

# **III. Abteilung**

## **„Pro und Kontra“**

„Die Technik entwickelt sich immer vom Primitiven  
über das Komplizierte zum Einfachen.“

Antoine de Saint-Exupéry  
(französischer Flieger und Schriftsteller 1900 -1944)

## Effizienz

Rationalität des Denkens wird oft vorgetäuscht, jedoch nicht in dem Maße erreicht wie es nötig wäre. Wirtschaftlich-ökonomische Maßstäbe in einem Krieg anzuwenden ist einerseits unmöglich, auf der anderen Seite zwingend notwendig. Diese paradoxe Situation gilt nicht weniger für historische Untersuchungen. Mit Zahlen läßt sich alles und nichts sagen – also ist Vorsicht angebracht !

Die Erfolge oder Fehlschläge einer Aktion, einer Idee sind mit einer ausschließlich philosophisch-strategisch-taktischen Betrachtung nicht ergründbar. Also müssen Zahlen auf den Tisch, gehört eine Bilanz erstellt. Nur so kommt es zu einer objektiv nachvollziehbaren Transparenz der Geschehnisse, nur so wird erkennbar, was der nüchterne Statistiker als Effizienz(kontrolle) bezeichnet.

Wenn wir uns darauf einigen, daß ein Maßstab namens Effizienz in einem Krieg überhaupt anwendbar ist, dann war die Effizienz der deutschen Militärluftschiffe durchaus beeindruckend – sowohl beim Heer wie auch bei der Marine. Auch (oder besser: ) obwohl das Heer bereits vor dem November 1918 die Kriegführung mittels des Mediums „leichter als Luft“ einstellte. Das wird von den allermeisten Forschern bis heute nur unzureichend bis gar nicht verstanden, ergo nicht „honoriert“.

Während des Krieges verlor das Heer 23 Luftschiffe. Das entspricht einem Durchschnittswert von 0,66 Schiffen pro Monat. Diese Lücken schlossen die Luftschiffwerften nahezu mühelos. Die Menschenverluste können (auf die Heeresluftschiffer bezogen) als sehr gering bezeichnet werden. Verglichen mit den Verlusten anderer Truppenteile, kann man sogar sagen, daß sie nicht erwähnenswert sind (womit ich keinesfalls Tat und Leistung der gefallenen und überlebenden Luftschiffer schmälern möchte !).

Um die Zahl der gefahrenen Einsätze und Angriffe kommentieren zu können, muß man sich den damaligen Stand der Navigation und der Meteorologie vergegenwärtigen.

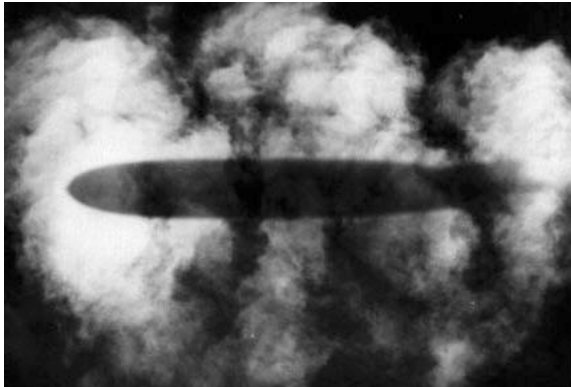
Dazu muß erwähnt werden, daß die Luftschiffe nach den starken Verlusten zu Beginn des Krieges nur noch in mondscheinarmen Nächten fahren<sup>1</sup>, da man sie sonst selbst in dunkelster Nacht noch kilometerweit gegen den Horizont hätte sehen können. Diese möglichen Zeiten lagen um die Phase des Neumondes und machten etwa 12 Nächte pro Monat<sup>2</sup> aus. Nimmt man noch die Gefährdung durch den Seitenwind beim Aus- bzw. Einhalten hinzu (Windge-

---

<sup>1</sup> für die Bombereinsätze der Fliegerwaffe galt das selbige, auch sie agierte überwiegend bei Nacht und wenig Mondenschein

<sup>2</sup> ⇒ LZ 77 Seite 93 sowie Neumondphasen Seite 255 ff.

schwindigkeiten oberhalb von  $6 \text{ m/s} \equiv 21,6 \text{ km/h}$  galten als gefährlich), so ist die Anzahl der wirklich stattgefundenen Kriegsfahrten (überraschend) hoch – denn bei maximal 12 möglichen Einsatznächten pro Monat stellen 8 tatsächlich durchgeführte Fahrten<sup>1</sup> – angesichts der Vielzahl von Unwägbarkeiten – eine 66prozentige Einsatzbereitschaft dar. Eingedenk des technischen Zustandes, in dem sich viele Luftkreuzer nach der Rückkehr vom Einsatz befanden (Beschlußschäden etc.), ist diese Zahl als hervorragend zu bezeichnen. Eine Leistung, die weitgehend auf das Konto der unermüdlichen Luftschifftruppe geht – ein spätes Lob.



