

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 154 (1988)

**Heft:** 6

**Artikel:** Luftschiffe für US Navy? : amerikanische Marine beschliesst 170-Millionen-Dollar-Versuchsprogramme für Luftschiffe

**Autor:** Chanson, Robert

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-58574>

### **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:** 30.07.2025

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

# Luftschiffe für US Navy?

## Amerikanische Marine beschliesst 170-Millionen-Dollar-Versuchsprogramme für Luftschiffe

Dr. iur. Robert Chanson

Im Sommer 1987 gab die US Navy ihren Beschluss bekannt, ein Luftschiff bei der amerikanisch-britischen Gruppe Westinghouse-Airship Industries (WAI) zu bestellen. Ausgelöst hat diesen Entscheid die zunehmend erkannte Gefahr, dass selbst moderne Flottenverbände Lücken bei der Frühwarnung, vor allem vor Luftangriffen, aufweisen. Wie wichtig die rechtzeitige Erkennung von gegnerischen Mitteln ist, bewiesen die verheerenden Erfahrungen der britischen Seestreitkräfte mit der argentinischen Luftwaffe im Falkland-Krieg (1982): Hohe Verluste als Folge von einigen wenigen, aber überraschenden Lenkwaffenangriffen. Angesichts der im Vergleich zur Falkland-Flotte beschränkten Abwehrmöglichkeiten vieler anderer Verbände (z. B. NATO-Nachschubkonvois im Nordatlantik) gewinnt die Frühwarnung noch zusätzlich an Bedeutung.

### Besonderheiten der Luftschiffe

Einrichtungen zur Früherkennung tieffliegender Flugzeuge und Marschflugkörper kommen mit Vorteil einige hundert Meter über der Meeresoberfläche zum Einsatz, weil sie auf diese Weise den «Radarhorizont» erweitern. Als Träger solcher Einrichtungen boten sich bis anhin Flugzeuge und Helikopter sowie Satelliten an. 1983 führte die US Navy eine Konzeptstudie über die Eignung von Luftschiffen als Früher-

kennungsplattform durch (PACE-Patrol Airship Concept Evaluation). Dabei zeigte der Vergleich mit Starrflüglern und Hubschraubern, dass Luftschiffe verschiedene Vorteile aufweisen. So sind sie durch Radar weniger leicht zu erkennen und, entgegen einer verbreiteten Meinung, unempfindlicher gegen Beschuss durch Abstandswaffen als Flugzeuge und Helikopter (bei einem Loch in der Ballonhülle von 10 Zentimetern Durchmesser kann der Horizontalflug noch mehrere Stunden fort-

### Abkürzungen:

AWAC(S): Airborne Warning and Control (System)

NATO: North Atlantic Treaty Organization

ODM: Operational Development Model

PACE: Patrol Airship Concept Evaluation

USAF: United States Airforce

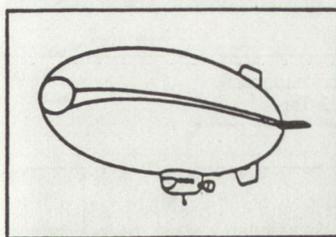
WAI: Westinghouse-Airship Industries

gesetzt werden!). Als ihr entscheidender Pluspunkt gilt allerdings die lange Verweildauer im Einsatzgebiet. Dieser Vorteil erlaubt im weiteren, die Zahl der luftgestützten «Plattformen» kleiner zu halten als beim heute üblichen Rotationseinsatz von Flugzeugen/Helikoptern (z. B. bei AWACs).

