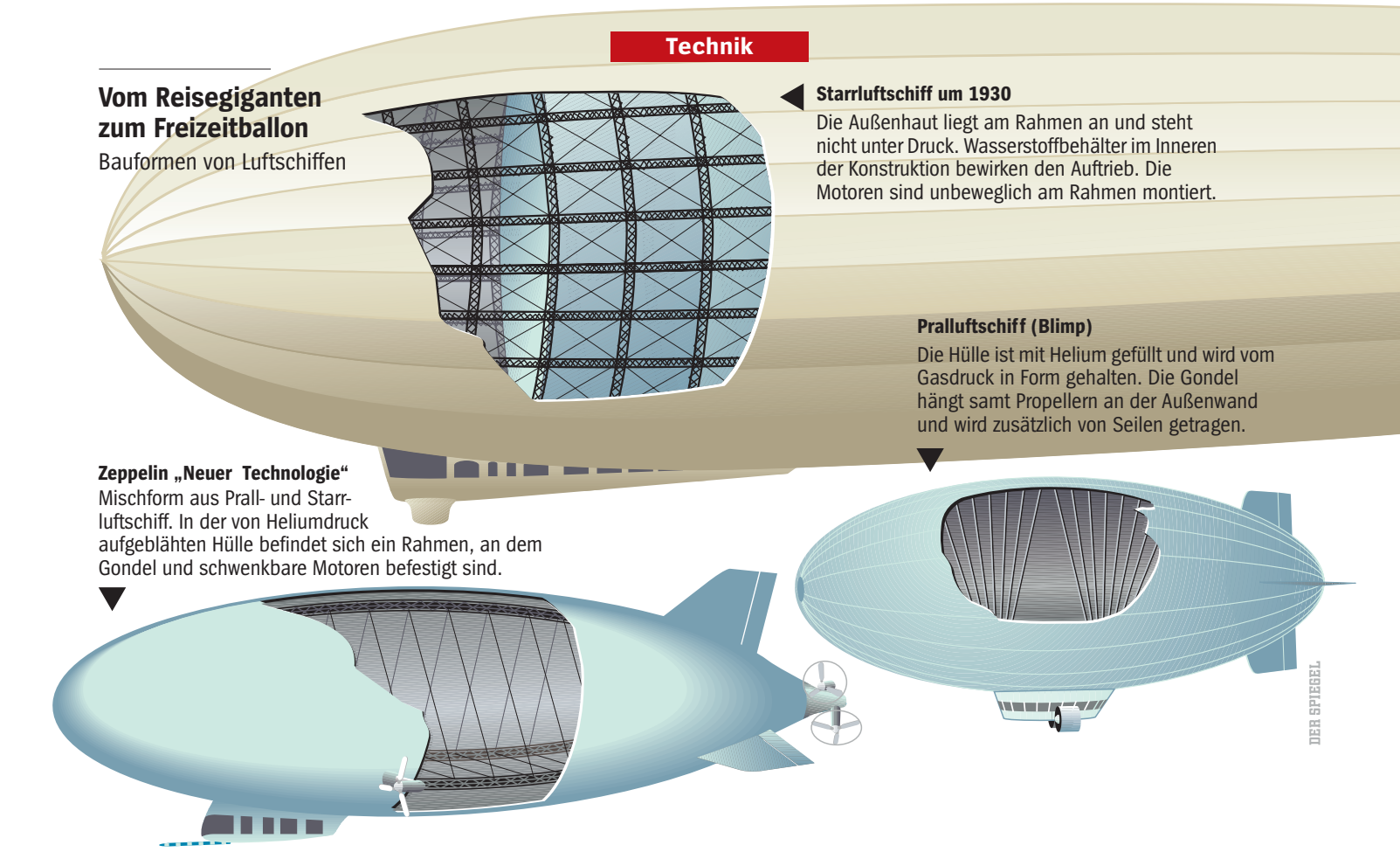
**Vom Reisegiganten zum Freizeitballon**

Bauformen von Luftschiffen




# Schildbürger der Lüfte

Seit neun Jahren brütet der Friedrichshafener Zeppelin-Konzern an einem Luftschiff „neuer Technologie“. Es soll manövrierbar sein wie ein Helikopter. Doch Fehlberechnungen und Pannen verzögern den Verkaufsstart des modernen Gasballons.

