

**Horst Kleinert**

# **Die Zeppelin Story**

**Um die Erde  
und zur Venus**



**THURM**

*Mit der Hindenburg-Katastrophe am 6. Mai 1937 endete die goldene Zeit der großen Zeppeline abrupt. Ist ein Neuanfang der touristischen Luftschiffahrt wirklich undenkbar? Keinesfalls, immer wieder werden spektakuläre Entwürfe und Projekte vorgestellt. Die „Zeppelin-Story“ enthält Wissenswertes über die Geschichte der Luftschiffe und über ihre mögliche Zukunft – bis hin zum Luftschiffprojekt der NASA zur Erforschung der Venus.*



*Prof. Dr. Horst Kleinert* war an mehreren verkehrstechnischen Machbarkeitsstudien der Bundesregierung beteiligt. Er leitete an der FU Berlin einen touristischen Studiengang und unterrichtete an der Beuth-Hochschule Berlin Betriebswirtschaft. Horst Kleinert lebt als Buchautor in Berlin. Fünf seiner Bücher sind im Thurm-Verlag erschienen.

## **Impressum**

© 2021 Thurm-Verlag Dr. Uwe Manschwetus  
Am Dorfplatz 34, 21335 Lüneburg

Cover: shutterstock, J. Steidl

**[www.thurm-verlag.de](http://www.thurm-verlag.de)**

# Inhalt

Die Zeppelin-Story. Wirklich aus und vorbei?	4
36 Fragen und Antworten	7
Ferdinand Graf von Zeppelin. Verehrt und umstritten	21
Die Erfolgsgeschichte der <i>Graf Zeppelin</i>	26
Eine fast vergessene Sternstunde der Polarforschung	31
Die <i>Hindenburg</i> -Tragödie. War es doch Sabotage?	37
Luftschiff LZ 130: Der letzte der großen Zeppeline	41
LZ 130 in geheimer Mission	46
Mit dem NASA-Zeppelin um die Venus	49
Nachwort	52
Literatur und Quellenverzeichnis	54

## Die Zeppelin-Story. Wirklich aus und vorbei?

Wie reisen wir in zehn oder fünfzehn Jahren? Bis zum Frühjahr 2020 waren sich Tourismusforscher noch einig: der Massentourismus zu Land, zur See und in der Luft würde weiterhin boomen. Nahezu kein Land bliebe verschont vom wachsenden Ansturm der Touristen aus Europa, Amerika und Asien. Ressourcenschonender Tourismus? Zwischen Anspruch und Wirklichkeit gebe es auch in Zukunft einen großen Unterschied. Doch nun zwingen die Corona-Pandemie und die wachsende Sensibilität für den Klimawandel die Reisebranche nicht nur zum Umdenken, sondern auch zum Handeln.

Noch kann keiner mit Sicherheit sagen, ob und wie sich das Urlaubsverhalten ändern wird. Mehr Ferien in heimischen Gefilden zulasten des Reisens mit dem Flugzeug? Schluss mit Ballermann-Urlaub und „Over-Tourismus“? Vielleicht. Nur noch Urlaub auf dem Balkon oder virtuelles Reisen mit der VR-Brille? Hoffentlich nicht. Mit Sicherheit werden neue Angebote für einen „sanften“ Urlaub entstehen, die dem gestiegenen Umweltbewusstsein Rechnung tragen.

Dass dabei geruhlsame Reisen mit Zeppelinen dazugehören könnten, halte ich durchaus für möglich. Strenge Reisebeschränkungen als Folge der Pandemie sind für Luftschiffe kein Hindernis: Sehenswürdigkeiten lassen sich auch aus der Luft bewundern - ohne Gedränge am Boden. Aus geringer Höhe langsam über die Serengeti oder zum Beispiel über die Toskana zu schweben und aus geöffneten Panoramafenstern auf die langsam dahinziehende Landschaft zu blicken, wäre sicher ein so einzigartiges Erlebnis, dass man Landausflüge kaum vermissen würde. Allerdings: Ganz billig dürften derartige Kreuzfahrten zur Luft nicht sein!

Experten sind sich sicher: Mit superleichten Materialien und neuen Antriebstechnologien ließen sich wunderbare Zeppeline bauen, die Touristen in alle Winkel der Welt bringen könnten – klimaneutral, komfortabel und sicher. Ungewissheit besteht nur in der Frage der Wirtschaftlichkeit. Der Traum des Grafen von Zeppelin und seiner Jünger vom sanften Schweben über ferne Länder, Städte und Meere ist jedenfalls noch nicht zu Ende. Wer sich dafür begeistern lassen will, dem empfehle ich einen Besuch im Zeppelin-Museum Friedrichshafen, direkt am Ufer des Bodensees.



Der Autor an Bord der *Hindenburg* im Zeppelin-Museum (Bild: Kleinert)

Das Museum informiert mit der weltweit größten Sammlung von Modellen, Originalexponaten, Filmen und Fotos über die Geschichte der Luftschiffahrt von den Anfängen bis heute. Hauptattraktion ist

eine begehbare originalgetreue Rekonstruktion eines Teils der *Hindenburg*: das Promenadendeck im Bauhaus-Design der dreißiger Jahre und einer Passagierkabine. Die Besucher können hier hautnah nachempfinden, wie sich die Passagiere in diesem „Luxushotel der Lüfte“ auf den Fahrten nach Süd- und Nordamerika gefühlt haben, wenn sie, aus einer Höhe von oft nur ein- oder zweihundert Metern, auf Land und Meer schauten.



shutterstock, cycloneproject

Seit einigen Jahren befasse ich mich mit Zeppelin und ihren Zukunftschancen. Mein Buch „Traumreisen mit dem Luftschiff“ enthält spannende und interessante Fakten zur Luftschiffahrt, über die ich auch in Vorträgen und Lesungen berichtet habe.

Sechsendreißig der Fragen, die dabei auftauchten, möchte ich im folgenden Kapitel kurz beantworten. Zusätzlich sollen in sechs weiteren Kapiteln ausgewählte Aspekte der Geschichte der Zeppeline beleuchtet werden.

*Horst Kleinert*

## 36 Fragen und Antworten

### 1. Wann begann die Ära der touristischen Luftfahrt?

... am 4. Oktober 1863. An diesem Tag erhob sich in Paris der Ballon *Le Géant*, bis heute einer der größten Ballons, mit vierzehn zahlenden Passagieren in die Lüfte. Die zweistöckige Gondel besaß Bar, Küche, Toilette und sogar Liegen. Wegen ungünstiger Wetterbedingungen endete allerdings diese erste touristische Luftreise schon nach wenigen Stunden mit einer Notlandung im Wasser.

### 2. Hat Graf von Zeppelin die Luftschiffe erfunden?

... nein. Bevor Graf von Zeppelin am 2. Juli 1900 mit seinem ersten Luftschiff *LZ 1* aufstieg, gab es bereits Luftschiffe. Beispielsweise kreiste 1896 ein motorgetriebenes Luftschiff anlässlich der Berliner Gewerbeausstellung über der Reichshauptstadt. Letztlich setzten sich aber die Zeppeline des Grafen gegen alle Konkurrenten durch.

### 3. Sind alle Luftschiffe Zeppeline?

... nein. Es gibt unstarre Prallluftschiffe (sog. Blimps), mit einem Kiel versehene halbstarre Luftschiffe und Starrluftschiffe, bei denen sich die Gasbehälter in einem Ringgerüst befinden. Streng genommen sind nur Starrluftschiffe, so wie sie Graf Zeppelin konstruiert hat, Zeppeline. Heute werden die Begriffe aber meist synonym gebraucht.

### 4. Heißt es „der“ oder „die“ Graf Zeppelin?

Heute benutzt man bei Luftschiffen mit Personennamen meist das weibliche Geschlecht (,die' *Hindenburg*, ,die' *Graf Zeppelin*). Früher hieß es ,der' *Hindenburg*.

### 5. Fahren oder fliegen Luftschiffe?

Genau genommen muss man bei Ballons und Luftschiffen („leichter als Luft“) in Anlehnung an die maritime Schifffahrt vom ‚Fahren‘

sprechen. Der Aufstieg ist möglich, wenn das Luftschiff leichter als die von ihm verdrängte Außenluft ist. Dies ermöglicht die Füllung mit Gas (brennbarer Wasserstoff oder nichtbrennbares Helium).

## 6. Wie hieß die erste Luftfahrtgesellschaft der Welt?

... Delag. Die Deutsche Luftfahrt-Aktiengesellschaft wurde 1909 gegründet. Bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs beförderte die Delag mit ihren sieben bis zu 148 m langen Zeppelin auf Rund- und Zielfahrten in Deutschland und über der Schweiz 35.000 Personen.

## 7. Waren die Zeppeline im Ersten Weltkrieg eine „Wunderwaffe“?

... nein. Von den 96 eingesetzten, bis zu 220 m langen deutschen Langstreckenzeppelin stürzten 72 durch Beschuss, Unwetter, Gasverlust oder Motorschäden ab. Mindestens 380 junge Männer, fast die Hälfte der Besatzungsmitglieder, verloren dabei ihr Leben. Den deutschen Kriegszeppelin kommt der traurige Ruhm zu, als erste den Bombenkrieg auch gegen Zivilisten begonnen zu haben. Insbesondere London war davon betroffen.



*USS Macon* über Manhattan, 1933 (Wikimedia Commons / US Navy)

## **8. Gab es tatsächlich Zeppeline als Flugzeugträger?**

Die *USS Macon* und ihr Schwesterschiff *USS Akron* konnten bis zu vier Aufklärungsflugzeuge im Rumpf aufnehmen und in der Luft über einem Fanghaken wieder ins Innere ziehen. Die *Akron* stürzte im Baujahr 1933 in den Atlantik, die *Macon* zwei Jahre später in den Pazifik.

## **9. Warum stoppten die USA und England den Bau von Zeppelin?**

Schuld war eine Unglücksserie: Alle amerikanischen und britischen großen Zeppeline stürzten ab oder explodierten. Es gab zahlreiche Tote. Nach 1935 wurde die kommerzielle Luftschiffahrt nur noch von Deutschland betrieben – bis zur *Hindenburg*-Tragödie von 1937.

## **10. Wann fand die erste Transatlantik-Fahrt statt?**

... im Juli 1919. *R 34* der US Navy fuhr von Schottland nach Long Island. (1921 havarierte *R 34* in einem Gewitter.) Spektakulärer war im Oktober 1924 die Atlantiküberquerung von Luftschiffpionier Hugo Eckener mit *LZ 126*. Mit über dreißig Personen an Bord fuhr der Zeppelin in drei Tagen von Friedrichshafen nach Lakehurst in New Jersey. *LZ 126* wurde als Reparationsleistung den USA übergeben und diente bis 1940 als *Los Angeles* der Navy als Schulungsschiff.

## **11. Mit welchem Luftschiff begann der touristische Fernverkehr?**

... mit *LZ 127 Graf Zeppelin*. Am 16. Oktober 1928 landete die *Graf Zeppelin* fünf Tage nach dem Start in Friedrichshafen mit zwanzig Passagieren in Lakehurst und wurde enthusiastisch gefeiert. (Gerade einmal siebzehn Monate zuvor hatte Charles Lindbergh den Atlantik überquert.)

## **12. Welche beiden Weltrekorde stellte die Graf Zeppelin auf?**

Bei ihrer Orientfahrt im März 1929 näherte sich die *Graf Zeppelin* 70 Meter der Wasseroberfläche des Toten Meeres, das etwa 200 Meter unter dem Meeresspiegel liegt. Der Zeppelin brach damit den damaligen Tiefenrekord eines Unterseeboots.



Die Graf Zeppelin über Vaduz/Liechtenstein, 1931 (Shutterstock/neftali)



Streckenkarte der Weltrundfahrt 1929 der Graf Zeppelin  
(Wikimedia Commons / Rlandmann, marble)

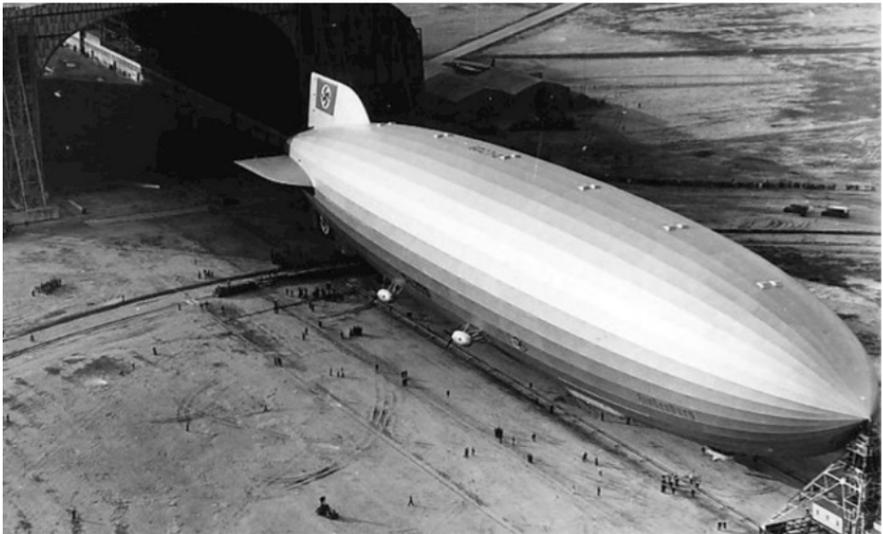
Legendärer ist der zweite (Doppel-)Weltrekord auf der Fahrt um die nördliche Welthälfte im August 1929: die längste zurückgelegte Fahrstrecke (11.247 km) und die längste Fahrtdauer (102 Stunden) eines Luftschiffs im Nonstop-Verkehr. Bis heute ist dieser Rekord nicht gebrochen worden.