Zwar baute das deutsche Heer eine Wettermeldeorganisation auf, aber deren Ergebnisse steckten voller Lücken und Fehler: zu grobmaschig war das Meldernetz und zu unvollkommen die Meldestruktur. Es fehlten u.a. die sehr wichtigen Wettermeldungen über See und vom feindlichen Gebiet<sup>2</sup>. Auch bei der Weitergabe der Wetternachrichten und Prognosen lag bis zum Schluß einiges im Argen.

Zu welchen Grotesken es u.a. kam, berichten der Ingenieur J. Goebel und der Luftschiff-Meteorologe Dr. Walter Förster in ihrem Buch „40.000 km Zeppelin-Kriegsfahrten“ (Seite 21): *„Im Mittelpunkt des Interesses für den Kommandanten standen immer die Windverhältnisse in den Höhen, die bei der Luftunternehmung durchfahren werden mußten. Diese wurden kurz vor der Fahrt von der am Wege oder in unmittelbarer Nähe liegenden Windmeßstation angefordert. Die verlangte Arbeit sowie ihre Übermittlung erfolgte mit größtmöglicher Beschleunigung. Um die rechtzeitige Ankunft solcher Telegramme sicherzustellen, ließ man diese bevorzugt behandeln und bezeichnete die Meldungen mit einem Kennwort, zum Beispiel `Gasflasche`. Im Bereich des türkischen Wetterdienstes, wo sich der beschleunigten Nachrichtenübermittlung besonders große Schwierigkeiten entgegenstellten, hatte man das Stichwort `Osman Pascha` gewählt. An allen Postanstalten im Lande des Sultans war eine Anweisung ergangen, daß derjenige mit der Todesstrafe bedroht werde, der ein `Osman-Pascha-Telegramm` liegenlasse. Der Erfolg war nicht in allen Fällen befriedigend; eine Anzahl solcher Depeschen wurde von den `pflichttreuen` Beamten des Kalifen à Tempo zurückbefördert mit dem Vermerk: `Osman Pascha burda jokdur`<sup>3</sup>! Hier haben wir ein Schulbeispiel dafür, daß gegen Dummheit sich selbst die Todesstrafe als fruchtlos<sup>4</sup> erweist.“*

Wer damals startete mußte jederzeit mit einem Wetter rechnen, das seinen Auftrag stark erschwerte oder gar unmöglich machte. Darunter hatten naturgemäß mehr die Luftschiffe zu leiden (die Schwierigkeiten begannen wie gesagt schon beim Aushallen,  $\Rightarrow$  oben), da die Prognose für deren Einsatzgebiete wesentlich schwieriger zu erstellen war, als für die Flieger. Anerkannte Fachleute wie der Heeresluftschiffer Ernst A. Lehmann schätzten die Zahl der

<sup>1</sup> exakt 7,91 (= 65,91 Prozent)  $\Rightarrow$  Vergleichstabelle „Heer – Marine“ Seite 188  
<sup>2</sup> und wie wir heute wissen von den „Wetterküchen“ des Atlantiks und der Arktis

<sup>3</sup> übersetzt: „Der Adressat Osman Pascha existiert hier nicht“

<sup>4</sup> „Mit der Dummheit kämpfen Götter selbst vergebens“, sagte schon der Dichter Friedrich Schiller in der „Jungfrau von Orleans“

wegen ungünstiger Wetterlagen abgebrochenen Unternehmungen gegen Großbritannien oder Frankreich auf mindestens 30 Prozent. Viele Einsatzfahrten sind daher heute im einzelnen nur schlecht oder gar nicht nachweisbar<sup>1</sup> (weil die Rapporte mangels Masse „dünn“ ausfielen ... u.s.w. und so fort). Man darf nicht vergessen, daß es in vielen Fällen (insbesondere bei den reinen Aufklärungseinsätzen) zu mehreren Aufstiegen pro Tag kam.