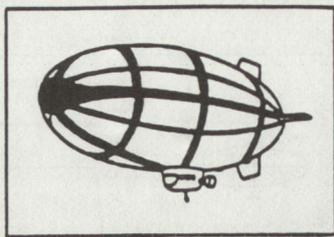
Anhand ihrer Bauweise lassen sich heute drei Bauweisen von Luftschiffen unterscheiden (die vierte wäre bereits eine Kombination; vgl. Abbildung 1): Nichtstarre (engl. non-rigid), halbstarre (semi-rigid) und starre (rigid) Luftschiffe. Die starren verfügen über ein stabiles, tragendes Gerippe, an dem der auftriebvermittelnde Ballon aufgespannt ist. Halbstarre weisen ebenfalls einen tragenden Rahmen auf, der aber den Ballon nur teilweise umgibt. Im Gegensatz dazu haben nichtstarre überhaupt kein Gerüst – Form und Stabilität wird ihnen ausschliesslich durch den «selbsttragenden» Ballon verliehen, sie werden darum auch «Prall-Luftschiffe» genannt. Als modernste Vertreter der nichtstarrten Luftschiffe gelten die «Skyship» (Typ «500» und «600») der Airship Industries.

### Auftragserteilung

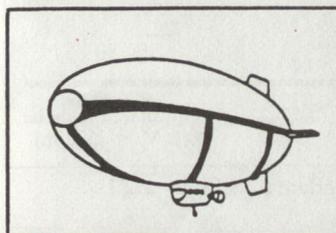
Im August 1986 lud die US Navy die interessierten Hersteller ein, Offerten



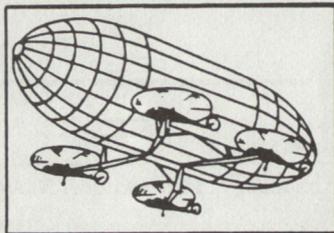
Prall-Luftschiff ohne Stützkonstruktion («non-rigid»)



Starr-Luftschiff mit voller Stützkonstruktion («rigid»)



Halbstarren-Luftschiff, bei dem nur die Bauchseite eine Stützkonstruktion aufweist («semi-rigid»)



Hybrid-Luftschiff. Abgebildet eine Kombination aus starrem Ballon und vier Helikoptern.

Abbildung 1. die wichtigsten Luftschiffotypen.



Abbildung 2. Prall-Luftschiff «Skyship 600», ein Vorläufermodell des «Sentinel 5000» (gut erkennbar einer der beiden Schwenk-Rotoren hinten an der Gondel).

für den Bau eines für operationelle Einsätze geeigneten Prototyps (ODM = Operational Development Model) einzureichen. Vorerst bewarben sich die renommierte Goodyear Aerospace, die Firma Boeing sowie die amerikanisch-britische «joint-venture»-Gesellschaft Westinghouse-Airship Industries (WAI). Boeing schlug den Bau eines Starr-Luftschiffs vor, während die beiden Mitbewerber Varianten der Prall-Bauart unterbreiteten. Bereits in einer frühen Wettbewerbsphase zog sich dann Boeing allerdings zurück. In der Ausmarchung verblieben somit zwei Prall-Luftschiffe: die modernisierte Version des Goodyear «ZPG-3W», das letztmals vor fünfundzwanzig Jahren bei der US Navy im Einsatz gestanden hatte, und die Neuentwicklung «Sentinel 5000» der WAI. Anfangs Juni gab dann die US Navy ihren Beschluss bekannt, bei der Gruppe Westinghouse-Airship Industries ein *operationelles Versuchsluftschiff (ODM) vom Typ «Sentinel 5000»* zu bestellen.