### **13. Von wem wurden die Reisen mitfinanziert?**

... von der Presse und den Philatelisten. Mit dem Luftschiff beförderte Postsendungen und Graf-Zeppelin-Sondermarken waren begehrte Sammelobjekte. Erst der Erlös aus den Gebühren bzw. dem Verkauf machte die Fahrten wirtschaftlich möglich.

### **14. Wann begann der regelmäßige Linienverkehr nach Südamerika?**

... am 29. August 1931. Bis 1937 fuhr die *Graf Zeppelin* 63 Mal in drei bis vier Tagen, meist mit einer Zwischenlandung in Sevilla, nach Recife, Rio de Janeiro und manchmal weiter bis Buenos Aires. Immer vollbesetzt und ohne nennenswerte Probleme.



Die *Hindenburg* verlässt 1936 den Hangar in Lakehurst  
(Wikimedia Commons)



Reinigung der Fenster des Promenadengangs (Wikimedia Commons)

### **15. Wann wurde die *Hindenburg* in den Dienst gestellt?**

... am 4. März 1936. Betreiber war der Delag-Nachfolger, die Deutsche Zeppelin-Reederei, an der auch die Lufthansa beteiligt war. Zur DZR gehörte ab dann auch die *Graf Zeppelin*. Die *Hindenburg* bediente hauptsächlich die Route nach Nordamerika. Für das raue Nordatlantikkwetter war die größere und damit robustere *Hindenburg* besser geeignet. Die Überfahrt dauerte zweieinhalb Tage.

### **16. Worin unterschied sich die *Hindenburg* von der *Graf Zeppelin*?**

... sie war größer und komfortabler. Die *Hindenburg* war mit 250 m 10 m länger als die *Graf Zeppelin* und hatte einen größeren Durchmesser; ihre Nutzlast (60 t) war damit doppelt so hoch: Statt 20 bis 25 Passagiere konnte sie 50 Fahrgäste an Bord nehmen und nach einem Umbau sogar 75 Passagiere. Die *Hindenburg* besaß wie die *Graf Zeppelin* ein Restaurant, darüber hinaus aber noch Bar, Rauchsalon, Promenadengang mit großen Aussichtsfenstern, Gesellschaftsraum und einen Dushraum. Allerdings waren die Kabinen auf der *Hindenburg* fensterlos (dafür hatten sie aber Heizung und ein Waschbecken).

### **17. War die *Hindenburg* wirklich ein Luxushotel der Lüfte?**

... was die spartanisch eingerichteten Kabinen und Sanitärbereiche anbelangt, sicherlich nicht, wohl aber in Bezug auf den kulinarischen Service und vor allem auf den Komfort der Gesellschaftsräume.

### **18. Wie schnitt die *Hindenburg* im Vergleich mit der *Queen Mary* ab?**

Gegenüber dem damals luxuriösesten Ozeandampfer konnte die *Hindenburg* nur zwei Vorteile ins Feld führen: Statt fünf Tage benötigte das Luftschiff für die Atlantiküberquerung maximal zweieinhalb Tage – und nie ist ein Passagier seekrank, d. h. luftkrank geworden.

### **19. Wie teuer war die Atlantiküberquerung mit der *Hindenburg*?**

One-way verlangte die Deutsche Zeppelin-Reederei für die Fahrt 400 Dollar. Nach heutiger Kaufkraft wären das rund 8.000 Dollar. Das *Queen-Mary*-Ticket kostete 1937 für die Außenkabine 300 Dollar.

### **20. War die neue *Hindenburg* ein „Nazi-Schiff“?**

... teils, teils. Die *Hindenburg* hatte riesige Hakenkreuze auf den Heckflossen und wurde in Deutschland von den Nazis für Propagandafahrten (mit Beschallung aus der Luft) eingesetzt, meist zusammen mit der *Graf Zeppelin*. Mit dem Bau wurde aber lange vor der Machtergreifung begonnen.

### **21. An welche Fernziele für Zeppeline wurde bereits gedacht?**

Mitte der dreißiger Jahre plante die Deutsche Zeppelin-Reederei den Bau von drei weiteren, verbesserten Luftschiffen der *Hindenburg*-Klasse. 1938 wurde der erste Zeppelin dieser Baureihe fertiggestellt (LZ 130 *Graf Zeppelin II*). Vorgesehen war die Einrichtung eines Verkehrsnetzes mit Verbindungen nach Jakarta, Kapstadt, Los Angeles, Tokio und Sydney in Kooperation mit den projektierten Luftschiffen der amerikanischen Goodyear Zeppelin Corp. Die Machtergreifung der Nazis und der Ausbruch des 2. Weltkriegs verhinderten die Verwirklichung dieser Pläne.



Luftschiff *Hindenburg*, Gesellschaftsraum  
(Wikimedia Commons, Bundesarchiv Bild 147-0639)

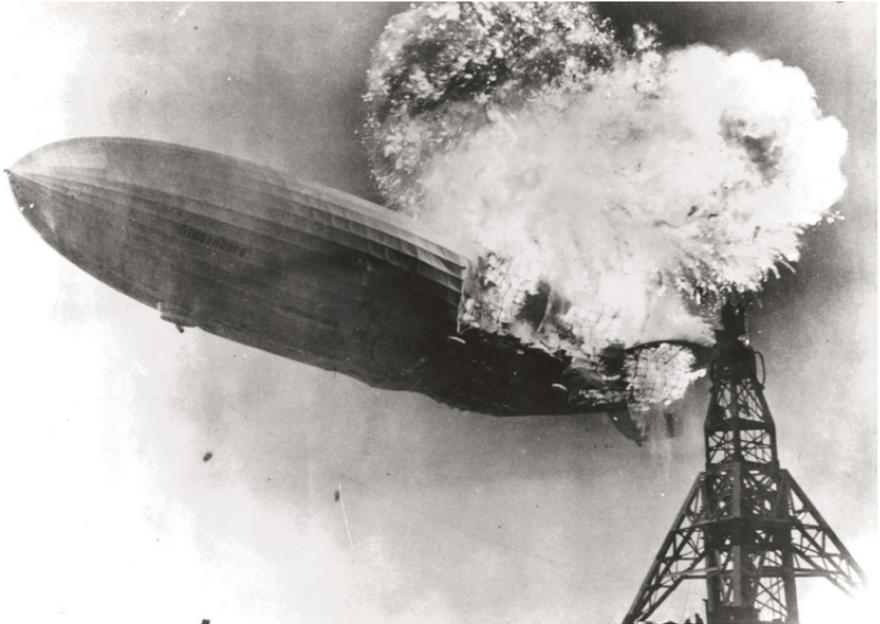
## 22. Welche Rolle spielten die immer leistungsfähigeren Flugzeuge?

Noch bis Ende der dreißiger Jahre war das Luftschiff dem Flugzeug im Fernverkehr in Bezug auf Reichweite und Nutzlast weit überlegen. 1939 flog Pan Am als erste Airline regelmäßig über den Atlantik, von New York nach Lissabon. Es war dann nur noch eine Frage der Zeit, bis insbesondere Geschäftsleute das schnelle Flugzeug auch für Fernstrecken nutzen konnten.

## 23. Was führte zur Katastrophe von Lakehurst?

Die Ära der Riesenzeppeline endete am 6. Mai 1937 in Lakehurst bei New York: Die mit entflammbarem Wasserstoff gefüllte *Hindenburg* geriet bei ihrem Landeanflug in Brand und krachte wie ein Feuerball auf den Boden. Wahrscheinlich hatte ein Leck zur Bildung eines Wasserstoff-Luft-Gemischs geführt, das sich über eine elektrostatische Entladung entzündete und die mit einem Harzlack angestrichene Außenhülle blitzartig in Brand setzte. Ganz

auszuschließen ist aber auch die verfrühte Explosion einer von einem Nazigegner an Bord versteckten Zeitbombe nicht.



Der Untergang der *Hindenburg* (Wikimedia Commons, G. Pasquerella)

#### **24. Warum war die Hindenburg nicht mit unbrennbarem Helium gefüllt?**

Amerika hatte damals weltweit ein Helium-Monopol. Die bereits zugesagte Lieferung von Helium für die *Hindenburg* und für den Nachfolger *Graf Zeppelin II* wurde wegen der Naziherrschaft verweigert.

#### **25. Bedeutete die Katastrophe das Aus für die Luftschiffahrt?**

... zunächst nicht. Die weltweite Begeisterung für die Zeppeline hielt an, und im September 1938 erhob sich mit dem Luftschiff LZ 130 *Graf Zeppelin II* ein neues Schiff in die Lüfte. Erst der bevorstehende 2. Weltkrieg beendete die Ära der großen Zeppeline. 1940 wurde die

*Graf Zeppelin II* auf Befehl von Reichsluftfahrtminister Hermann Göring abgewrackt.

## **26. Welche Projekte wurden nach dem Krieg vorgestellt?**

Neben kuriosen Phantasieentwürfen gab es auch Projekte, die fast realisiert worden wären: z. B. 1969 das *ALV 1* des Österreicherers Erich von Veress, ein 324 m langes atomgetriebenes Luftschiff, von dem die ZEIT überzeugt war, dass es zum „sichersten, billigsten und bequemsten Luftverkehrsmittel überhaupt“ werde.

## **27. Woran scheiterte der Bau neuer Luftschiffe?**

... am Geld. Die Flugzeughersteller wollten sich selbst keine Konkurrenz machen, und so subventionierten die Regierungen auf Druck der Flugzeugindustrie den Bau von Überschall- und Großraumflugzeugen. Vier Milliarden Mark kostete allein die Entwicklung der permanent defizitären *Concorde*, die 2000 abstürzte.

## **28. Mit welchem Luftschiff begann 2001 ein Neuanfang?**

... mit dem Zeppelin *LZ NT* der Deutschen Zeppelin-Reederei GmbH. *LZ NT*, ein halbstarres heliumgefülltes Luftschiff, ist 75 m lang, hat Platz für fünfzehn Fahrgäste und wird für Forschungs-, Reklame- und Rundflüge eingesetzt. Der Zeppelin NT ist zwar kein Gigant der Lüfte, aber immerhin der erste „echte“ Zeppelin der Nachkriegszeit – also kein simples Prallluftschiff („Blimp“), wie wir sie häufig als Reklameträger am Himmel sehen können. *LZ NT* kann sich wie ein Flugzeug nur unter dauerndem Motoreinsatz in der Luft halten (deshalb „fährt“ es genau genommen nicht, sondern „fliegt“). Bis 2018 wurden mit den sechs *LZ NT*-Zeppelinien weltweit über 250.000 Passagiere befördert. Langstreckenfahrten wären theoretisch möglich, doch es gibt an Bord keine Schlafkabinen. Die Wiederholung des Rekordflugs von 1929 (nonstop von Friedrichshafen nach Tokio) war geplant, doch Russland verweigerte das Überfliegen des russischen

Territoriums. Der Zeppelin *LZ NT* wurde dann per Schiff nach Japan überführt und dort für Rundflüge eingesetzt.

### **29. Womit hat *LZ-NT* Maßstäbe gesetzt?**

*NT* steht für „Neue Technologie“. Durch die Verwendung leichter Materialien, elektronischer Steuerungssysteme und moderner Antriebsmodule ist *LZ-NT* im Betrieb sicher, kostengünstig und leicht manövrierbar. Aufwendige Infrastruktur am Boden ist nicht erforderlich.