Direkt in Verbindung mit dem Wetter steht die Navigation. Zwar hatten die Heeresluftschiffe (im Gegensatz zu den Marineluftkreuzern) den Vorteil, daß sie in vielen Fällen terrestrisch navigieren konnten, aber oft genug erwies sich diese Möglichkeit als stark eingeschränkt: wenn nämlich Dunkelheit und Nebel bzw. Diesigkeit die Sichtverhältnisse erheblich verschlechterten. Oder, wie in den weiten, wenig bebauten Landstrichen des Balkans oder der russischen Weiten, einfach fast nichts da war, woran man sich orientieren konnte. Immer wieder kam es zu plötzlichen, sehr gefährlichen Begegnungen mit dem Feind, aber auch mit der Natur (durch unvermittelt auftauchende Hügel, Berge, Eisenbahntunnels, hohe Bäume etc.), da die Luftschiffer (dann) in unmittelbarer Bodennähe navigieren mußten. Ein Teil der Probleme ergab sich freilich aus der Vorliebe der Luftschiffnavigatoren, die vorhandenen (größtenteils bekannten) Landstraßen und Eisenbahnlinien als Wegweiser zu nutzen (daher auch die Gefahr durch Eisenbahntunnel 😊 😞 !). In der Regel fuhren die Luftkreuzer aber in höheren Regionen, insbesondere natürlich die Mariner, da sie in geringer Höhe (über See) nichts wesentliches als Navigationshilfe zu entdecken vermochten. Grundsätzlich navigierte man aufgrund des Gefahrenpotentials nicht in unmittelbarer Bodennähe respektive Meereshöhe; dies geschah nur, wenn es die Situation unbedingt erforderte !

Es sei auch erwähnt, daß die Kriegsluftschiffe nur Magnetkompass Bord<sup>2</sup> hatten, so daß sie den Unbilden der magnetischen Mißweisung (Deklination) ausgeliefert waren. Bekanntlich ist

---

<sup>1</sup> natürlich auch, weil es den Siegern des Großen Krieges gefiel Unmengen von Einsatzberichten (Akten ...) zu beschlagnahmen und fortzuschaffen. Ein großer Teil dieser wichtigen Originalquellen lagert noch immer in ausländischen (meist amerikanischen) Archiven – vermutlich deshalb, weil Deutschland „gleich morgen wieder“ einen Luftschiffkrieg beginnen wird ...

Die Verantwortlichen der Nachkriegszeit (1945 und später) waren leider weder willens noch in der Lage diese heute nur noch für Historiker interessanten Akten zu verlangen ...

Die wenigen Akten, die den Weg in deutsche Militärarchive fanden sind kaum der Rede wert. Nach dem 1. Weltkrieg hatten diese Unterlagen vor allem für die USA einen hohen Wert sowohl aus militärtechnischer Sicht, wie auch als geistige Handelsware sprich neudeutsch „Know how“.

Doch was soll die Geheimniskrämerei heute (noch) ? Gegenüber einem vorgeblich befreundetem und verbündeten (NATO) Volk. Sie dürfen lachen oder weinen, je nach Gusto. Vermutlich handelt es sich um nichts anderes als fortgesetzte Siegerwillkür und (auf deutscher Seite) Liebedienerei einer opportunistischen Mitläuferkaste von Politikern und sonstigen Adepten. Leuten denen es zu allen Zeiten um ihr eigenes „Süppchen sprich Wohlbefinden“ ging ... vor 1918, und in gleicher Weise in den Jahrzehnten danach bis in unsere Zeit. **Armes Deutschland.**

<sup>2</sup> es gibt in dieser Hinsicht noch Forschungsbedarf, ob dies bis zum Ende des Krieges seine Gültigkeit hat, oder ob nicht bereits die Luftschiffe der r-Klasse (LZ 113, LZ 120 bzw. L 30) über Kreiselkompaßanlagen verfügten. Von der Tragkraft her wäre es denkbar. Allerdings ist bekannt daß die Kommandanten vielfach auf technische Möglichkeiten verzichteten\*, um so mehr Bomben und/oder Manöverballast mitführen zu können. Für die w-Klasse (die Afrikaluftschiffe LZ 102 bzw. LZ 104) gebietet der Sicherheitsgedanke und die Logik den Einbau einer Kreiselkompaßanlage, aber, siehe oben, gerade bei diesen Luftschiffen wurde der Nutzlastgedanke bis ins Extreme getrieben.

