchten Schaubühne, wo sie sich geduldig bewundern ließen, ja, Technikeuphorie das mächtige Dröhnen der Motoren in eine Symphonie verwandelte.»[51]

Anmerkungen

1 Siehe zum Folgenden KUHN, ELMAR L.: Zeppelin und die Folgen. Die Industrialisierung der Stadt Friedrichshafen. In: Leben am See im Wandel. Der Bodenseeraum auf dem Weg zur Moderne, Friedrichshafen 1981, S. 245–299; Ders.: Industrialisierung in Oberschwaben und am Bodensee, Bd. 1, Friedrichshafen 1984 (= Geschichte am See, 24/1); BOELCKE, WILLI A.: Friedrichshafens industrieller Aufstieg. In: Zeitschrift für Württembergische Landesgeschichte 47 (1988), S. 457-494; MAIER, FRITZ: Friedrichshafen. Heimatbuch Bd. 2, Friedrichshafen 1994.

2 1895 hatte Friedrichshafen rund 4000 Einwohner. – KUHN, Zeppelin und die Folgen, S. 248 bzw. ders., Industrialisierung in Oberschwaben, S. 322 ff.

3 König Friedrich von Württemberg faßte die ehemalige Reichsstadt Buchhorn und das Kloster Hofen zu einer Stadt zusammen, der er seinen Namen verlieh.

4 So wurde bereits 1824 eine regelmäßige Dampfschifflinie zwischen Friedrichshafen und Rorschach errichtet, der Anschluß an das Eisenbahnnetz erfolgte 1847, und seit 1869 existierte eine Trajektverbindung mit der Schweiz.

5 KUHN, Industrialisierung in Oberschwaben, S. 106.

6 Der sogenannte LZ 1 wurde ab 1899 in einer schwimmenden Halle vor Manzell gebaut. Entscheidend für die Standortwahl waren zwei Umstände: Erstens erschien dem Grafen Zeppelin die Wasserfläche des Bodensees für Start und Landung eines Luftschiffes besser geeignet als ein Ort auf dem Festland und zweitens stellte ihm der württembergische König in Manzell ein Stück Land zur Verfügung, auf dem die notwendigen Lagerschuppen errichtet werden konnten. – KUHN, Zeppelin und die Folgen, S. 265.

7 Seeblatt vom 25.6.1899.

8 O. Ang., zit. nach KNÄUSEL, HANS G.: LZ 1. Das erste Luftschiff des Grafen Zeppelin. Eine Dokumentation, Friedrichshafen/Garching 1975, S. 46.

9 Vgl. zum Folgenden außer KNÄUSEL, Anm. 8 auch: Das Werk Zeppelins. Eine Festgabe zu seinem 75. Geburtstag vom Luftschiffbau Zeppelin 1913, Stuttgart 1913; Der Luftschiffbau Zeppelin und seine Tochtergesellschaften, hrsg. von Verlag M. Schröder, Berlin o.J. [1925]; COLSMAN, ALFRED: Der Zeppelin-Konzern. In: Zeppelin-Denkmal für das deutsche Volk, hrsg. unter Mitw. der Luftschiffbau Zeppelin GmbH, Schriftleitung Hans Hildebrandt, Stuttgart o.J. [1925]; Ders.: Luftschiff voraus! Arbeit und Erleben am Werke Zeppelins, Stuttgart u.a. 1933; 50 Jahre Luftschiffbau Zeppelin GmbH 1908–1950, hrsg. von der Luftschiffbau Zeppelin GmbH, Friedrichshafen 1958; HERZFELDT, RUDOLF: Geschäft und Aufgabe, Wiesbaden o.J. [1965]; STRIEDACHER, ROLF: Anpassungsprozesse im deutschen Luftschiffbau nach dem Ersten Weltkrieg. Das Beispiel Zeppelin, Diss., non publ., Regensburg 1975; CLAUSBERG, KARL: Zeppelin. Die

Geschichte eines unwahrscheinlichen Erfolges, München 1979; KNÄUSEL, HANS G.: LZ 1. Der erste Zeppelin. Geschichte einer Idee 1874–1908, Bonn 1985; TITTEL, LUTZ: Graf Zeppelin – Leben und Werk, Friedrichshafen 1985; Zeppelin. Aufbruch ins 20. Jahrhundert. Flugkapitän Hans von Schiller, hrsg. von HANS G. KNÄUSEL, Bonn 1988; KNÄUSEL, HANS G.: Unternehmen Zeppelin. Geschichte eines Konzerns, Bonn 1994.