Der Zeppelin *LZ-NT* über dem Bodensee (Bild: Kleinert)

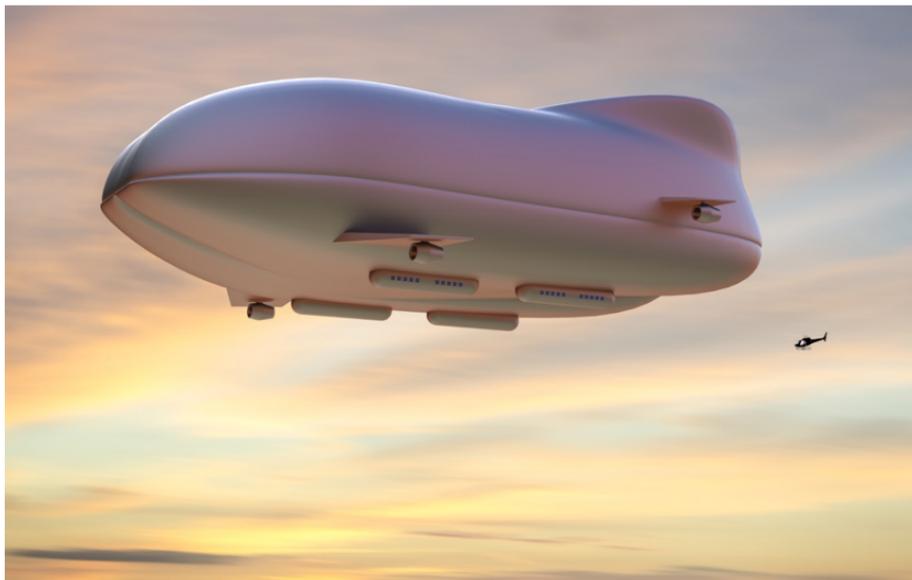
### **30. Warum wurde nichts aus dem *CargoLifter CL-160*?**

... das ist bis heute nicht geklärt. Der *CargoLifter* wurde in den neunziger Jahren als 260 m langes Frachtluftschiff konzipiert, mit dem bis zu 160 t schwere, unter dem Rumpf hängende Großcontainer über 10.000 km transportiert und aus geringer Höhe punktgenau abgeseilt werden könnten. 2002 musste die Gesellschaft Insolvenz anmelden; Politik und Industrie hatten sich aus dem Projekt überraschend zurückgezogen. Experten finden das Konzept trotz der technischen

Probleme nach wie vor überzeugend. (Es gab bereits Studien zum Transport von Fahrgastbereichen, dreimal so groß wie die der *Hindenburg*.) Übrig geblieben ist die riesige Fertigungshalle bei Berlin, die heute das Spaßbad *Tropical Islands* beherbergt.

### 31. Was war die Schwachstelle der CL-160-Konzeption?

Nach dem Absetzen der Schwerlast würde das Schiff ohne Aufnahme von Ballast, z. B. Wasser, nach oben schießen. Doch was macht man in Wüstenregionen? Eine Möglichkeit wäre die Kontrolle des Schwebezustands durch „atmende Luftsäcke“, in die als Ballast Luft eingesaugt oder aus ihnen rausgeblasen wird. Ein anderes Konzept sieht vor, für das Landen das Heliumgas zu komprimieren und in Behälter zu saugen. Die jetzt leeren Gaszellen füllen sich mit (schwererer) Luft, so dass der Zeppelin sinkt. Zum Aufsteigen wird Helium wieder in die Gaszellen eingelassen.



Hybrid-Luftschiff (Modell). Ein Innendeck verbindet die beiden äußeren Passagiergondeln. (Bild: shutterstock / P. Debowski)

### **32. Was sind sogenannte Hybrid-Luftschiffe?**

Hybrid-Luftschiffe befinden sich zurzeit noch in der Erprobung. Sie kombinieren die Vorteile der Flugzeugtechnologie mit der Zeppelin-Technologie: Zum *statischen* Auftrieb durch Helium kommt ein kräftiger *dynamischer* Auftrieb hinzu. Dieser zusätzliche Auftrieb wird wie bei einem Flugdrachen durch einen breiten Rumpf in Flunderform erzeugt. Der Schub der Propeller sorgt dann dafür, dass über dem Luftschiffkörper wie beim Flugzeug mit seinen Flügeln eine Sogwirkung entsteht, die das Luftschiff nach oben zieht. Anders als bei den klassischen Zeppelin-Modellen beginnen die Luftschiffe zu sinken, wenn die Motoren abgestellt werden. Geplant sind bis zu 300 Meter lange, 150 Meter breite und 150 km/h schnelle „Turtle Airships“ für 100 bis 200 Passagiere. Schwenktriebwerke oder seitliche Rotoren wie bei Drohnen ermöglichen vertikales Landen und Aufsteigen.

### **33. Warum sind die Luftschiffe der Zukunft „grün“?**

Statt Verbrennungsmotoren sorgen umweltfreundliche Brennstoffzellen oder E-Motoren für den klimaneutralen Antrieb. Bald dürfte es auch möglich sein, in Akkus gespeicherten Solarstrom zu nutzen, der über die Außenhülle erzeugt wird. Durch ultraleichte Kunststoffe und personalarme Digitaltechnik ist das „tote Gewicht“ relativ gering und die Nutzlast entsprechend höher.

### **34. Welche Luftschiffprojekte werden zurzeit realisiert?**

Am bekanntesten und am weitesten fortgeschritten ist vermutlich das englische *Airlander*-Projekt. 2016 ist das „Flying Bum“ genannte Luftschiff als 92 m langes Modell mit 48 Personen an Bord erfolgreich getestet worden. Geplant sind jetzt größere Versionen mit bis zu 200 t Nutzlast (*Hindenburg*: 60 t). Der *Airlander* kann überall landen, auf dem Eis, dem Wasser oder in der Wüste. Andere Projekte sind der *Dragon Dream* (allerdings kein Zeppelin, sondern ein Riesen-Blimp für 250 t Nutzlast), der *SkyCat* (ein 300 m langer und 136 m breiter Koloss)

sowie der russische *Atlant*, der einmal 60 bis 500 (!) t befördern soll. In den letzten zwei Jahren (Stand 2020) hat man von diesen Projekten allerdings nichts mehr gehört. Gleiches gilt für das Google-Luftschiff:

### 35. Gibt es demnächst tatsächlich ein Google-Luftschiff?

2017 meldeten der „Guardian“ und andere Zeitungen, dass Google-Mitbegründer Sergey Brin das „größte Luftschiff der Welt“ bauen lasse, größer als die *Hindenburg*. Ein 1:10 Modell sei erfolgreich erprobt worden, schrieb die Presse. Das Luftschiff solle als Schwerlastentransporter, aber auch als „luxuriöse interkontinentale Airyacht“ eingesetzt werden. Baukosten: ca. 150 Millionen Dollar. Das Projekt ist aber genau so geheim wie der Google-Algorithmus.

### 36. Werden wir 2030 im Luftschiff reisen können?

... vielleicht. Eine Flotte von sechs bis zwölf großen Zeppelinlen könnte jeweils 100 bis 120 Touristen in achtzehn Tagen von Europa oder Amerika aus auf alle sechs Kontinente und wieder zurück bringen. Reine Utopie? Nein, bereits in den dreißiger Jahren hatte die Goodyear Company hierfür konkrete Pläne ausgearbeitet. Der Ausbruch des Zweiten Weltkriegs verhinderte ihre Realisierung.



Ambiente eines geplanten Langstreckenzeppelins der Goodyear Company für Fahrten nach Europa, Asien und Australien in der Vorstellung eines Künstlers (1931)

## Ferdinand Graf von Zeppelin: verehrt und umstritten

Für seine Kameraden vom württembergischen Kavallerieregiment war Graf von Zeppelin ein „Teufelskerl“. Und in der Tat, der Mann, dessen Name untrennbar mit Luftschiffen und Zeppelinen verbunden ist, führte in seinen jungen Jahren ein Leben, das eher an Indiana Jones erinnert als an einen erfolgreichen Unternehmensgründer.



Ferdinand Graf von Zeppelin und das LZ 12 von 1912. Dieser Zeppelin wurde später vom Heer als Fernaufklärer (Z III) eingesetzt

Im Frühjahr 1863 – in den Vereinigten Staaten tobt der Bürgerkrieg – befindet sich der 25-jährige Leutnant Ferdinand Graf von Zeppelin mitten im Kampfgetümmel am Potomac River. Nur in einem wilden Galopp gelingt es ihm, dem Kugelhagel einer Südstaateneinheit zu entkommen. Als von Präsident Lincoln autorisierter Beobachter hat er genug gesehen: Chaotisch und dilettantisch, so beurteilt er die

Manöver der kaum ausgebildeten Milizen. Wenige Tage später erlebt er, wie ein bemannter Heißluftballon in den Himmel steigt, um die Bewegungen der feindlichen Truppen auszuspionieren. Und er kann sogar selbst an einer Ballonfahrt teilnehmen. Eine nicht ungefährliche Aktion, denn Freiballons sind nicht lenkbar – wohin sie treiben, entscheidet der Wind. Noch in Amerika beginnt Graf von Zeppelin über einen lenkbaren Ballon nachzudenken. Die Vision von einem in jede Richtung steuerbaren Luftschiff – den späteren Zeppelinen – sollte ihn nicht mehr loslassen. Vor seiner Rückkehr ins heimatliche Württemberg schloss er sich noch einer Expedition zur Erforschung der Quellen des Mississippi an, auf der die Gruppe in der Wildnis nur dank der indianischen Scouts überlebte.

Im Deutsch-Französischen Krieg 1870/71 erwarb sich Graf von Zeppelin durch einige Bravourstücke, zum Beispiel durch einen waghalsigen Erkundungsritt hinter feindlichen Linien, Ruhm und Bewunderung. 1891 beendete er, wohl wegen einer Intrige, seine militärische Karriere und widmete sich von nun an der Entwicklung lenkbarer Starrluftschiffe – der Zeppeline. Trotz der vielen Rückschläge hielt er unbeirrt an seiner Vision fest und hatte schließlich Erfolg. „Man muss nur wollen und daran glauben, dann wird es gelingen!“ lautete sein Lebensmotto.

Die von Graf von Zeppelin entwickelten Zeppeline waren nicht die einzigen Luftschiffe. Sie konnten sich zwar gegen die konkurrierenden Konstruktionen durchsetzen, waren aber keinesfalls perfekt. Bei der Jungfernfahrt des ersten Zeppelins LZ 1 am 2. Juli 1900 zeigte sich, dass der Traum von einem wirklich lenkbaren Luftschiff noch nicht in Erfüllung gegangen war: LZ 1 landete mit einem Antriebsschaden im Wasser des Bodensees. 1908 schien mit LZ 4 der Durchbruch endlich gelungen zu sein: Eine 24-Stunden-Tour vom Bodensee in die Schweiz verlief absolut problemlos; sie machte den Grafen weltberühmt. Er war nicht länger der „Narr vom Bodensee“, als den ihn der deutsche Kaiser bezeichnet hatte, sondern ein

Nationalheld. Aber dann stand er plötzlich vor dem Aus. Auf der zweiten Fahrt im August 1908 muss LZ 4 in der Nähe von Echterdingen wegen eines Motorenausfalls eine Zwischenlandung machen. Am Nachmittag wird das unbemannte Schiff von einem starken Gewittersturm aus der Bodenverankerung gerissen und gegen einen Baum getrieben. Mit einem gewaltigen Knall explodiert LZ 4 vor den Augen tausender entsetzter Zuschauer. Der Luftschiffbau Zeppelin GmbH des Grafen drohte damit endgültig die Pleite. Doch dann geschah das „Wunder von Echterdingen“: In einer Welle der Hilfsbereitschaft der gesamten Nation kamen über sechs Millionen Mark an Spendengeldern zusammen, die den Grafen in die Lage versetzten, mit dem Luftschiffbau weiterzumachen.

Als Graf von Zeppelin erkannte, dass ohne eine eigene Passagierverkehrsgesellschaft sein Unternehmen nicht überleben würde, veranlasste er im November 1909 die Gründung der ersten Fluggesellschaft der Welt, der Deutschen Luftfahrt-Aktiengesellschaft Delag mit Sitz in Frankfurt/M. Als erster Zeppelin im Dienst der Delag fuhr LZ 6 mit zwanzig Passagieren an Bord vom Bodensee nach Frankfurt/M. und Berlin. Das 144 m lange Luftschiff hatte eine Reichweite von 2000 km; die Höchstgeschwindigkeit betrug 60 km/h. In der Folgezeit konnten immer mehr Zeppeline im Delag-Fahrdienst eingesetzt werden, so dass bis 1913 ein Verkehrsnetz zwischen den großen Städten des Kaiserreichs entstand.

An Bord der fast immer ausgebuchten Luftschiffe befanden sich bis zu fünfundzwanzig Fahrgäste, die sich in der holzgetäfelten Passagiergondel an edlen Speisen und Getränken erfreuen durften. Bis 1914 absolvierten die Luftschiffe der Delag-Flotte 1.600 Touren. Alle Fahrten verliefen trotz einiger brenzlicher Situationen unfallfrei.

Auch im höheren Alter war der Tatendrang des Grafen ungebremsst. 1912, mit 74, ließ er auf einem von ihm erworbenen Gelände in Potsdam die größte Luftschiffhalle der Welt errichten. Der Graf hatte

vor, hier Zeppeline fertigen zu lassen und Potsdam zum Luftfahrtzentrum Europas auszubauen. Die Delag startete vom Potsdamer Luftschiffhafen aus noch zu etwa hundert Passagierfahrten, dann machte der Erste Weltkrieg die Zukunftspläne zunichte. Bis 1916 wurden in der Potsdamer Werft nur noch Kriegsluftschiffe gebaut.



DEUTSCHE LUFTSCHIFFFAHRTS-  
AKTIEN - GESELLSCHAFT

Passagierfahrten mit  
Zeppelin-Luftschiffen

**„Viktoria Luise“**  
in Frankfurt am Main.  
Bei günstiger Witterung täglich

**Passagierfahrten.**

Fahrtrichtung: Rheingau, Taunus, Spessart, Odenwald, Bergstrasse.  
Fahrtdauer 1½–2 Stunden. Preis pro Person Mk. 100.—.  
Bei gleichzeitiger Anmeldung von mindestens 12 Personen Preisermässigung.