\* ⇒ Einsatz Z XII Kapitel „Einsätze“ Seite 110 oben

dieser erdmagnetische „Fehler“ nicht konstant, sondern örtlich teilweise sehr unterschiedlich. Auf Seekarten ist die Deklination verzeichnet ... aber nicht auf Landkarten, und damit arbeiteten die Heeresluftschiffer im Normalfall ! Ein Vorteil hatten die Luftschiffe allerdings: Fehlweisungen durch den Schiffseigenmagnetismus (Deviation) stellte kein Problem dar, d.h. der Kompaß brauchte nicht kompensiert werden, da sich nur wenig magnetisierbares Eisen an Bord befand. Das Schiff bestand ja weitestgehend aus Duralumin<sup>1</sup>, und die Motoren sowie Waffen waren vom Kompaß weit genug entfernt.

Zwar gab es bereits seit 1908 in der Seeschiffahrt den Kreiselkompaß<sup>2</sup>, der nicht mit diesen „Unebenheiten“ zu kämpfen hatte. Jedoch nicht in der Luftschiffahrt<sup>3</sup>: der Nutzen entsprach nicht dem Aufwand bzw. dem Verlust an Nutzlast.

Mögen manche „Navigationsmethoden“ sich auch heute wie Luftschiffer-Latein anhören, so waren sie doch (wenn auch manchmal belächelte) Realität:

Bei Nebel oder durchgehender Wolkendecke ging man in Bodennähe nieder und befragte ortskundige Bewohner der Landstriche mittels Sprachrohr („Flüstertüte“) nach dem Ortsnamen ...

Stand dem Navigator mal wieder ein Mal großes Fragezeichen Gesicht, fuhr man an der nächste Bahnlinie entlang zum nächstgelegenen Bahnhof, um am Bahnsteig den Ortsnamen abzulesen ...

Man las (ausländische) Zeitungen, um so zu erfahren, wo man seine Bomben denn plazierte hatte. So geschah dem damaligen Oberleutnant z.S. von Buttlar-Brandenfels vom marinen L 6, der erst durch eine holländische Zeitungsnotiz dem F.d.L. die Ortsangabe seines Bombenabwurfes geben konnte (dies wurde allerdings erst nach dem Kriege publik). So lobte man ihn erstmal für die ausgezeichnete Navigation ...

Dies war natürlich ein Einzelfall, der nicht verallgemeinert werden kann – das Beispiel soll nur aufzeigen, was so alles passierte/passieren konnte.

In diesem Zusammenhang soll auch an eine Eigentümlichkeit erinnert werden, die heutzutage fast vergessen ist. Zur Höhenbestimmung wurden Aneroid-Barometer<sup>4</sup> benutzt, deren Skalen nach Metern geeicht waren. Vor Beginn einer jeden Ausfahrt stellte der Steuermann die Skala auf Null Meter Höhe ein: selbst wenn sich die Örtlichkeit viele Meter über Normalnull (≡ Meeresspiegel) befand – sonst wäre die Sache noch mehr kompliziert worden (siehe die folgenden Erklärungen).

---

<sup>1</sup> ⇒ Stichwort Kapitel „Erklärungen“ Seite 189

<sup>2</sup> ⇒ Stichwort Kapitel „Erklärungen“ Seite 196

<sup>3</sup> eine Kreiselkompaßanlage ist derzeit erst ab LZ 126 / ZR III „Los Angeles“ und seine Nachfolger LZ 127, LZ 129 und LZ 130 sicher verbürgt. Aber der LZ 126 wurde auch für die US Navy, also für den Einsatz über den Weiten des Atlantischen und des Pazifischen Ozeans konzipiert ... !

<sup>4</sup> elektrostatische Höhenmeßverfahren entwickelte man erst nach dem Krieg

Nach der barometrischen Höhenformel sinkt mit je 11 Meter Höhenunterschied (nach oben) der Luftdruck um 1,333 hPa ( $\equiv$  Hekto-Pascal, das entspricht 1,333 Millibar). In 100 Meter Höhe war der Luftdruck also um 13,33 mb geringer.