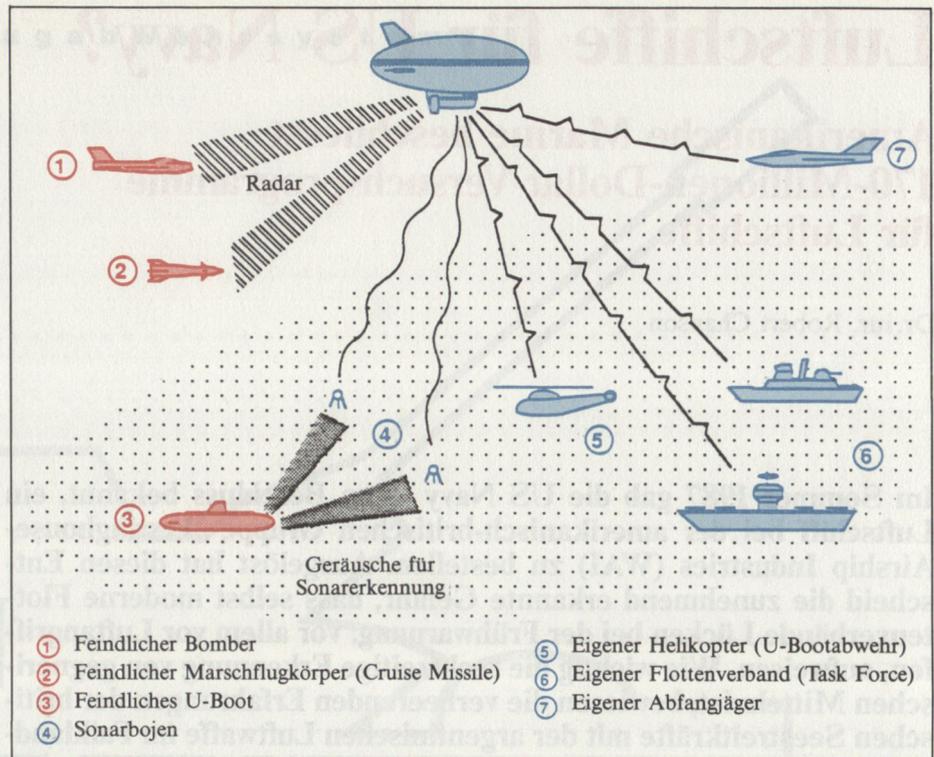


Abb. 3 Von der US Navy vorgesehene Einsätze der Luftschiffe als Überwachungs-, Übermittlungs- und Gefechtsleitplattformen.

### Interesse der US-Coastguard und der Air Force

Der 170-Millionen-Dollar-Auftrag an WAI umfasst mehr als nur die Herstellung eines Luftschiffs: Vereinbart wurde auch ein umfassendes Wartungs- und Logistikpaket (z. B. Schulung von Besatzungen, Heliumreinigung) sowie die Lieferung einer umfangreichen Elektronikausrüstung zur Luftraumüberwachung (Wert: 50 Millionen Dollar). Darüber hinaus hat sich das amerikanische Verteidigungsministerium die Option für den Kauf von bis zu fünf weiteren ODM gesichert. Laut Sprechern von amerikanischen Regierungsstellen habe man damit vor allem dem Wunsch der US Coastguard (amerikanische Küstenwache) und der US Air Force entsprochen, die nun ebenfalls

den Probeinsatz von Luftschiffen prüfen.

### Erstflug 1991 geplant

Der Jungfernflug des ODM ist für Anfang 1991 geplant, erste operationelle Tests sollen dann bereits sechs Monate später beginnen. Bei der US Navy rechnet man mit einer Dauer von zwei Jahren für das Versuchsprogramm. Der Prototyp wird vornehmlich über dem Atlantik zum Einsatz gelangen und bei längeren Flügen direkt von Begleitschiffen versorgt werden. Die Versuche sollen in erster Linie darüber Aufschluss geben, ob sich Luftschiffe – als integrierter Teil eines Flot-

tenverbandes – für Übermittlungs- und Gefechtsleitaufgaben eignen und in dieser Rolle wesentliche Vorteile gegenüber Flugzeugen/Helikoptern aufweisen. Im Rahmen der Tests wird auch die Erfüllung der Leistungsanforderungen des Navy-Pflichtenhefts geprüft werden. Dazu gehören beispielsweise *Allwettertauglichkeit* sowie eine *Einsatzverweildauer von 48 bis 72 Stunden*. Besatzungen von zwölf bis fünfzehn Mann werden das ODM während der mehrtägigen Einsätze betreiben (dem Personal stehen auf dem Luftschiff Schlaf- und Erholungsräume zur Verfügung).