LZ 11 *Viktoria Luise* beförderte ab 1912 über 22.000 Personen. 1915 wurde es abgewrackt. (Bild: Wikimedia Commons)

Im Ersten Weltkrieg mutierten die Zeppeline zu einer mörderischen Waffe der deutschen Armee. Als Langstreckenbomber warfen sie ihre tödliche Fracht vorwiegend über London, Paris und Brüssel ab. Kriegsentscheidend waren die Zeppeline nicht; immer häufiger wurden sie von kleinen Jagdflugzeugen vom Himmel geholt.

Die Wiederaufnahme der zivilen Luftschiffahrt durch die Delag nach dem Ersten Weltkrieg erlebte Ferdinand Graf von Zeppelin nicht mehr. Er starb 1917 im Alter von 79 in Berlin an den Folgen einer komplizierten Operation. Bei seinem Staatsbegräbnis in Stuttgart schwebten zwei seiner Zeppeline lautlos über dem Friedhof.

Der Graf ist für die Verwirklichung seiner Ziele hohe persönliche finanzielle Risiken eingegangen und sich dabei seiner Verpflichtung als Unternehmer gegenüber seinen Mitarbeitern und der Gesellschaft immer bewusst gewesen. Doch die Lichtgestalt Graf von Zeppelin hat auch ihre Schattenseiten: War der Graf, wie immer wieder zu hören ist, ein Militarist, gar ein Kriegstreiber? Seine Zeppeline waren – auch – Krieglufschiffe, die im Ersten Weltkrieg den Tod über viele Städte Europas gebracht haben. Nach heutigen Maßstäben und Wertvorstellungen hat er ohne Zweifel Schuld auf sich geladen: Seine Erfindung diente als Kriegswaffe, und er hat das Militär dabei aktiv unterstützt. Reicht das unter Berücksichtigung des historischen Kontexts für eine moralische Verurteilung? Ich maße mir nicht an, diese Frage zu beantworten.

Graf von Zeppelins Intention war niemals die Entwicklung einer mörderischen Waffe. Seine Luftschiffe sollten, wie er 1895 in seinem Tagebuch schrieb, der Nachrichtenübermittlung, der geografischen Erderkundung, der meteorologischen Forschung und dem Passagierverkehr dienen. Er war sich der Verletzlichkeit der riesigen Luftfahrzeuge im Kriegs- und Kampfeinsatz bewusst. Ihm ging es um die Erfüllung eines uralten Menschheitstraums – um die Eroberung der Luft. Doch der Krieg folgt bekanntlich eigenen Gesetzen ...

## Die Erfolgsgeschichte der *Graf Zeppelin*

Am 8. Juli 1928 wurde in Friedrichshafen nach nur 21-monatiger Bauzeit das bis heute erfolgreichste Langstrecken-Luftschiff der Welt auf den Namen *Graf Zeppelin* getauft. Zwei Monate später stellte Kommandant Hugo Eckener die *Graf Zeppelin* für die Deutsche Luftfahrt AG (Delag) in den Dienst. Die große Zeit des Reisens mit dem Zeppelin konnte beginnen.

Die Delag beförderte von 1909 bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs mit vier Zeppelin auf mehreren innerdeutschen Strecken 35.000 Personen – komfortabel und immer unfallfrei. Doch zurück ins Jahr 1928:

Am Dienstag, dem 16. Oktober 1928, herrschte in New York der Ausnahmezustand. Am Vortag war die *Graf Zeppelin* in Lakehurst, rund 100 km südwestlich von New York City, gelandet. Hinter ihr lag unter der Führung von Hugo Eckener eine fünftägige Fahrt von Friedrichshafen über Marseille, Gibraltar, Madeira und die Bermudas nach Nordamerika, die nicht ganz problemlos verlief.

Etwa 500 km vor der Küste drohte das Abenteuer sogar in einer Katastrophe zu enden: Per Funkspruch ging die Nachricht um die Welt, dass ein schwerer Regensturm ein Leck in die Tuchbespannung gerissen und das Schiff manövrierunfähig gemacht habe. Bei heftigem Wind und unter Lebensgefahr gelang es der Reparaturmannschaft, die Hülle von außen zu flicken – nur wenige Minuten vor einem drohenden Aufprall auf dem Meer. Die zwanzig Passagiere bekamen einen gehörigen Schreck, als das Schiff wieder steil nach oben schoss und ihr Frühstück durch die Luft flog. Sie nahmen das Ganze aber ziemlich gelassen. Wie ernst die Situation gewesen ist, hatten sie nicht geahnt. Die letzten Stunden vor der Landung verbrachten alle in gelöster Stimmung – Amerika! Wir haben es geschafft! Der Empfang für Hugo Eckener und seine Mannschaft in New York am nächsten

Nachmittag war unbeschreiblich: Zunächst die heulenden Sirenen am Hafen, dann der Triumphzug in einer Autokolonne über den Broadway, angeführt von einem Ehrenbataillon der Army in Marschformation. Aus den Wolkenkratzern ergoss sich ein Schneegestöber aus Konfetti und Papierschlängen. Die Begeisterung kannte kaum Grenzen. Vierzehn Tage später trat die *Graf Zeppelin* die Rückreise an. 24 Passagiere waren an Bord – glaubte man zumindest. Denn am Morgen nach dem Start entdeckte die Besatzung einen verängstigten jungen Mann, der sich mit einem Postsack auf das Schiff geschlichen hatte. Seine „Strafe“: Geschirr spülen in der Bordküche.

Die Landung in Friedrichshafen wurde von Tausenden jubelnder Zuschauer beobachtet. Sie feierten das erfolgreiche Ende der ersten Atlantiküberquerung eines Luftschiffs in beide Richtungen. Sogar einen Orkan bei Neufundland hatte die *Graf Zeppelin* unbeschadet überstanden. Der Beweis war damit erbracht, dass mit Luftschiffen ein regelmäßiger Passagierdienst im Fernverkehr möglich sei. Flugzeuge kamen dafür noch lange nicht in Frage. Gerade einmal siebzehn Monate zuvor, im Mai 1927, hatte Charles Lindbergh in seiner einmotorigen *Spirit of St. Louis* im Alleinflug den Atlantik überquert.



Die *Graf Zeppelin* in Budapest (Wikimedia Commons, Szinnay Gábor)

Um das Interesse für die Luftschiffahrt weiter anzuheizen, beabsichtigte Eckener mit der *Graf Zeppelin* mehrere spektakuläre Fahrten mit Journalisten, und Politikern durchzuführen. Die erste dieser Werbetouren ging in den Nahen Osten. Am Morgen des 25. März 1929 startete die *Graf Zeppelin* mit 20 Passagieren von Friedrichshafen aus zu ihrer viertägigen Orientfahrt.

Über ein paar Stufen einer Gangway gelangten die Fahrgäste ins Innere der Passagiergondel. Durch die Eingangstür hinter der Gondelspitze mit der Kommandobrücke betraten sie den Speisesaal mit zwei bogenförmigen Schiebefenstern auf jeder Seite. Er bot Platz für zwanzig Personen, die an vier Tischen bequem sitzen konnten. Zwischen den Mahlzeiten wurde der Speiseraum als Salon genutzt.

Vom Aufenthalts- und Speiseraum gingen die Passagiere zu den zehn Doppelkabinen, die sich rechts und links vom Mittelgang befanden. Die Passagiere schliefen in Etagenbetten. Die Kabinen hatten ein Fenster, unter dem ein kleiner Tisch angebracht war. Kleidung und Handgepäck ließen sich in einem schmalen Wandschrank verstauen. Hinter den Kabinen lagen die Toiletten und Waschräume. Hier, am Ende der Gondel, befand sich der Zugang zum Rumpf des Zeppelins, wo die vierzigköpfige Besatzung untergebracht war.

In der Zeit danach führte die *Graf Zeppelin* neben Fahrten innerhalb Europas Hunderte Tagestouren in die Schweiz durch. Trotz des hohen Preises und der desolaten wirtschaftlichen Situation Deutschlands waren diese Ausflüge immer ausgebucht.

Höhepunkt der Werbetouren sollte eine Reise um die Welt sein. Am Morgen des 15. August 1929 startete die *Graf Zeppelin* in Friedrichshafen, um von dort aus über Berlin und Zentralrussland nach Tokio und weiter über den Pazifik nach San Francisco, Los Angeles, New York und Lakehurst zu fahren. Danach ging es zurück nach Deutschland. Inklusive der Zwischenstopps dauerte die Weltumrundung 21 Tage.



Im Speisesaal der *Graf Zeppelin* (Wikimedia Commons, Bundesarchiv)

Eine Frage blieb nach der Weltfahrt noch offen: Wie würde sich die *Graf Zeppelin* in den Tropen verhalten, bei schweren Stürmen und extremer Hitze? Denn der Entschluss stand fest: Ende 1931 sollte der planmäßige Passagierdienst nach Südamerika aufgenommen werden.

Am 18. Mai 1930 startete die *Graf Zeppelin* zu einer Testfahrt nach Rio de Janeiro. Bis Recife im brasilianischen Bundesstaat Pernambuco dauerte die Fahrt mit einer Zwischenlandung in Sevilla rund drei Tage. Für die 2.000 km von Recife bis zum Landeplatz in Rio de Janeiro benötigte die *Graf Zeppelin* noch einmal einen Tag. Alle Wetter- und Windprobleme konnten nahezu problemlos bewältigt werden. Dem Linienverkehr nach Brasilien stand nun nichts mehr im Wege.

Am 29. August 1931 nahm die *Graf Zeppelin* den regulären Flugbetrieb nach Recife und Rio de Janeiro und später auch nach Buenos Aires auf.

Die Zeitersparnis war beträchtlich: Ozeandampfer brauchten von Europa nach Südamerika mehr als zwei Wochen. Viele Geschäftsleute würden mit Sicherheit die neue Verbindung bevorzugen.

Bis 1937 flog die *Graf Zeppelin* 63 Mal von Deutschland, meist mit einer Zwischenlandung in Sevilla, nach Südamerika und zurück. Ohne nennenswerte Probleme, immer vollbesetzt und zur Zufriedenheit aller Passagiere. Insgesamt legte die *Graf Zeppelin* von 1928 bis 1937 1,7 Millionen km zurück und überquerte 140 Mal den Atlantik nach bzw. von Nord- und Südamerika – eine einzigartige Erfolgsbilanz.

Hugo Eckeners Vorstellung von einem idealen Luftschiff entsprach die *Graf Zeppelin* noch nicht ganz. Ein größeres und komfortableres Schiff zu bauen, war aber angesichts der in Amerika und Europa herrschenden Depression kaum zu finanzieren. Es grenzt an Ironie, dass erst die Nazis Eckeners Traum verwirklichen halfen. 1934/35 stellte die Regierung über 11 Millionen Mark für die Fertigstellung des schon lange zuvor projektierten neuen Zeppelins LZ 129 zur Verfügung. Eine bittere Pille, die der kosmopolitische Nazigegner Eckener schlucken musste, um die Fortführung des internationalen Luftschiffverkehrs sicherzustellen.

Am 4. März 1936 wurde der neue Zeppelin auf den Namen des 1934 verstorbenen Reichspräsidenten Hindenburg getauft und sofort auf der fast immer ausverkauften Nordatlantikroute eingesetzt. Dass die *Hindenburg* am 6. Mai 1937 in Lakehurst in einem Feuersturm untergehen sollte, ahnte beim Stapellauf in Friedrichshafen niemand. 36 der 97 Personen an Bord kamen dabei ums Leben. Alle Experten hatten eine derartige Katastrophe trotz der Befüllung mit brennbarem Wasserstoff für ausgeschlossen gehalten.

Die *Graf Zeppelin* erreichte die Nachricht über das Unglück in Rio. Nach ihrer Rückkehr nach Deutschland stieg sie nie wieder auf. Die große Zeit der Fernreisen mit den silbernen Himmels Giganten war vorbei.

## **Eine fast vergessene Sternstunde der Polarforschung**

Die Arktisfahrt im „Internationalen Polarjahr 1931“ war die bis dahin größte internationale Expedition, die der Erforschung des nördlichen Eismeeers diente – neunzig Jahre vor der Fahrt des Forschungsschiffs „Polarstern“. Ihre wissenschaftliche Ausbeute war ebenso beeindruckend wie die Fotodokumentation, die die Schönheit der arktischen Welt zeigte.

In seinem Buch „Im Zeppelin über Länder und Meere“ schwärmte Expeditionskommandant Hugo Eckener von dem phantastischen Blick aus den meist offenen Fenstern der Gondel: „Wer nicht das Polarland im Glanz seiner Gletscher, in der reichen Farbensymphonie seiner glitzernden Schollen, seiner bunten Küstenstreifen und blauen Sunde zwischen den oft phantastisch geformten Inseln und Vorgebirgen gesehen hat, der weiß nichts vom Schönsten, was unsere Erde zu bieten hat.“

Auch Hans von Schiller, einer der Offiziere, war von der Aussicht aus den meist offenen Fenstern fasziniert: Im arktischen Sommer mit seinen hellen Nächten sei das Spiel des Lichts auf der eisbedeckten Oberfläche unwirklich schön gewesen; es blitzte und blinkte in allen Farben. Schiller beobachtete Robben, Walrosse und sogar Eisbären, die bei der Annäherung des Schiffes jedes Mal mit einem Sprung ins Wasser die Flucht ergriffen. Er bestaunte gigantische Gletscher, deren Oberfläche ihn an das Bild einer riesigen Elefantenhaut erinnerte.