*Zeppelin hin, Zeppelin her, / Zeppelin hat kein Luftschiff mehr. / Zeppelin auf, Zeppelin nieder, / Zeppelin hat sein Luftschiff wieder. / Zipp Zapp Zeppelin, / ’s Luftschiff ist schon wieder hin.*

Deutscher Kinderreim um 1908

Das Bodenseeufer erstrahlte in herbstlicher Farbenpracht, als Klaus Kinkel auf Friedrichshafen zuschwebte. Der Passagier war dennoch wenig begeistert.

Eine halbe Stunde verwies die Flugaufsicht die Dienstmaschine des Außenministers in die Warteschleife. Die Landebahn war blockiert von einem vierachsigen Lastwagen mit aufgerichtetem Haltemast. Ein Dutzend Helfer starrten bangend auf einen gurkenförmigen, 75 Meter langen Gasballon, der taumelnd auf das Rollfeld zutrieb.

Mit einem von vier Propellern und defektem Höhenruder steuerte Werkspilot Dominique Manière den kaum noch manövrierbaren Zeppelin NT (Kürzel für „Neue Technologie“) zurück an den sicheren Mast. Die Kunstfertigkeit des französischen Luftschifführers rettete ein Millionenprojekt.

Gleichwohl markierte die Notlandung vom 8. Oktober 1997 einen herben Rückschlag. Ein hochfliegender Entwicklungsplan, dessen Ergebnis die Wiederkehr der majestätischen Luftgiganten sein soll, knallte jäh aus einer Traumwelt auf den Boden zurück.

Mit entleerter, schlaff herabhängender Gashülle kauert der silbrige Prototyp nun in der Luftschiffhalle am Rande des Friedrichshafener Flughafens. Monteure klettern im Gestänge des Rumpfs umher und bringen massivere Träger an. Die Motoren sind abgebaut. Die Hydraulik wird verstärkt, falsch dimensionierte interne Luftsäcke zum Ausgleich des Gasdrucks, sogenannte Ballonette, werden ausgetauscht.

Begonnen hatte alles so vielversprechend. Gütig blickten die Luftschiff-Pioniere Ferdinand Graf von Zeppelin (1838 bis 1917) und dessen Nachfolger Hugo Eckener (1868 bis 1945) von den holzgetäfelten Wänden des Vorstandskasinos der Zahnradfa-

FOTOS: B. BEHNKE

**Zeppelin-Geschäftsführer Mugler, Hagenlocher:** *„Nicht absolut eine Schande“*

D. BLASIUS

**Zeppelin NT am Mast:** *Elegante Landung nur bei schönem Wetter*

brik Friedrichshafen herab, als vor neun Jahren der große Plan Gestalt annahm.

Bernd Wiedmann, Oberbürgermeister von Friedrichshafen, und Max Mugler, Geschäftsführer der Luftschiffbau Zeppelin GmbH, beschlossen die Wiedergeburt des nostalgischen Fluggeräts und dessen Finanzierung. An Mitteln fehlte es nicht, denn als „Kinder des Grafen“ (Mugler) haben die Verwalter des Zeppelin-Erbes ein stattliches Budget.

Das Vermögen des adligen Flugpioniers, hervorgegangen aus einer Volksspende von sechs Millionen Goldmark nach der Zeppelin-Havarie im Jahre 1908, befindet sich seit 1947 im Besitz der Stadt Friedrichshafen. Dort mehrte es sich prächtig, wenn auch nicht, wie einst vom Grafen verfügt, durch aeronautische Aktivitäten.

Heute ist die Luftschiffbau Zeppelin GmbH ein höchst erdgebundenes Firmenimperium, dessen erfolgreichste Tochter, die Zahnradfabrik Friedrichshafen (ZF), Automobilgetriebe baut und weltweit über 30 000 Angestellte beschäftigt. Aufsichtsratsvorsitzender ist, gemäß Regierungsbeschluß von 1947, der Bürgermeister von Friedrichshafen. Konkrete Angaben über die Einkünfte aus seiner Verwaltungstätigkeit macht Wiedmann nicht: „Ich gebe der Stadt, was der Stadt ist, und dem Fiskus, was des Fiskus ist.“

Nicht immer gleich aufs Geld zu sehen war auch eine Maxime zu Beginn des Luftschiffprojekts, das anfangs eher als skurrile Reklame für den Konzern geplant war. Das Budget für diesen Werbecoup schwoll inzwischen auf knapp 60 Millionen Mark – einschließlich der Baukosten einer 32 Meter hohen und 109 Meter langen Halle.