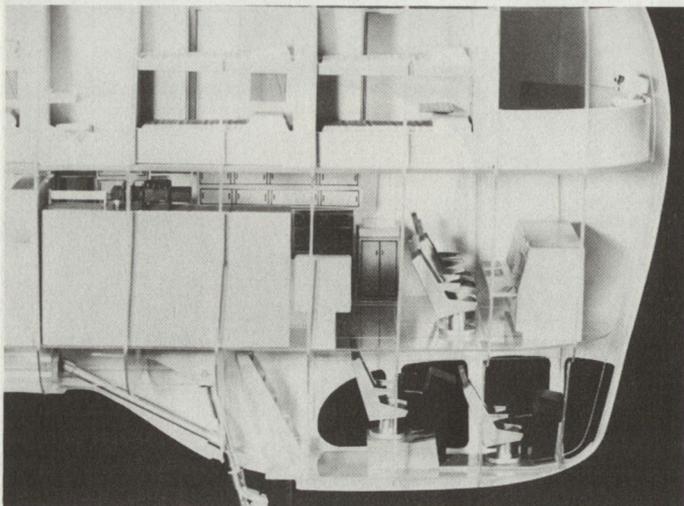


Abbildung 4. Modell der dreistöckigen «Sentinel-5000»-Gondel: Auf der mittleren Ebene befindet sich das Elektronik-Deck, oben sind die Schlafräume.

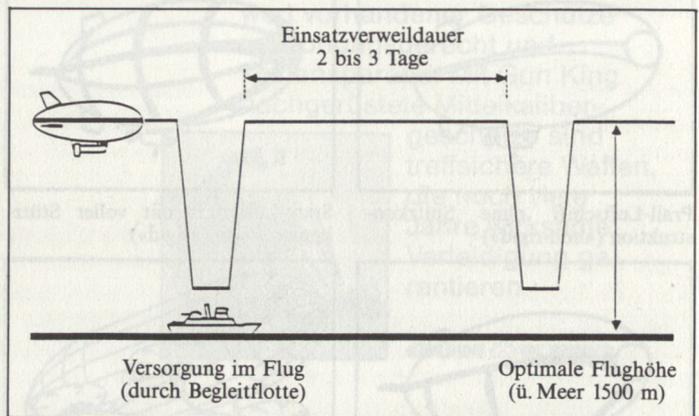


Abbildung 5. Für «Sentinel 5000» verlangtes Einsatzprofil.

#### «Sentinel 5000»: technische Daten

Länge: ca. 120 m  
Breite: ca. 30 m  
Höchstgeschwindigkeit: 85 Knoten  
Max. Reisegeschwindigkeit: 75 Knoten  
Dienstgipfelhöhe: > 4000 m über Meer  
Antrieb:  
– für Reiseflug 2 Diesel (je ca. 1700 PS)  
– für «Sprint» zusätzlich 1 Turboprop (ca. 1750 PS)  
Besatzung: 12–15 Mann

#### Noch keine verlässlichen technischen Daten

Die US Navy hat aus Geheimhaltungsgründen bis heute darauf verzichtet, technische Daten über das ausgewählte ODM bekanntzugeben. Im Vorfeld des Beschaffungswettbewerbs sind einige Spezifikationen des Projekts «Sentinel 5000» allerdings bereits an die Öffentlichkeit gelangt: Mit einer Länge von ca. 120 Metern entsteht das grösste je gebaute Prall-Luftschiff. Als optimale Einsatzhöhe wird 1500 Meter über Meer angegeben, die Dienstgipfelhöhe soll über 4000 Meter (ü. M.) betragen. Zwei Dieselmotoren mit Mantelpropellern (ducted fan) verleihen dem ODM eine maximale Reisegeschwindigkeit von 75 Knoten (120 km/h) – bei «Sprints» wird noch zusätzlich ein Turboprop zugeschaltet (Spitzen-geschwindigkeit: ca. 85 Knoten). Für den Bau von «Sentinel 5000» kommen die modernsten Technologien und Werkstoffe der Luftfahrtindustrie zur