Leider ist, wie jeder weiß, der Luftdruck nicht immer und schon gar nicht überall gleich. Änderte sich während der Fahrt der Luftdruck bzw. fuhr das Luftschiff in eine Zone höheren Luftdrucks ein, so zeigte der Höhenmesser (das Aneroid-Barometer) „fehlerhaft“ an (den Fall der Zone niedrigeren Drucks brauchen wir nicht zu berücksichtigen, da dies kaum zu Komplikationen führen konnte, siehe weiter).

Denn wurde das Wetter besser, d.h. der Luftdruck stieg um z.B. 13,3 mb, so las man auf dem Höhenmesser 100 Meter weniger an Höhe ab, als man tatsächlich fuhr ! Wollte man den systemimmanenten Fehler im Griff behalten, bedurfte es eines zweiten Barometers, genauer gesagt eines Barographen, der tatsächlich über eine auf den Luftdruck bezogene Skala verfügte, die nach Millibar bzw. damals noch nach Millimeter (Quecksilber-Luftdrucksäule) geeicht war. Der Barograph zeichnete die gefahrene Höhe (d.h. die Luftdruckveränderungen) auf einem Registrierstreifen auf. Dieses Log war Bestandteil des vom Kommandanten zu erstellenden Fahrberichtes.

Bei schlechten Sichtverhältnissen, „in der Hitze des Gefechts“ (wie auch immer zu verstehen), kam es manchmal vor, daß das Barometerproblem „vergessen“ wurde – oder die Wetternachrichten hatten mal wieder ihre Lückenhaftigkeit bewiesen. Lag eine Schicht warmer Luft über dem Erdboden, konnte es ebenfalls zu einem plötzlichen Durchsacken des Luftschiffes kommen, da sich je nach Temperaturdifferenz die Tragfähigkeit des Gases (eventuell sogar dramatisch) veränderte. Die Folge waren unerwartete Boden- und Baumberührungen, die nicht immer glimpflich ausgingen.

Zur Höhenmessung gab es noch ein anderes, aus der Not geborenes Verfahren. Gegen Ende des Krieges warf man eine leere<sup>1</sup> Seltersflasche in die Tiefe. Die eintauchende Flasche erzeugte auf der Meeresoberfläche starken Schaum, den man gut sehen konnte<sup>2</sup>. Kombiniert mit einer Stoppuhr konnte man so mit Hilfe der Formel „9,81 mal die gemessenen Sekunden mal Sekunden (also quadriert) geteilt durch 2“ die Höhe in Metern errechnen. Allerdings mußten immer Flaschen der selben Sorte verwendet werden, da die Geschwindigkeit, mit der die Flasche nach unten fiel, sonst eine andere gewesen wäre (bedingt durch den - eventuell - unterschiedlichen Luftwiderstand). Die Normwerte hatte man vorher in einer Versuchsreihe ermittelt.

Aber selbst dieser Notbehelf war oft nicht anwendbar – dann half nur noch Beten und Instinkt, das Gefühl einer Fledermaus.

Auch dies zur Erinnerung: Funknavigation – in unserem heutigen Sinne – gab es noch nicht. Die ersten Versuche in dieser Richtung ergaben nur mäßige Werte. Ebenso brachten die von deutschen Agenten in England gesendeten Funkleitstrahlen keine Erfolge, da diese entdeckt

---

<sup>1</sup> eine volle wäre in der Höhe vereist oder zersplittert

<sup>2</sup> auf der Erde war der Aufschlag nur schlecht sichtbar, diese Methode war also im wesentlichen nur über See anwendbar, leider ...

und von den Briten zur Irreführung der Luftkreuzer benutzt wurden<sup>1</sup>. Die Hauptgründe für die unzureichende Qualität der damaligen Funkpeilverfahren waren wohl die zu geringe Zahl von stationären Peilbasen, die Azimut-Abweichungen bedingt durch die verwendeten Peilfrequenzen (im Mittelwellen- bzw. Langwellenbereich), die geographisch ungünstig gelegenen Peilbasen<sup>3</sup>, die dadurch ungünstigen sprich zu spitzen Peilwinkel sowie die insgesamt noch unvollkommene Hochfrequenztechnik.