Geschäftsführer Mugler nennt als langfristiges Ziel immerhin „schwarze oder rosarote Zahlen“. Zwei Zeppeline NT sollen ab 1999 pro Jahr gebaut und verkauft werden, zu einem Stückpreis von etwa 13 Millionen Mark. Fünf Kunden, vorwiegend Tourismusunternehmen, sollen das 14sitzige Luftgefährt bereits verbindlich bestellt haben.

Indes mehren sich Zweifel, ob die bestallten Projektleiter auch über die nötige Kompetenz verfügen. Für die Entwicklung des Fluggeräts gründete Mugler 1993 ein neues Tochterunternehmen, die Zeppelin Luftschifftechnik GmbH. Leiter der Geschäftsführung wurde er selbst. In seiner Karriere vom kaufmännischen Lehrling bei ZF bis zum Konzernchef war er jedoch nie mit Luftgefährten betraut.

Zum technischen Geschäftsführer ernannte Mugler den Ingenieur Klaus Hagenlocher, einen knorrigen Tüftler aus dem Konzern, ebenfalls Novize im Luftfahrtgeschäft. Hagenlocher war als Entwicklungschef der Zeppelin Metallwerke auf dem Absprung in den Vorruhestand. Sein beruflicher Wirkungskreis beschränkte sich im wesentlichen auf Antennen- und Behälterbau.

Gleichwohl nahm er sich viel vor für das Luftschiff der neuen Technologie. Es sollte zwar nicht annähernd so groß werden wie die über 200 Meter langen Interkontinentalgefährte der zwanziger und dreißiger Jahre. Knapp 70 Meter Länge und eine Reichweite von etwa 900 Kilometern mußten fürs erste genügen, um den Kostenrahmen nicht völlig zu sprengen.

Dennoch sollte das NT-Fluggerät deutlich anspruchsvoller sein als die inzwischen weitverbreiteten „Blimps“, kleine Prallluftschiffe in Zeppelinform, die vorwiegend als fliegende Werbeflächen eingesetzt werden.

Weil Blimps, anders als die Ur-Zeppeline, keinen Rahmen haben, sind die Konstrukteure gezwungen, die Motoren an der Gondel zu befestigen. Das Gefährt ist damit, wie Flugzeuge oder Schiffe, nur lenkbar, solange es Fahrt macht. Der Zeppelin NT dagegen ist mit insgesamt vier schwenkbaren Propellern (je 200 PS) am Rahmen bestückt und läßt sich damit im Stand schwebend manövrieren.

Die aufwendige Rahmenkonstruktion des klassischen Vorbilds allerdings wäre zu schwer. Hagenlocher wählte deshalb einen Mittelweg und entschied sich für eine Mischform aus Ur-Zeppelin und Blimp: ein halbstarres Prallluftschiff mit innenliegendem Rahmen (siehe Grafik).

Die Vorteile dieser Lösung sollen vor allem bei der Landung zum Tragen kommen. Auch die Ur-Zeppeline verfügten im Stand über keinerlei Steuerfunktion, denn ihre riesigen Propeller ließen sich nicht schwenken. Bodenpersonal in Kompaniestärke zerrte die zigarrenförmigen Ungetüme an den Ankermast. Selbst die vergleichsweise winzigen Blimps müssen bei mittleren Windstärken von gut 15 Helfern gebändigt werden. Der Zeppelin NT soll dagegen mit einer dreiköpfigen Bodencrew auskommen.

Die elegante Landung im Helikopter-Stil wurde bisher jedoch nur unter idealen Wetterbedingungen ausprobiert. Abrupte Böen üben enorme Kräfte auf den Gasballon aus. Sie mit verstellbaren Propellern ausgleichen zu wollen, erscheint erfahrenen Blimp-Konstrukteuren wie pure Traumtänzerei.

Die Westdeutsche Luftwerbung GmbH (WDL) in Mühlheim/Ruhr, Deutschlands einziger Blimp-Produzent, nahm im Rahmen einer Marketing-Untersuchung 1993

Stellung zum Zeppelin NT. Das Urteil fiel vernichtend aus.