10 Neben den in Anm. 9 erwähnten Publikationen seien hier noch genannt: TITTEL, LUTZ: Die Fahrten des LZ 4, 1908, Friedrichshafen 1983; ZEISING, JEANNINE: «Reich und Volk für Zeppelin!» Die journalistische Vermarktung einer technologischen Entwicklung. In: Wissenschaftliches Jahrbuch des Zeppelin Museums Friedrichshafen 1998, hrsg. von WOLFGANG MEISHÖRNER, Friedrichshafen 1998, S. 67–227 sowie die anläßlich des 90. Jahrestages des Unglücks erschienene Publikation KLAGHOLZ, BERND: Der Tag von Echterdingen. Zeppelin LZ 4 auf den Fildern: Katastrophe und Neubeginn der Luftschiffahrt, Leinfelden-Echterdingen 1998.

11 Stiftungsurkunde § 3b und c, zit. nach STRIEDACHER: Anpassungsprozesse, S. 22 f. – Paragraph 3 wurde mit Beschluß des Vorstands und des Aufsichtsrats vom 24.09.1942 abgeändert. Vgl. hierzu den auszugsweisen Faksimileabdruck der Stiftungsurkunde in: MAIER, Friedrichshafen, S. 40 ff.

12 Im Folgenden als LZ GmbH bezeichnet.

13 Es wurde später auf 4 Mio. Mark erhöht.

14 LZ 3 und als Ersatz für das in Echterdingen verbrannte Luftschiff LZ 4 den LZ 5.

15 Die Luftschiffe wurden zu Aufklärungszwecken sowie zur Bombardierung von Industriezentren oder Eisenbahnknotenpunkten eingesetzt. – Der Luftschiffbau und seine Tochtergesellschaften, S. 25 ff.; 50 Jahre Luftschiffbau Zeppelin GmbH, ohne Seitenangabe.

16 Die Delag stellte ihren Fahrbetrieb ein und bildete auf ihren Schiffen Luftschiffer für den Kriegseinsatz aus. – Vgl. STRIEDACHER, Anpassungsprozesse, S. 27 f. und Zeppelin. Aufbruch ins 20. Jahrhundert, S. 157 ff.

17 Angaben nach STRIEDACHER, Anpassungsprozesse, S. 28 und Zeppelin, Aufbruch ins 20. Jahrhundert, S. 157 ff.

18 1908: 70, 1909: 130, 1911: 250, 1912: 350, 1913: 430, 1914: 585, 1915: 1457, 1916: 2528, 1917: 3130, 1920: 550, 1925: 400. Nach dem Ersten Weltkrieg wurden massiv Arbeiter entlassen und erst in den 30er Jahren und mit dem Zweiten Weltkrieg trat wiederum ein Aufschwung im Zusammenhang mit der Rüstungstechnologie ein. – Zahlen aus KUHN, Industrialisierung in Oberschwaben Bd. 2, S. 625.

19 Die Staakener Werft wurde nach dem Ersten Weltkrieg, als sich herausgestellt hatte, daß Luftschiffe für die militärische Verwendung ungeeignet waren, aufgegeben. – Der Luftschiffbau und seine Tochtergesellschaften, S. 37; KNÄUSEL, Unternehmen Zeppelin, S. 70 u. 78.

20 Gründung am 23.03.1909.

21 1918 wurde die Firma erneut umbenannt in Maybach Motorenbau GmbH.

22 Beschäftigte: 1914: 209, 1915: 568, 1916: 934, 1917: 1500, 1918: 3601, 1919: 725. – Zahlen aus KUHN, Industrialisierung in Oberschwaben Bd. 2, S. 625. Zur Firmengeschichte von Maybach siehe auch TREUE, WILHELM / ZIMA, STEFAN: Hochleistungsmotoren. Karl Maybach und sein Werk, Düsseldorf 1992.