### *Walther Bruns - Initiator und Organisator der Expedition*

Dass die Arktisfahrt durchgeführt werden konnte, war in erster Linie Walther Bruns, dem Generalsekretär der Aeroarctic zu verdanken. Die Aeroarctic war eine internationale Studiengesellschaft zur Erforschung der Polargebiete mit Luftfahrzeugen, die 1924 von dem ehemaligen Luftschiffkapitän der kaiserlichen Armee Walther Bruns unter Mitwirkung renommierter Arktisforscher gegründet wurde.



Fridtjof Nansen und Walther Bruns (rechts), 1926.  
(Wikimedia Commons, National Library of Norway)

Gründungspräsident der Aeroarctic war der Polarforscher Fridtjof Nansen. Nach dessen Tod 1930 wurde Hugo Eckener, Direktor der Luftschiffbau Zeppelin GmbH, sein Nachfolger. Obwohl Bruns die Expedition initiierte, plante und organisierte, wird er in mehreren Berichten und Büchern über die Arktisfahrt gar nicht oder nur am Rand erwähnt. Bis heute wird die Arktisfahrt im „Internationalen Polarjahr 1931“ in erster Linie mit dem Namen Hugo Eckener verbunden. Eckener war der Kommandant, ihm oblag die Fahrleitung, und er stellte als Direktor der Zeppelinwerke auch das

Luftschiff zur Verfügung. Bruns galt lediglich als „Vermittler“ und als „Gehilfe des Expeditionsleiters“ – eine Bezeichnung, die der Bedeutung Bruns für das Zustandekommen der Arktisfahrt in keiner Weise gerecht wird. Eckener war ein egostarker Presse- und PR-Profi, der wohl die Führungsrolle ungern mit Bruns teilen wollte. In einem Brief an Nansen bezweifelte Eckener darüber hinaus die Fähigkeiten Bruns als Luftschiffer, der immerhin im Ersten Weltkrieg Kommandant zweier Zeppeline gewesen war. Später kam es dann zu einer Annäherung der beiden Männer.

Walter Bruns (1889 - 1955) militärische Laufbahn begann schon früh. Mit zehn Jahren trat er in ein Kadettenkorps ein, wurde mit zwanzig zum Leutnant der Infanterie ernannt und absolvierte 1913 eine Ausbildung als Flugzeugführer bei den Fokkerwerken. 1915, nach schwerer Verwundung an der Ostfront, erwarb er die Lizenz zum Luftschiffführer. Ab 1916 kommandierte er die Kriegszeppeline Z 12 und LZ 97. Nach dem Weltkrieg beendete er seine Karriere als Hauptmann und wurde Direktor einer Baugesellschaft in Görlitz.

Bereits ab 1920 warb Bruns in Vorträgen für den Bau von Zeppelin als weltumspannende Verkehrsmittel und zur Erforschung der letzten weißen Flecken der Erde. Er erläuterte einer breiten Öffentlichkeit, welche Einsatzgebiete für Expeditionen zur geodätischen und fotografischen Erfassung in Frage kämen: Sibirien und die Arktis, Tibet, China und die Mongolei, das Amazonasgebiet und die Antarktis. Auch könne das Luftschiff verkehrspolitischen Zwecken dienen. Insbesondere der Verbindung von Europa nach Japan räumte er große Chancen ein. Mit dem Luftschiff würde die Fahrt nur fünf bis sechs Tage dauern – mit Bahn und Schiff mehrere Wochen. Bruns hatte konkrete Vorstellungen von „seinem“ Luftschiff. 1925 bezifferte er in einem Brief an den Asienerforscher Sven Hedin die Kosten eines 150.000-cbm-Luftschiffs inklusive Hangar auf acht Millionen Mark, „nicht mehr als drei moderne Schnellzuglokomotiven“. Nicht schlecht

geschätzt: Die 1928 fertiggestellte *Graf Zeppelin* (105.000 cbm) kostete, ohne Hangar, fünf Millionen Mark.

Walther Bruns ließ das Thema Luftschiffe auch nach dem Zweiten Weltkrieg nicht mehr los. Er verfasste Abhandlungen über den weltweiten Einsatz von großen Zeppelin als Lazarett-, Transport- und Verkehrsluftschiffe und entwickelte – ganz im Zeitgeist der fünfziger Jahre – Ideen für nuklear angetriebene Luftschiffe mit elektrisch schwenkbaren Propellern und an Bord befindlichen Hubschraubern. Wegen der rapiden Entwicklung der Flugzeugtechnik fanden seine Vorschläge allerdings kaum Gehör.

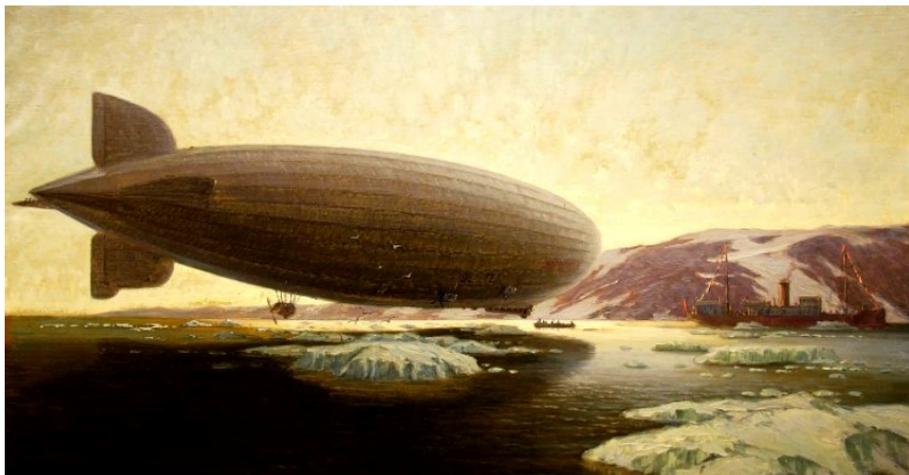
#### *Auf Entdeckungsfahrt im nördlichen Eismeer*

Mit einem internationalen Team aus Geologen, Meteorologen, Geographen und Journalisten an Bord, einer Vielzahl wissenschaftlicher Geräte, zwei Faltkajaks und einer Überlebensausrüstung für den Fall einer Havarie steuerte Hugo Eckener am 24. Juli 1931 von Berlin aus die *Graf Zeppelin* über das damalige Leningrad in die nordöstlich von Spitzbergen gelegenen weitgehend unerforschten Polarregionen.

Eine Meisterleistung war die Landung der *Graf Zeppelin* auf dem Wasser zwischen treibenden Eisschollen. Dieses nicht ganz ungefährliche Manöver verlief perfekt. Einem in der Nähe ankernden sowjetischen Eisbrecher konnte ein Postsack mit 50.000 Briefen, versehen mit den Zeppelin-Sonderstempeln, übergeben werden. Der Gewinn aus diesem Zusatzgeschäft war, wie schon bei der Weltfahrt, beträchtlich.

Die geodätischen, meteorologischen und geografischen Messungen waren beeindruckend: „In 106 Stunden arktischen Flugs hat das Luftschiff die Arbeit geleistet, die auf normalen Expeditionen auf Eisbrechern nur in zwei bis drei Jahren vollbracht wird“, konstatierte

der wissenschaftliche Leiter der Forschungsfahrt, der Direktor des Leningrader Arktisinstituts, Professor Samoilowitsch.



1931 trifft die *Graf Zeppelin* in der Arktis den sowjetischen Eisbrecher Malygin zur Postübergabe. Gemälde von A. Kircher (Wikimedia Commons)

Nach sieben Tagen landete die *Graf Zeppelin* wohlbehalten auf dem Flugfeld in Berlin-Tempelhof – begrüßt von einer jubelnden Menschenmenge mit „Deutschland, Deutschland über alles“, wie der Chronist dieser internationalen Arktisfahrt, der Schriftsteller Arthur Koestler, in seinem Bericht vermerkte.

Ein Wermutstropfen blieb: Die *Graf Zeppelin* hätte problemlos über die nördlichste Begrenzung der Route hinaus in wenigen Stunden den Nordpol erreichen können. Die Versicherungsprämien wären dann aber so exorbitant hoch gewesen, dass die Fahrt nicht hätte durchgeführt werden können. Das Risiko war den Versicherungsmanagern zu hoch: Drei Jahre zuvor war die *Italia* von Umberto Nobile auf der Fahrt zum Nordpol abgestürzt. Der Südpolentdecker Amundsen blieb auf der Suche nach den Überlebenden samt seinem Flugzeug für immer verschollen.

In fast allen Hauptstädten Europas feierte die *Graf Zeppelin* Triumphe. In Moskau, Helsinki, Stockholm, Rom, Budapest oder London – überall wurden dem Schiff lebhaftere Ovationen bereitet. Jetzt, da die Arktistauglichkeit des Luftschiffs bewiesen war, musste der Weltverkehr mit Zeppelin kein Traum mehr bleiben. Internationale Flugverbindungen waren möglich und in Bezug auf Schnelligkeit und Ticketpreise Ozeandampfern und Flugzeugen haushoch überlegen. Ob Afrika oder Asien, ob Australien oder Amerika – die Kontinente schienen einander näher gerückt zu sein. Doch mit der *Hindenburg*-Katastrophe von 1937 und dem Beginn des Zweiten Weltkriegs platzten alle Visionen vom weltumspannenden Luftschiffverkehr.

## Die *Hindenburg*-Tragödie: War es doch Sabotage?

Das Luftschiff *Hindenburg* wurde am 4. März 1936 in den Dienst gestellt. Im Fernverkehr bediente der Zeppelin hauptsächlich die Route nach Nordamerika. Für das raue Nordatlantikkwetter war die größere und damit robustere *Hindenburg* besser geeignet als das kleinere und ältere Schwesterschiff *Graf Zeppelin*, das im Transatlantikverkehr ab 1936 nur noch nach Südamerika fuhr. Die *Hindenburg* konnte 50 Fahrgäste an Bord nehmen, nach einem Umbau sogar 75 Passagiere. Sie besaß wie die *Graf Zeppelin* ein Restaurant, darüber hinaus aber noch Bar, Rauchsalon, Promenadengang mit großen Aussichtsfenstern, Gesellschaftsraum und einen Duschaum.

Mit der *Hindenburg*-Katastrophe am 6. Mai 1937 endete die goldene Zeit der großen Zeppeline abrupt. War es wirklich nur das eigentlich unwahrscheinliche Zusammentreffen einzelner technischer Probleme, das zu dem verheerenden Feuersturm beim Landeanflug über Lakehurst führte? Lesen Sie was wir heute über die wirklichen Ursachen des Unglücks wissen – oder zu wissen glauben.

6. Mai 1937: Das Luftschiff *Hindenburg* befindet sich im Anflug auf den Landeplatz in Lakehurst, New Jersey. Ein stürmisches Gewitter hatte die Landung um mehrere Stunden verzögert. Etwa vier Minuten nach dem Herunterlassen der Halteleinen bricht am Heck ein Feuer aus, das Luftschiff explodiert und sinkt wie ein riesiger Feuerball zu Boden. Einige Passagiere und Besatzungsmitglieder können sich durch einen Sprung aus den Panoramafenstern retten, sechsunddreißig Menschen finden den Tod.

Wie das Feuer entstand, wurde nie endgültig geklärt. Wahrscheinlich hatte ein Leck in den inneren Gasballons zur Bildung eines hochexplosiven Wasserstoff-Luft-Gemischs geführt, das sich über eine elektrostatische Entladung („Elmsfeuer“) entzündete und die mit einem Harzlack angestrichene Außenhülle blitzartig in Brand setzte.

So plausibel dieser Erklärungsversuch klingt, eine Frage blieb dabei offen: Was hat das Leck verursacht? Die Experten waren ratlos: „Eigentlich hätte die Katastrophe nicht passieren dürfen.“

Kein Wunder, dass die Spekulationen über die Unglücksursachen bis heute anhalten. So zum Beispiel die 1975 von einem Hollywoodstudio aufgegriffene Theorie eines Sabotageaktes: Demnach habe sich ein Nazigegner auf der Überfahrt Zugang zum Schiffsinnern verschafft, um an einem der Gasbehälter eine Zeitbombe zu befestigen. Die Sprengladung sei aber wegen der verspäteten Landung explodiert, als sich Passagiere und Crew noch an Bord befanden.

Zwar hatte die Zeppelin-Reederei mehrere Drohbriefe erhalten, in denen die Einstellung der Zeppelifahrten verlangt wurde, irgendwelche Beweise für ein Bombenattentat ließen sich aber nicht finden. Aufgrund der unbestimmten Fahrtzeiten und Fahrtdauer des Luftschiffs wäre es zudem äußerst schwierig gewesen, den Zeitpunkt der Zündung richtig zu wählen. Ganz auszuschließen ist die Sabotage-Theorie allerdings nicht.