„Es ist Utopie zu glauben“, notierte WDL-Chefkonstrukteur Richard Gründer, „daß diese Antriebe so schnell bedient und verstellt werden können, daß sich Böen und Thermik rechtzeitig ausgleichen lassen.“

Die Zeppeliner taten das Gründer-Verdikt als Polemik eines Konkurrenten ab, mußten jedoch bald erkennen, daß die Kritik nicht so ganz aus der Luft gegriffen war. Schon bei der simplen Bilanz von Gasvolumen und Gewicht des geplanten Zeppelins stieß Gründer auf Unstimmigkeiten. Nüchtern stellte er fest, daß „kaum Auftrieb für das Aufsteigen des Luftschiffes“ erreicht werden könne.

Der zum Luftschiffbauer geadelte Silokonstrukteur Hagenlocher hatte sich grandios verrechnet. Ende 1996, wenige Monate vor dem geplanten Jungfernflug, erkannte er, daß der Auftrieb seines Fluggeräts für kaum mehr Insassen als die beiden Piloten reichte. In einer Blitzaktion wurde der Schiffsrumpf von 68 auf 75 Meter verlängert.

Geschäftsführer Mugler hatte inzwischen gewisse Lücken im Luftfahrt-Knowhow seines Chefentwicklers bemerkt und einen weiteren technischen Geschäftsführer angeworben. Am 1. Juli 1996 war der Maschinenbauingenieur Wolfgang von Zeppelin der Direktorenriege beigetreten, über einen weitentlegenen Seitenarm des Familienstammbaums mit dem gräflichen Luftschiffbauer verwandt.

Es stellte sich jedoch heraus, daß den Mann nicht mehr als der Name mit der Aeronautik verband. Seine beruflichen Erfahrungen hatte er beim Reichenbacher Werkzeugmaschinenhersteller Traub gesammelt, zuletzt in der Funktion des Entwicklungsvorstands. Wenige Monate nach dem Ausscheiden von Zeppelin fiel Traub dem Konkurs anheim.

Einen respektablen Kenntnisschatz für Luftschiffbelange, rechtfertigt sich von Zeppelin, habe er immerhin im Rahmen von rund 250 Freizeit-Ausflügen mit dem Heißluftballon gesammelt. „Die gesamte Aerostatik ist da genau die gleiche.“

Bald mußte Mugler erkennen, daß von Zeppelin als Frühstücksdirektor Nominis causa wenig Konstruktives zu dem Projekt beitrug. Der Aristokrat fällt vor allem durch schrullige Initiativen im Förderverein Zeppelin-Tourismus e. V. auf, dessen Vorsitz er führt.

Im vergangenen Jahr legte er den 1300 Mitgliedern nahe, schon einmal je 500 Mark Vorschuß für eine Flugstunde in die Kasse einzuzahlen – zwei Jahre vor der frühestmöglichen Freigabe des ersten Zeppelin NT für

**Zeppelin NT in**

den Passagierverkehr. Mugler pfiff den Vermarktungsstrategen zurück und beklagt seither im vertrauten Kreis seine bizarre Personalentscheidung.

Um ein Jahr hängt die Entwicklungsmannschaft inzwischen hinter dem Zeitplan her. Wolkig rühmte sich die Geschäftsleitung, der Prototyp sei „etwa 100 Stunden in der Luft und am Boden intensiv getestet“ worden. Von den 600 richtigen Flugstunden, die das Luftfahrt-Bundesamt für die Abnahme des Zeppelins fordert, wurden jedoch erst 30 absolviert.

Auch unter den rund 35 Angestellten der Zeppelin Luftschifftechnik GmbH wächst Unmut angesichts dreier Geschäftsführer, die das Unternehmen zunehmend in die Nähe einer Schildbürgervereinigung rücken. Florian Windischbauer, Ingenieur der Luftfahrttechnik aus Lindau, der die Entwickler von der Frühphase an als freier Mitarbeiter unterstützte, fiel zuweilen durch allzu patzigen Sachverstand auf und wurde im vergangenen Jahr aus dem Projekt herauskomplimentiert. Kürzlich machte er seinem Verdruß Luft: Eine „Rentner- und Stümper-Band“, schrieb er dem Oberbürgermeister, betreibe ein „Management nach Gutsherrenart“, aus dem eine „Jahrhundertblamage für ganz Friedrichshafen“ erwachsen könne.

Wiedmann reichte das Schreiben sogleich kollegial an Max Mugler weiter, welcher den Kritiker sogleich mächtig in die Schranken wies. In einem kurzen Telefonat riet der Oberzeppeliner dem vorlauten Ingenieur, tunlichst „einen kundigen Anwalt für Verleumdungs- und Schadensersatzklagen“ zu konsultieren, und legte auf.