23 CLAUSBERG, Zeppelin, S. 69 f; HERZFELDT, Geschäft und Aufgabe, S. 83 ff.; KNÄUSEL, Unternehmen Zeppelin, S. 77; Der Luftschiffbau Zeppelin, S. 61 ff.; KUHN, Zeppelin und die Folgen, S. 286 ff; MAIER, Friedrichshafen, Bd. 2, S. 56.

24 1909 gegründet mit 80prozentiger Beteiligung der LZ GmbH.

25 1913 gegründet.

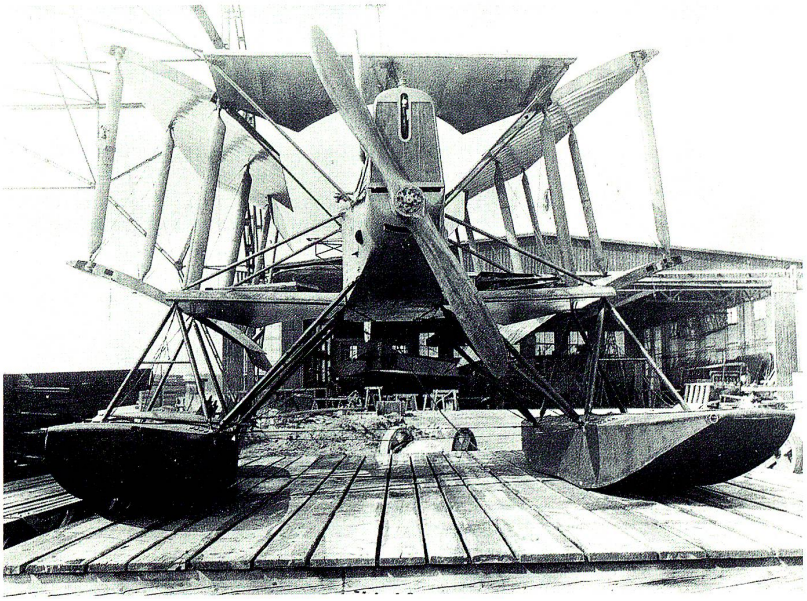
26 KNÄUSEL, Unternehmen Zeppelin, S. 70 f.; BOELCKE, Friedrichshafens industrieller Aufstieg, S. 472; Kuhn, Industrialisierung, Bd. 2, S. 625; KUHN, Zeppelin und die Folgen, S. 270 u. 286; MEIER, Friedrichshafen, S. 56 f; ESSERS, Ilse: Technik an meinem Lebensweg. Als Frau und Ingenieur in der Frühzeit der Luftfahrttechnik. Hrsg. von PETER F. SELINGER, Graz 1988. – Ilse Essers war die Tochter Theodor Kobers und begann ihre berufliche Laufbahn im Betrieb ihres Vaters.

27 Zit. nach Knäusel, Unternehmen Zeppelin, S. 71.

28 TITTEL, LUTZ: 100 Jahre Claude Dornier. Metallflugzeugbau 1914–1969, Friedrichshafen 1984; KNÄUSEL, Unternehmen Zeppelin, S. 75 f.; BOELCKE, Friedrichshafens Industrialisierung, S. 472 u. 478 f.

29 So wurde 1913 ein weiteres Tochterunternehmen, die Zeppelin-Wohlfahrt GmbH, gegründet, die sich um den Bau von Arbeiterwohnungen kümmerte und durch eigene landwirtschaftliche Betriebe, eine Metzgerei, eine Bäckerei, eine Konsumanstalt u.a. zur Senkung der Lebenshaltungskosten beitrug.

30 KUHN, Zeppelin und die Folgen, S. 271 ff.; BOELCKE, Friedrichshafens industrieller Aufstieg, S. 473 f.

31 BOELCKE, Friedrichshafens industrieller Aufstieg, S. 474.

Flugzeugbau in Friedrichshafen, die FF 64 vor dem Werksgebäude in Manzell