Auch der Brief einer Hellseherin aus Milwaukee im April 1937 an die Deutsche Botschaft nährte die Spekulationen: „Der Zeppelin wird während der Fahrt in ein anderes Land von einer Zeitbombe zerstört werden ...“ Nachforschungen des alarmierten FBI verliefen im Sande. Die Kommission, die das Unglück untersuchte, zog auch einen Beschuss bei der Landung in Betracht. Schon zuvor waren in der Nähe von Lakehurst kleinere Prallluftschiffe von Farmern – folgenlos – beschossen worden. Sie waren über die „Blimps“ am Himmel verärgert, weil die ihr Vieh wild machten. Doch selbst mit einer großkalibrigen Elefantenbüchse wäre es nicht von außen gelungen, in den inneren Gashüllen ein Leck zu verursachen. Da es auch keine Spuren oder Zeugen für einen Beschuss gab, wurde auch diese mögliche Erklärung im Untersuchungsbericht verworfen.

Für die Untersuchungskommission war das Reißen eines der geflochtenen Drahtseile, die den Kontakt der Gaszellen mit dem

Rahmen des Luftschiffs verhinderten, denkbar. Das spitze Ende eines gerissenen Drahts könnte dann das Leck verursacht haben. Nur: bei den Drahtseilen handelte es sich um hochfestes Material, ebenso wie bei den mit Latexgummi beschichteten Baumwollhüllen der Gaszellen. Dass die Stahldrähte durch Rost brüchig geworden waren, so die in einer TV-Dokumentation von 2019 vertretenen These, ist für mich wenig plausibel. *Die Hindenburg* hatte bis zum Unglück gerade einmal siebzehn Hin- und Rückfahrten hinter sich. Und da soll es im Innern des Zeppelins schon Rostschäden gegeben haben?

Als Ursache für das Unglück nahm die Untersuchungskommission „das Zusammentreffen einer Reihe unglücklicher Umstände als einen Fall höherer Gewalt“ an. Und weiter: „Beweise für Sabotage konnten nicht erbracht werden.“ Die gewaltsame Zerstörung der *Hindenburg* sei aber auch nicht auszuschließen. Und so wurde munter spekuliert. Waren für die Katastrophe baumwollfressende Mikroben, die Flugzeugindustrie oder gar Aliens verantwortlich? An absurden Erklärungen selbsternannter Experten bestand kein Mangel.

Auch eine Luger-Pistole, die in den Trümmern des Zeppelins gefunden wurde, nährte die Gerüchte – denn aus der Pistole war ein Schuss abgefeuert worden. Hatte die Kugel eine der Gaszellen durchschlagen? Diese Spur wurde aber nicht weiterverfolgt: Die Untersuchungskommission konnte sich keinen Anschlag vorstellen, bei dem der Attentäter erst ein Loch in die Gaszelle schießen, dann das Wasserstoff-Luft-Gemisch entzünden und damit sich selbst opfern würde. Nach dem 11. September 2001 oder dem verhängnisvollen Germanwings-Flug 9525 am 24. März 2015 wissen wir es heute besser ...

Aber die Suizid-Theorie hat die gleiche Schwachstelle wie die Drahtseil-Theorie. Ob ein Pistolenschuss oder das spitze Ende eines Drahts – das verursachte Leck wäre kaum groß genug gewesen, die für die Entzündung des Gasmischs erforderliche Menge an Wasserstoff freizusetzen.

Das Rätsel, was die Katastrophe verursacht hat, wird vermutlich niemals gelöst werden können. Vielleicht sollte man es dabei belassen. Gehört doch dieses Rätsel genauso zum *Hindenburg*-Mythos wie die legendären Fahrten nach Nord- und Südamerika in diesem „Luxushotel der Lüfte“.

## LZ 130: Der letzte der großen Zeppeline

Überall, wo zwischen den Weltkriegen die *Graf Zeppelin* (LZ 127) und die *Hindenburg* (LZ 129) auftauchten, wurden sie als Symbol des Friedens begeistert gefeiert. Als im Mai 1937 in Lakehurst/USA die *Hindenburg* im Feuersturm unterging, endete diese goldene Zeit der Zeppeline abrupt. Doch auch nach der *Hindenburg*-Katastrophe kreiste noch bis August 1939 ein Luftschiff über Deutschland: das heute fast vergessene Luftschiff LZ 130 *Graf Zeppelin II*.

Mitte der dreißiger Jahre plante die Deutsche Zeppelin-Reederei (DZR) aufgrund der positiven Erfahrungen den Bau von drei weiteren, verbesserten Luftschiffen der *Hindenburg*-Klasse (LZ 130, 131 und 132). Mit ihnen und der *Hindenburg* sollte ab 1940 ein regelmäßiger interkontinentaler Passagierdienst aufgenommen werden. Die dann schon etwas betagte *Graf Zeppelin* wäre vermutlich ausgemustert worden. Dafür spricht, dass für LZ 130 der traditionsreiche Name *Graf Zeppelin* vorgesehen war.



LZ 130 *Graf Zeppelin*, 1938 (Wikimedia Commons)

Im September 1938 wurde LZ 130 fertiggestellt, gleich darauf mit dem Bau der noch etwas längeren LZ 131 und mit ersten konzeptionellen Überlegungen für LZ 132 begonnen.

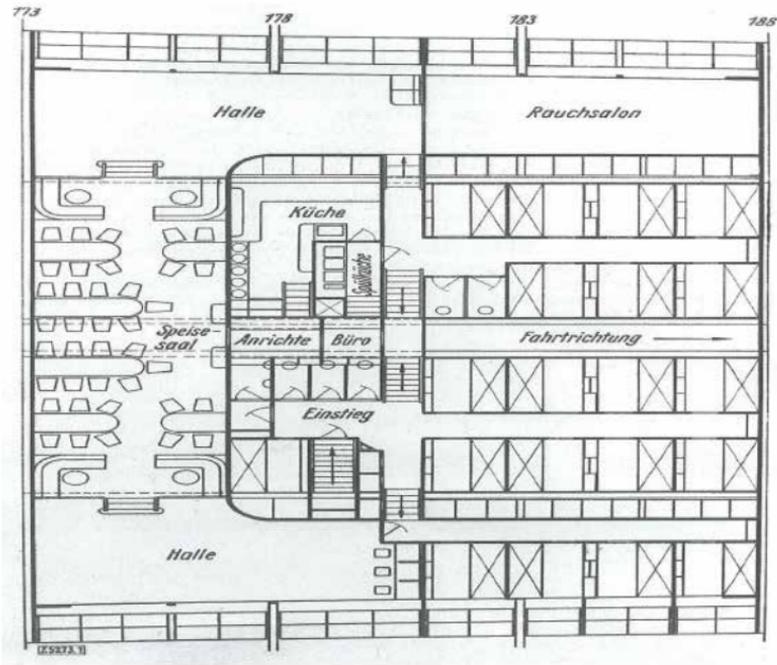
Die Katastrophe von Lakehurst hatte die Luftschiffahrt-Euphorie erstaunlicherweise kaum bremsen können. Die Bevölkerung und die Presse („Jetzt erst recht!“) wollten mehrheitlich auch weiterhin Zeppeline am Himmel sehen; aus aller Welt trafen Beileidstelegramme, Spendengelder, Verbesserungsvorschläge und unterstützende Zuschriften ein. Reichsluftfahrtminister Hermann Göring, obwohl kein Freund der seiner Meinung nach nutzlosen und gefährlichen Zeppeline, ordnete sogar die beschleunigte Fertigstellung von LZ 130 als Ersatz für die *Hindenburg* an. Die Geschichte der deutschen Luftschiffahrt sollte nicht mit einer Katastrophe geendet haben.

Die „alte“ *Graf Zeppelin* wurde in Rio de Janeiro über das Unglück informiert und stieg nach ihrer Rückkehr nie wieder auf. In einer Halle auf dem Frankfurter Flughafen hatte die Bevölkerung noch lange danach Gelegenheit, das Schiff gegen Entgelt zu besichtigen. Der Andrang war riesengroß.

LZ 130 wurde im September 1938 auf den Namen *Graf Zeppelin (II)* getauft. Der Direktor der Zeppelinwerke, Kommandant Hugo Eckener, hielt die Taufrede. Regierungsvertreter waren nicht anwesend. Die neue *Graf Zeppelin* war zwar als Helium-Schiff gebaut worden, musste dann aber für die Befüllung mit Wasserstoff umgerüstet werden. Entgegen erster Zusagen hatten die USA die Ausfuhr von Helium nach Deutschland untersagt. Dabei spielten nicht nur politische Gründe (der Anschluss Österreichs ans Deutsche Reich) eine Rolle, sondern vermutlich auch wirtschaftliche Überlegungen: Ab 1937 war abzusehen, dass bald Flugzeuge, z. B. der Pan American Airways, im internationalen Passagier- und

Postverkehr einsetzbar sein würden. An diesem lukrativen Geschäft sollten die deutschen Luftschiffe nicht teilhaben.

LZ 130 entsprach im Großen und Ganzen der bewährten Konstruktion der *Hindenburg*. Mit 245 m war das Schiff genauso lang wie die *Hindenburg*, aufgrund neuartiger Aluminiumbauteile und technischer Verbesserungen aber leichter. Es besaß durch stärkere Motoren angetriebene Zug- statt Druckpropeller, eine feuerfeste Außenhülle und Gaszellen für 200.000 cbm Helium. Aus den Motorabgasen konnte Wasser kondensiert werden, um den durch den Treibstoffverbrauch verursachten Gewichtsverlust auszugleichen. LZ 130 hatte Platz für 72 Fahrgäste in 36 Kabinen, davon 13 mit Außenfenstern. Bei einer Füllung mit Helium wären es aufgrund der geringeren Tragfähigkeit 20 Kabinen für 40 Passagiere gewesen.



Plan des Passagierdecks von LZ 130. (VDI-Zeitschrift, Nov. 1938)

Für mit der *Hindenburg* vertraute Passagiere war die Neuaufteilung der Passagierräume am auffälligsten. Statt der durch Treppen verbundenen zwei Decks gab es nur ein Deck, genauer eineinhalb Decks: Auf der linken Schiffsseite befanden sich längs einer 15 m langen Fensterfront Lounge, Bar und Rauchsalon. Über ein paar Stufen betrat man von der Lounge aus die schmale Seite des etwas höher gelegenen Speisesaals, der quer durchs Schiff über 12 m bis zu einer zweiten Lounge auf der gegenüberliegenden Schiffsseite reichte.



Rekonstruktion des Promenadendecks der *Hindenburg* im Zeppelinmuseum.  
Beim LZ 130 führten vier Stufen von der Halle hinunter zum Promenadengang. (Wikimedia Commons, Zeppelin Museum)

Der Speisesaal war an den schmalen Zugangsseiten nur durch niedrige Geländer begrenzt. Durch seine höhere Lage erlaubte er den Blick durch die Panoramafenster auf der rechten und linken Schiffsseite. In die zweite Lounge (ein Aussichtssalon mit Sofas, Sesseln und Schreibplätzen) gelangte man von der rechten

Schmalseite des Speisesaals über abwärts führende Stufen. Der schmalen Seite der Lounge schlossen sich mit großen Fenstern versehene Kabinen an. Auch auf der rechten Schiffsseite war die gesamte Fensterfront (inklusive der Kabinenfenster) 15 m lang. Alle weiteren Doppelkabinen befanden sich im Innenbereich des Passagiertrakts. Die Einrichtung der Kabinen war die gleiche wie auf der *Hindenburg*. Ebenfalls im Innenbereich lagen Küche, sanitäre Einrichtungen und Reedereibüro. Durch die offene, stufenförmige Anordnung waren die einzelnen Bereiche zwar voneinander abgegrenzt, der gesamte Passagiertrakt wirkte aber lichter und geräumiger als auf der *Hindenburg*. Die Offiziers- und Mannschaftsräume befanden sich unterhalb des Passagierdecks.

Obwohl keinerlei Aussicht mehr auf die Verwirklichung eines transkontinentalen Fahrdienstes bestand, wurde noch Anfang 1939 für Passagierfahrten mit der *Graf Zeppelin* geworben. So hieß es im Prospekt der Deutschen Zeppelin-Reederei: „Mit dem Luftschiff über Länder und Meere zu fahren, ist die moderne Reiseart. Das Zeppelin-Luftschiff LZ 130 bietet dem Überseereisenden vor allem: Zuverlässigkeit, schnelle und ruhige Fahrt, jede Annehmlichkeit und Bequemlichkeit.“

Innerhalb Deutschlands unternahm die *Graf Zeppelin* bis kurz vor Kriegsbeginn insgesamt 29 Propagandafahrten und Landefahrten zu Flugschauen, Sportveranstaltungen oder Städtetagen. Zehntausende, manchmal Hunderttausende zahlender Zuschauer waren begeistert, wenn der Zeppelin in niedriger Höhe über ihren Köpfen kreiste und zur Landung ansetzte.

Der Beginn des Zweiten Weltkriegs besiegelte das Schicksal von LZ 130: Das Schiff wurde als kriegsuntauglich eingestuft und im April 1940 abgewrackt.