Daß juristische Maulkörbe jedoch nicht jede Blamage abwenden können, ist in Friedrichshafen seit Testflug Nummer vier eine bittere Gewißheit, obgleich Mugler „nicht absolut eine Schande“ in der holpernden Flugerprobung erkennen mag.

Der Wetterbericht versprach beste Flugbedingungen, als der Zeppelin neuer Technologie am Nachmittag des 8. Oktober 1997 um 15.05 Uhr vom Haltemast gelöst wurde. An Bord waren Chefkonstrukteur Hagenlocher, ein Flugtechniker sowie die beiden Piloten Scott Danneker und Dominique Manière. Ihre bei der Steuerung von Blimps gewonnene Erfahrung sollte während der folgenden zwei Stunden auf eine harte Bewährungsprobe gestellt werden.

Eine halbe Stunde nach dem Start schwebte das Luftschiff majestätisch vor Immenstaad über dem Bodensee. Doch plötzlich zeigte sich, daß die Verlängerung des Rumpfes die Manövrierbarkeit erheblich erschwert hatte. Der Bug des Schiffes neigte sich bedenklich vornüber.

Der Versuch, das Schiff mit dem Heckpropeller zu trimmen, mißlang, denn der hintere Motor lief nur noch mit Leerlaufdrehzahl. Der Kraftstoffmengenteiler war defekt. Das Schiff fiel von 300 auf etwa 150 Meter über dem Wasserspiegel ab. Die Spitze voraus nahm es Kurs auf den Bodensee. Pilot Danneker brachte die Seitenpropeller in Vertikalposition und stoppte mit Vollgas den Sinkflug. Der Zeppelin trudelte, die Nase nach unten, mit dröhnenden Motoren vor dem malerischen Urlaubsort einher.

Einwohner und Touristen konnten nun beobachten, wie sich 400 Liter Ballastwasser in den Bodensee ergossen. Als das noch nicht half, schleuderte der Entwicklungschef hastig auch noch fünf 20-Liter-Kanister aus der Kabine. „Es war eine sehr unkomfortable Situation“, erinnert sich Danneker. „Da überlegt man nicht lange, welchen Eindruck man macht.“

Endlich kehrte das Schiff in die Horizontale zurück und nahm Kurs auf Friedrichshafen. Ohne Heckmotor erschien eine Fortsetzung des Testflugs unsinnig. Gegen 16 Uhr, fünf Kilometer vor Erreichen des Flughafens, blieb das rechte Höhenruder in abgesenkter Position stehen. Ein Transistor in der elektronischen Steuereinheit war defekt. Danneker alarmierte die Fluglotsen und kündigte eine Notlandung an.

FOTOS: B. BEHNKE

**Zeppelin-Innenansicht:** *Grandioser Rechenfehler*

Während sich zu allem Überfluß die Dienstmaschine des Außenministers dem Bodensee näherte, kämpften die Piloten mit weiterem Ungemach der neuen Technologie. In unmittelbarer Nähe der Landebahn verharrte der rechte Propeller in vertikaler Position. Die zu schwach dimensionierte Verstellhydraulik war die Ursache.

Scott Danneker erklärte das Schiff für nicht mehr manövrierfähig, so daß Dominique Manière, der erfahrenere der beiden Piloten, das Steuer übernahm und den Zeppelin mit einem von vier Propellern und zwei Steuerrudern zurück an den Landemast zwang.

Nach der navigatorischen Glanzleistung analysierten die beiden Piloten die Chronologie des Pannenflugs. Würde eine Hitliste der Fehlleistungen aufgestellt, stünde ganz oben die beharrliche Forderung des Entwicklungschefs, kein Ballastwasser mitzunehmen.

Vor allem die zusätzlichen fünf 20-Liter-Kanister, welche die Piloten an Bord nehmen ließen, erschienen ihm unnötig. Ein Fluggerät solch moderner Machart sei nicht angewiesen auf derart steinzeitliche Navigationshilfen.

Als das Versagen der Hochtechnologie über Immenstaad das Luftschiff in die Schieflage zwang, erwiesen sich gerade diese Kanister als Segen für den Chefkonstrukteur. Im Extremfall hätte ein Passagier ins Wasser springen müssen. Bordtechniker und Piloten aber waren unabkömmlich.

*Christian Wüst*

**der Halle*:** *In einer Blitzaktion um sieben Meter verlängert*

* Das abgelassene Helium wird in Fesselballons gespeichert.