Anwendung. So wird es über ein «Glas-Cockpit» (Flug-Steuerung mit Glasfaserkabeln) verfügen und «Stealth»-Eigenschaften aufweisen. Für den Früherkennungseinsatz baut man auf Wunsch der amerikanischen Marine anstelle der von WAI vorgeschlagenen neueren Systeme (TPS-63 und APS 138) das bewährte Grumman E-2C-Elektronikpaket ein. Die grosse Antenne des Suchradars ist im Ballonkörper untergebracht. Die mehrgeschossige Druckgondel aus Kompositwerkstoffen wird neben Arbeitsflächen auch Erholungs- und Schlafräume für zehn bis fünfzehn Personen aufweisen.

Die Konstruktion des «Sentinel 5000» soll ausschliesslich in England stattfinden. Die noch anstehenden umfangreichen Konstruktionsaufgaben werden neue qualifizierte Arbeitsplätze in der britischen Luftfahrtindustrie schaffen: «Airship Industries (UK) Ltd.» beabsichtigen, in den nächsten Monaten an die hundert Ingenieure und Zeichner zusätzlich einzustellen. Die Montage des Versuchsluftschiffs ist in den Vereinigten Staaten vorgesehen. Bereits für Mitte 1988 planen WAI den Baubeginn des ODM im amerikanischen Werk Weeksville (North Carolina) der Airship Industries.

Der Entscheid der US Navy, ein Versuchsprogramm für Luftschiffe durchzuführen, hat das Interesse für die modernen «Zeppeline» merklich ansteigen lassen. Namentlich die amerikanische Küstenwache und die Luft-

waffe haben ihre Vorstellungen über die Einsatzmöglichkeiten von Luftschiffen kürzlich bekanntgegeben. Die US Coastguard betrachtet sie vor allem als wirksames Mittel, den überhandnehmenden Drogenschmuggel zur See und in der Luft nach den Vereinigten Staaten eindämmen zu helfen. Die Abwehr von seegestützten Marschflugkörpern nennt die US Air Force (USAF) als mögliches Haupteinsatzgebiet aus ihrer Sicht. Probeflüge der USAF mit dem Vorläufermodell des «Sentinel 5000», dem «Skyship 600», haben jedenfalls bereits stattgefunden.

Dank der grossen maximalen Nutzlast von Luftschiffen der «Sentinel-5000»-Klasse (200 Passagiere oder über 40 Tonnen Fracht) eröffnet sich ein weites Feld für zivile und militärische Anwendungen. Zivile Interessenten sind vor allem für die Einsatzbereiche Touristikflüge und Schwertransporte vorhanden – erste Gespräche seien aufgenommen worden, vermeldet die Airship Industries.

#### Literaturhinweise

Lt. Cdr. D.J. Brimmell (RN); The Airship as Part of the Fleet (in «Airship» Nr. 78, Dez. 1987, S. 6 ff.).

Dr. E. Mowforth; Airship Improvements: A critical Survey (in «Airship» Nr. 78, Dez. 1987, S. 11 ff.).

Desmond Wettern; US plans for airships (in «Jane's Defence Weekly», 4.7.1987, S. 1447 ff.).

Julian Moxon; US Navy outlines airship future (in «flight international», 4.7.1987, S. 8).



**Munters** **Trockenluft-Konservierungssysteme**

- sichern ständige Einsatzbereitschaft von Waffen- und Großgeräten
- verhindern Korrosion
- erhöhen die MTBF
- ermöglichen problemlose Lang- und Kurzzeitkonservierungen
- bieten kostengünstige Materialerhaltung
- haben sich seit vielen Jahren im militärischen Bereich in Europa und Übersee bestens bewährt.

Sprechen Sie mit uns, wir informieren Sie gern.

**Munters GmbH**  
Birsigstraße 18  
CH - 4054 Basel  
Tel. 061 / 54 27 47 / 46  
Telex 964 240 munt ch  
Telefax 061 / 54 12 31