## LZ 130 in geheimer Mission

Ab 1939 führte LZ 130 *Graf Zeppelin* neben Propagandafahrten auch Funkmessfahrten für das Reichsluftfahrtministerium durch. Zu diesem Zweck wurden im Restaurant 24 Messplätze für Hochfrequenztechniker und Funker eingerichtet. Offiziell operierte das Luftschiff nur innerhalb der Reichsgrenzen – inoffiziell auch außerhalb, um den ausländischen UKW-Funkverkehr abhören zu können. Um diplomatische Verwicklungen zu vermeiden, wurde dann ein Ausfall der Bordmotoren simuliert. Mitunter kam ein sogenannter Spähkorb zum Einsatz, der sich mittels einer Winde mehrere hundert Meter tief ausfahren und unter der Wolkendecke nachschleppen ließ. Ein darin sitzender Beobachter konnte dann mit Hilfe einer Drehantenne UKW-Sender ohne störende Reflektionen des Metallgerüsts des Luftschiffs anpeilen.



Funkraum und Radiostation im LZ 130 (Picryl Public Domain Image)



LZ 130 mit heruntergelassenem Spähkorb (Picryl Public Domain Image)

Anfang August 1939 führte die *Graf Zeppelin* eine sogenannte „Spionagefahrt“ entlang der englischen Ostküste durch, die der Erkundung des englischen Radarsystems dienen sollte. Wohl ohne Erfolg. Entweder hatte die englische Abwehr von der Fahrt Wind bekommen und das Radarsystem kurzfristig abgeschaltet, oder die hochempfindlichen Messgeräte wurden von elektromagnetischen Impulsen gestört. Zivile Passagiere waren bei all diesen Fahrten nicht an Bord. Erstmals waren alle Besatzungsmitglieder mit Fallschirmen ausgerüstet. Am Morgen des 20. August 1939 startete das Schiff zu seiner letzten Tour, einem Rundflug von und bis Frankfurt/M.

Ob die Reichsregierung tatsächlich noch eine Fahrt über Russland in den von Japan okkupierten Teil der Mandschurei (ins sog. Kaiserreich Mandschukuo) plante, ist nicht mehr genau zu klären. Zumindest gab es unter dem Stichwort „Projekt Fernost“ eine Anweisung des Luftfahrtministeriums an die DZR, die technischen Daten eines Frachtflugs von LZ 130 zusammenzustellen. Möglicherweise sollte der Flug der Beschaffung von Edelmetallen dienen.

Am 29. Februar 1940 befahl Hermann Göring, die alte und die neue *Graf Zeppelin* abzuwracken. Damit schien das Ende der Luftfahrt mit großen Luftschiffen endgültig besiegelt. Drei Monate später war die Verschrottung beendet. Von LZ 131 waren bis dahin nur einige Spantenringe gefertigt worden. Für die Nazis hatten die Luftschiffe jetzt, als sie dabei waren, Europa zu überrollen, keinen Wert mehr. Göring: „Im Krieg kann man ja nüchtern damit anfangen.“

Ende April 1940 hätte die *Graf Zeppelin* dann doch noch einmal aufsteigen sollen, und zwar als Zubringer für die Narvik-Kämpfer in Nordnorwegen. Doch dafür war es zu spät. Die Abbrucharbeiten waren in vollem Gange. Der Traum der Jünger des Grafen Ferdinand von Zeppelin war geplatzt, als es über Europa Nacht wurde. Die Verwirklichung der Vision vom Schweben über Länder, Städte und Meere hätte vorausgesetzt: eine friedliche und freundliche Welt.

## Mit dem NASA-Zeppelin um die Venus

Die Venus hatte es schon den Völkern ältester Kulturen wegen ihrer Helligkeit angetan. Denn in gewissen Stellungen von Erde, Venus und Sonne leuchtet der Planet so hell am Himmel, dass er auch am Tage sichtbar ist. Die Venus ist fast so groß wie die Erde, der sie sich bis auf 38 Mio. km nähert (Mars: 54 Mio. km). „Höchstwahrscheinlich herrschen auf ihr Zustände wie vor Jahrmillionen auf der Erde, als riesige Farne und Schachtelhalme die irdische Flora ausmachten und Rieseninsekten und Amphibien unseren ewig feucht-warmen Heimatplaneten bevölkerten“. So konnte ich es in einem Buch, erschienen Anfang der sechziger Jahre, noch lesen. Inzwischen wissen wir es besser: Die Venus ist extrem lebensfeindlich.

Möglicherweise sei der Planet in der Vergangenheit bewohnbar gewesen, meint man u.a. am Zentrum für Astrophysik der TU Berlin. Etwa drei Milliarden Jahre habe ein erdähnliches Klima geherrscht, bis ein noch unverständlicher Treibhauseffekt die Temperatur ansteigen ließ. Heute ist die Luft erfüllt mit giftigen Gasen, der Druck in der Atmosphäre ist 90 Mal höher als auf der Erde, und auf der Oberfläche ist es mit bis zu 500 Grad Celsius höllisch heiß. Doch in 50 km Höhe sind Druck, Temperaturen (20 bis 30 Grad), Strahlung und Schwerkraft fast identisch mit den Verhältnissen auf der Erde.

Im Herbst 2020 sorgte eine Meldung für weltweites Aufsehen, dass in der Venusatmosphäre mit Hilfe radioteleskopischer Messungen Moleküle entdeckt worden seien, die sogar für die Existenz von Leben sprächen. Die Entdeckung gilt zwar als wissenschaftlich nicht gesichert, unter Wissenschaftlern wird dennoch weiter spekuliert: Mikroben, die einst an der Oberfläche der Venus entstanden, bevor alles Wasser verdampfte, könnten in der Atmosphäre Zuflucht gefunden und in Wolkentröpfchen überlebt haben. Leben auf der Venus sei also gar nicht so unwahrscheinlich.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit könnten sich Menschen in dieser „habitatualen Zone“ der Venus aufhalten. Mit einem Zeppelin ließen sich vor Ort die Ursachen für den Treibhauseffekt der Venus analysieren und die Erkenntnisse für den Kampf gegen den Klimawandel auf der Erde nutzen.

Science-Fiction? Noch ja, aber vielleicht nicht für immer. Ziel des High Altitude Venus Operational Concept (Havoc) der NASA ist es, mit einem bemannten Luftschiff die Venus oberhalb der dichten Wolkendecke zu umrunden und zu erforschen. Zur Venus gelangt das Luftschiff zusammengefaltet in einem Raumschiff. In der Venusatmosphäre wird dann der platinbeschichtete Solarzeppelin mit Sauerstoff und Stickstoff gefüllt werden, um den nötigen Auftrieb zu bekommen.

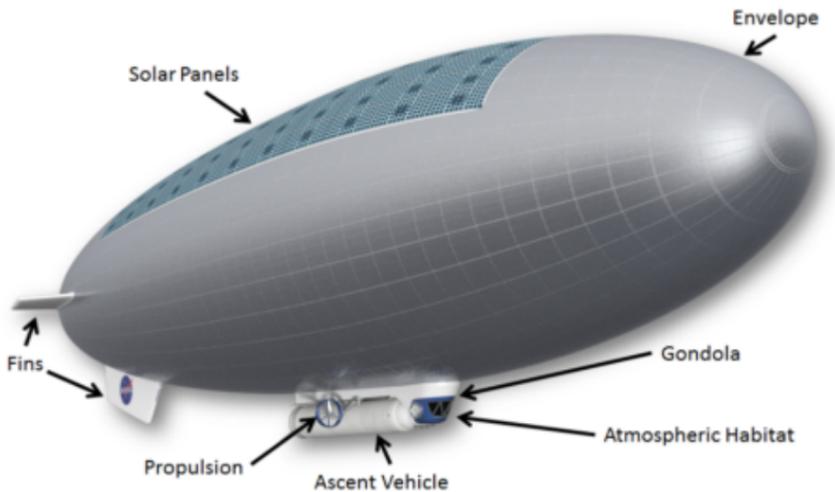


„Venus Cloud City“ (Bild: NASA)

Die Erforschung der Venus soll in mehreren Phasen verlaufen: Im ersten Schritt würde ein Roboter in die Venusatmosphäre geschickt werden, um die dort herrschenden Bedingungen genauer zu analysieren. Danach soll ein bemanntes Raumschiff mit einem Luftschiff im Gepäck zur Venus fliegen. Wissenschaftler und Astronauten würden in dem Luftschiff dreißig Tage den Planeten umkreisen. Anschließend soll ein einjähriger Aufenthalt klären, ob ein

dauerhafter Aufenthalt in der Atmosphäre für Menschen möglich ist. Mehrere Luftschiffe könnten dann nach und nach zu fliegenden Forschungsstationen zusammengeköpelt werden.

Laut einer Meldung des WDR hat das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt Zukunftsvisionen erarbeitet, die noch darüber hinaus gehen: Durch eine ganze Flotte von Luftschiffen könnten Menschen in einer Art Zeppelinsiedlung dauerhaft wohnen und dort mit Hilfe von schwebenden Gewächshäusern und Wassergewinnung aus dem Kohlendioxid der Atmosphäre autark existieren. „Venus Cloud Cities“ nennen die Protagonisten ihre Vision – Städte in den Wolken, die später auch offen sein sollen für Weltraumtouristen.



Der Venus-Zeppelin (Bild: NASA)

Noch nennt die NASA keinen Zeitplan für das Havoc-Projekt. In naher Zukunft dürfte mit einer Realisierung deshalb nicht zu rechnen sein.

## Zurück in die Wirklichkeit?

Die Chance für die Rückkehr der silbernen Giganten ist durchaus vorhanden, obwohl ich zugeben muss, im Laufe meiner Recherchen etwas skeptischer geworden zu sein. Zeitpläne sind nur selten eingehalten worden. Und so manche spektakulären Projekte entpuppten sich als Luftnummer; beeindruckend waren nur die Pressemeldungen.

Die Liste mit den nie realisierten Vorhaben beginnt bereits kurz nach dem Krieg: 1946 reiste Hugo Eckener auf Einladung der Goodyear Zeppelin Corp. in die USA. Goodyear wollte mit seiner Unterstützung den Prototyp einer neuen Generation von Zeppelin bauen – ein Heliumschiff mit 280.000 cbm Gasvolumen (LZ 129 und 130: 200.000 cbm), fast 300 Meter lang mit 66 komfortablen Kabinen für 132 Passagiere. Doch das neue Luftschiff kam über das Entwurfsstadium nicht hinaus. Regierung und Investoren konnten für das Projekt nicht begeistert werden. Die Ära der großen Luftschiffe war vorbei; Jetzt beherrschten die Flugzeuge den Himmel.

Ende der neunziger Jahre faszinierte mich das Konzept eines ungewöhnlichen Zeppelins, das von Ingenieuren des Moskauer Luftfahrtinstituts entwickelt wurde: Das *Thermoplane* sollte wie ein UFO die Form einer riesigen Schüssel (Durchmesser: 200 m) haben und 150 Passagiere befördern können. Der verkleinerte Prototyp mit einem Durchmesser von 40 m macht das Prinzip des Luftschiffs deutlich: Das Gerüst besteht aus kohlenfaserverstärkten Kunststoffen, seinen Auftrieb bezieht das *Thermoplane* aus einem Helium-Wasserstoff-Gemisch und den heißen Abgasen des Triebwerks. Das *Thermoplane* sei, so die Konstrukteure, leicht und dennoch stabil, der Aufwand für Bodeneinrichtungen und -personal gering. Der Test des Prototyps war erfolgreich, die Suche nach Kapitalgebern nicht. Es sind nicht immer die technischen Probleme, die zum Scheitern führen,

meist ist es die Finanzierung. Investoren stehen nicht gerade Schlange, wenn es um Geschäftspläne mit ungewissen Renditeaussichten geht. Aber wie hat Graf von Zeppelin gesagt? „Man muss nur wollen und daran glauben, dann wird es gelingen.“ Nur stimmt das leider nicht immer. Doch wer weiß, vielleicht überraschen uns die derzeit aktiven Luftschiffbauer in naher Zukunft mit Erfolgsmeldungen. Wie auch immer. Über der Erde zu schweben, die großen Kultur- und Naturwunder aus der Vogelperspektive zu erleben – dieser Traum fasziniert heute genauso wie zur Zeit der silbernen Giganten im vorigen Jahrhundert.



Im Zeppelin über der Halong-Bucht (Bild: Shutterstock)

## Literatur- und Quellenverzeichnis

Archbold, R.: Luftschiff Hindenburg und die große Zeit der Zeppeline, München 1994

Allen, H.: The Story of the Airship, Akron (USA) 1931

Bauer, M. / Duggan, J.: LZ 130 „Graf Zeppelin“ und das Ende der Verkehrsluftschiffahrt, Friedrichshafen 1994

Clausberg, K.: Zeppelin. Die Geschichte eines unwahrscheinlichen Erfolges, München 1990

Eckener, H.: Die Amerikafahrt des „Graf Zeppelin“, Berlin 1928

Eckener, H.: Im Zeppelin über Länder und Meere, Flensburg 1949

Fritzsche, D.: Walther Bruns und die Aeroarctic. Aus: Polarforschung 88(1), 2018 (Alfred-Wegener-Institut)

Haug, G.: Ferdinand Graf Zeppelin, Schwaigern 2013

Kleinert, H.: Traumreisen mit dem Luftschiff. Aufstieg, Fall und Rückkehr der Zeppeline, Lüneburg 2017

Kleinert, H.: Eine fast vergessene Sternstunde der Polarforschung. Rund 90 Jahre vor dem Forschungsschiff „Polarstern“ startete von Berlin aus die „Graf Zeppelin“ zu ihrer Arktisfahrt. Der Tagesspiegel vom 23. November 2020

Kleinert, H.: Die „Hindenburg-Tragödie“: War es doch Sabotage? zeppelin-story. de

Litchfield, P. W. / Allen, H.: Why? Why has America no rigid Airships? Riverside (USA) 1945

Meighörner, W. (Hrsg.): Giganten der Lüfte. Geschichte und Technik der Zeppeline, Erlangen 1996

Meighörner, W. (Hrsg.): Luftschiffe, die nie gebaut wurden, Friedrichshafen 2002

Meyer, P.: Luftschiffe. Die Geschichte der deutschen Zeppeline, Bonn 1996

Nobile, U.: Flüge über den Pol, Leipzig, o. J.

Rackwitz, E.: Reisen und Abenteuer im Zeppelin, Berlin 1958

Sammt, A.: Mein Leben für den Zeppelin, Wahlwies 1994

Scherz, W.: Bau und Einrichtungen des Luftschiffs „Graf Zeppelin“, in: Das Neue Universum, Band 49, Berlin 1928

Schiller, H. v.: Zeppelin, Aufbruch ins 20. Jahrhundert, Bonn 1988

Tittel, L.: Zeppelin-Sammlung Heinz Urban, Friedrichshafen 1986

Tittel, L.: LZ 129 „Hindenburg“, Friedrichshafen 1992

Toland, J.: Die große Zeit der Luftschiffe, B. Gladbach 1978

*Die biographischen Angaben zu Walther Bruns stützen sich u.a. auf den Aufsatz von Diedrich Fritzsche „Walther Bruns und die Aeroarctic“ (s. Quellenverzeichnis).*

*Die Informationen zu den Fahrten von LZ 130 stützen sich u.a. auf die Erinnerungen des Kommandanten Albert Sammt sowie auf die Dokumentation von Bauer, M. / Duggan (s. Quellenverzeichnis).*

*Die Angaben zum Havoc-Projekt der NASA stammen aus dem NASA Technical Reports Server (Document ID 20160006580, acquired May 25,2016).*

**Bitte beachten Sie auch die folgenden Buchhinweise  
des Thurm-Verlags**



„Kleinerts Buch macht regelrecht süchtig nach den gigantischen Luxuslinern am Himmel.“

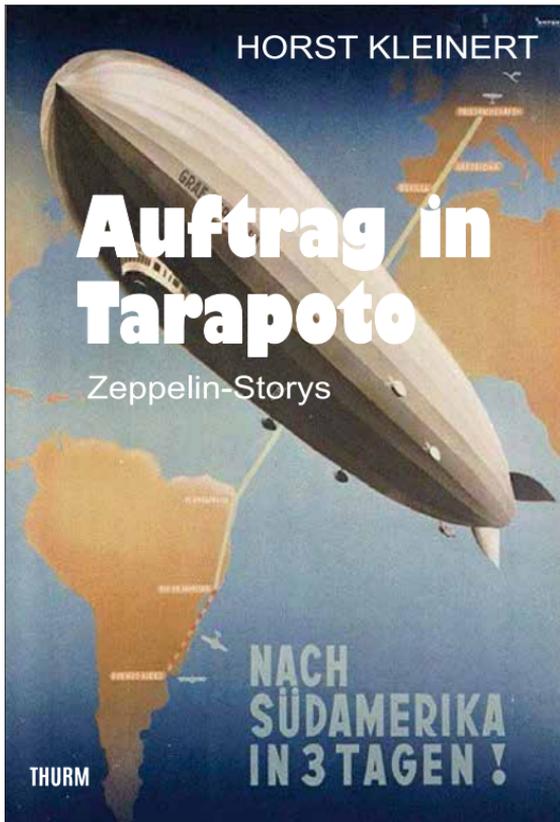
*Horst Schwartz, „Schwar(t)z auf weiß – Texte übers Reisen“*

„Eine kenntnisreich geschriebene Geschichte der Luftschiffahrt und ein spannender Ausblick auf ihre mögliche Zukunft.“

*Dr. Kristiane Klemm, Förderkreis Historisches Archiv zum Tourismus*

Klappenbroschur, 164 Seiten, 48 Abbildungen (28 davon farbig),

Preis: (D) 14,90 €. ISBN 978-3-945216-20-0



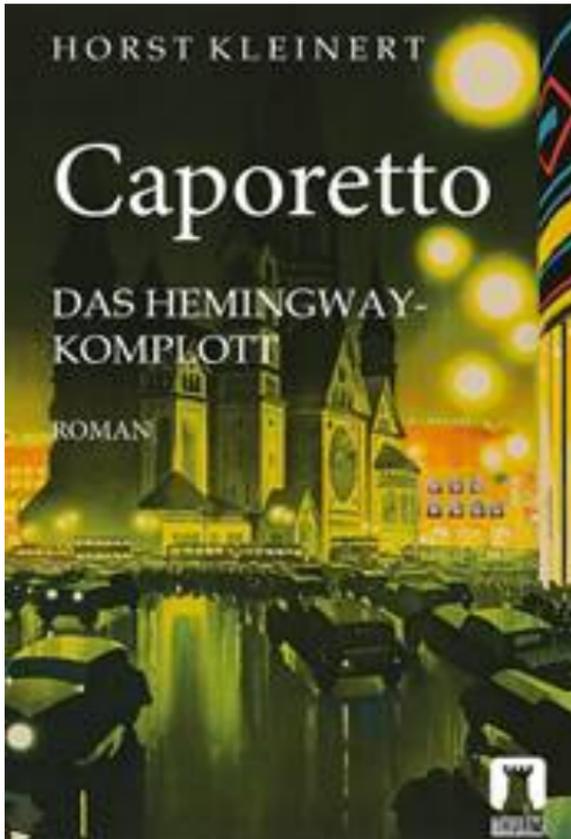
*Ein junger Archäologe trifft 1934 im südamerikanischen Regenwald auf die Schatten seiner Vergangenheit.*

*Unerklärliche Vorfälle gefährden den Luftschiffoerkehr. Wer steckt dahinter?*

*Eine faszinierende Luftschiffreise um die Welt im Jahr 2036*

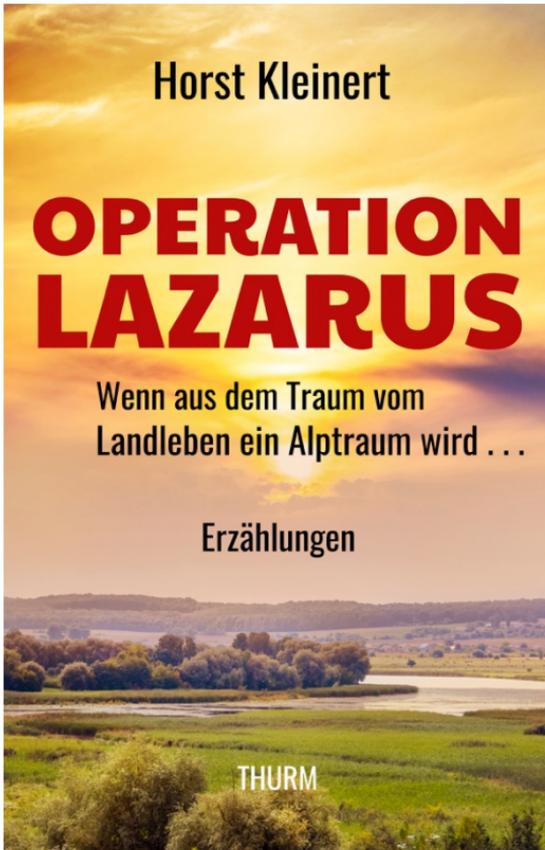
*2048 umkreist ein Zeppelin der NASA die Venus. Entscheidet sich hier das Schicksal der Menschheit?*

Broschur, ca. 180 Seiten, auch als E-Book erhältlich  
Erscheint im Frühjahr 2021



In der explosiven Situation der untergehenden Weimarer Republik besucht der junge Autor Ernest Hemingway Berlin – und gerät ins Visier eines politischen Geheimbundes. Als der Reporter Frank Hartung den Verschwörern auf die Spur kommt, wird er selbst zur Zielscheibe. Eine dramatische Flucht, die ihn über Paris bis nach Miami führt, nimmt ihren Anfang ...

Broschur, 205 Seiten,  
ISBN 978-3-945216-32-3 (€ 12,90)  
E-Book 978-3-945216-31-6 (€ 8,90)



*Paul und Bianca schweben in einer tödlicher Gefahr, als sie erkennen, dass sie Teil eines monströsen Projekts sind.*

*Max Becker verliert 1895 beim Spiel seine Plantage. Er flieht ins Kaiserreich – und fühlt sich zurückversetzt in die Steinzeit.*

*Ein Mann zwischen Leben und Tod, eine Frau zwischen Ost und West. Und ihr Kampf um eine gemeinsame Zukunft.*

Broschur, ca. 180 Seiten, auch als E-Book erhältlich.

Erscheint im Frühjahr 2021

# STRATEGISCHES LIFE MANAGEMENT

*Dem Leben Richtung geben*



Jetzt in einem Band:

**Mission Masterplan**

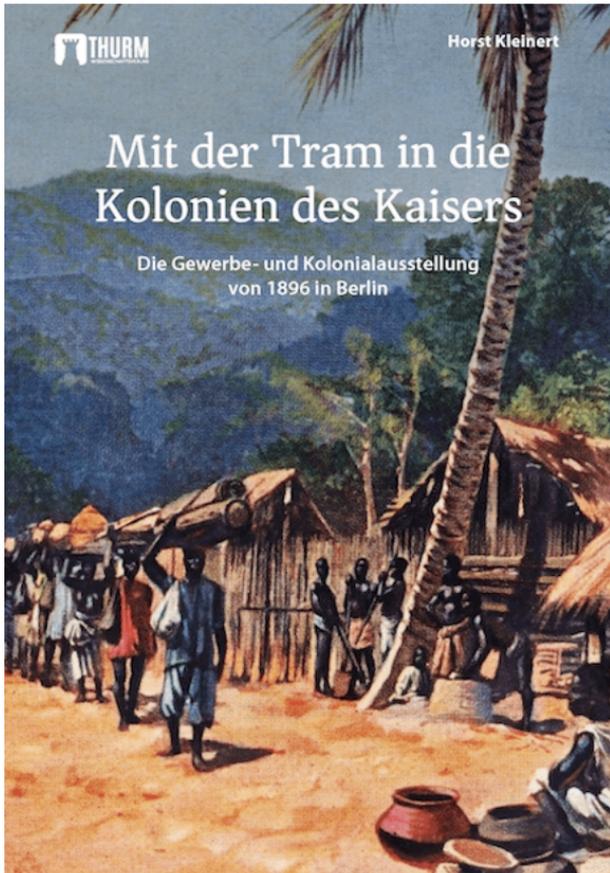
*Den eigenen Weg finden*

**Top statt Flop**

*Gründungschancen prüfen*

Das Buch hilft Ihnen, einen Entwurf für ein Leben zu entwickeln, das Ihren persönlichen Vorstellungen und Möglichkeiten entspricht. Gerade in der heutigen Zeit ist es sinnvoll, dabei auch berufliche Alternativen ins Auge zu fassen. Wenn Sie schon einmal daran gedacht haben, sich selbstständig zu machen, finden Sie in Teil II eine praktische Anleitung zum Entwickeln, Überprüfen und Umsetzen von Geschäftsideen.

Klappenbroschur, 210 Seiten,  
Preis: (D) 14,90 €. ISBN 978-3-945216-20-0



Das Buch dokumentiert die Gewerbe- und Kolonialausstellung von 1896 in Wort und Bild. Zusätzlich: fünfunddreißig der ersten Farbfotos aus den afrikanischen und südpazifischen Kolonien des Kaiserreichs.

„Ein Buch über ein spannendes, doch wenig bekanntes Kapitel der Berliner Wirtschafts- und Kolonialgeschichte“ (*Der Tagesspiegel*)

Klappenbroschur, 136 Seiten, zahlreiche Abbildungen,  
Preis: (D) 19,80 €. ISBN 978-3-945216-28-6



Das Buch beschreibt einen legendären Kongress vor dem Hintergrund der turbulenten Zwanziger Jahre – einer Zeit der knallenden Sektkorken und der dünnen Kohlsuppen, der Vergnügungspaläste und der Wärmestuben, der Hoffnungen und der Enttäuschungen.

„Ein ausgesprochen lesenswertes Lesestück“ (new business)

„Babylon Berlin‘ – als aus dem Traum vom Wohlstand ein Albtraum wurde“ (HORIZONT)

Klappenbroschur, 148 Seiten, zahlreiche Abbildungen,  
Preis: (D) 14,90 €. ISBN 978-3-945216-24-8