Das Funkpeilverfahren, wobei das Luftschiff Peilzeichen an verschiedene Peilbasen gab, war wegen der Einpeilgefahr durch feindliche mobile Flakenheiten äußerst gefährlich und doch bis Ende 1917 das gängige Verfahren. Aufgrund der (zu) geringen Anzahl von Basen (sprich Peilnetze), waren die Peilstellen total überlastet, so daß es Stunden dauern konnte bis man

endlich an die Reihe kam und seinen Standort ermitteln konnte<sup>4</sup>. Man vermutet heute, daß der Abschluß des L 70, bei dem auch der F.d.L. Fregattenkapitän Peter Strasser fiel, nicht zuletzt durch die Einpeilung des deutschen Funkverkehrs<sup>5</sup> ermöglicht wurde. Es herrschte leider allgemein eine sehr schlechte Funkdisziplin, auch war man sich offensichtlich nicht der Gefahren bewußt, die jeder Funkspruch mit sich zog.

Der LZ 120 erprobte unter Ernst A. Lehmann im Februar 1917 im Raum Jüterbog ein Funkpeilverfahren, bei dem mehrere Landfunkstationen zu bestimmten Programmzeiten Peilzeichen sendeten und dem Luftschiff damit per Eigenpeilung durch einen an Bord befindlichen Rahmenpeiler die Möglichkeit gaben seinen Standort zu bestimmen, ohne seinen lebensgefährlichen, verätherischen bordeigenen Sender aktivieren zu müssen. Leider wurde diese passive Funkortung erst im Laufe des Jahres 1918 in die Truppe eingeführt; und dies auch nur zögernd, denn dazu mußten die Luftschiffe erst mit Funkpeilempfängern ausgerüstet werden

...

„Eine besondere Anwendung des Peilverfahrens in der Abwehr ist die Suche von Spionen, die über Sender mit ihren Auftraggebern in Verbindung treten. Auch hierbei hatte der britische Geheimdienst mehrmals Erfolg. Einer dieser Fälle stand in Zusammenhang mit dem Bombardement englischer Städte durch deutsche Zeppeline. Da damals in England Verdunkelung befohlen war, fiel es den Piloten schwer, ihre Ziele zu finden. Deutsche Agenten in London hatten deshalb den Befehl erhalten, bei der Navigation über Funk behilflich zu sein. Der Geheimsender wurde angepeilt, und wenig später wurden die Spione überrumpelt: Es war ein Klavierlehrer mit seiner Tochter, die ihre Sender und Empfänger in ihren Musikinstrumenten untergebracht hatten.

Dieses Ereignis beendete<sup>2</sup> den Einsatz der deutschen Zeppeline. Die britischen Spezialisten legten nämlich den erbeuteten Sender nicht still, sondern benützten ihn, um bei nächster Gelegenheit die anfliegenden deutschen Luftschiffe in eine abseitsliegende Heidelandschaft im Norden von London zu leiten. Dort erfolgte ein Überraschungsangriff britischer Kampfflugzeuge – nur wenige der schwer navigierbaren Flugkörper erreichte mit knapper Not schließlich das rettende Ufer der Heimat.“

<sup>1</sup> ⇒ Kasten: Auszug aus „Die geheime Nachricht“ von Herbert W. Franke, Seite 53/54

<sup>2</sup> natürlich nicht ..., hier fabulierte Herbert W. Franke !

<sup>3</sup> die Auswahl der Standorte war auch durch die praktische Reichweite der Mittelwelle bedingt, und die lag im Normalfall bei rund 500 bis 1000 Kilometer, je nach Sendeleistung und Funkwetter  
<sup>4</sup> denn die Peilnetze wurden auch von der Hochseeflotte sowie den U-Booten der Kaiserlichen Marine (sehr rege) genutzt !

⇒ Fall des LZ 77 Seite 93

<sup>5</sup> bekannterweise sendete der L 70 insgesamt fünf Mal vor seiner Vernichtung durch britische Jagdflugzeuge. Die Flugzeuge wurden über Funk herangeführt ...

Die Heeresluftschiffer konnten nicht mehr davon profitieren – ihr Einsatz war zu diesem Zeitpunkt bereits Geschichte. Aber selbst wenn die rein technischen Voraussetzungen gegeben waren<sup>1</sup>, kam es aufgrund mangelhafter technischer Dienstvorschriften und des fehlenden Bewußtsein ob der realen Gefahren<sup>2</sup> sowohl der militärischen Führung wie auch beim Funkpersonal zum Einsatz des Funks wie in „alten Zeiten“, und somit zur Einpeilung durch den Feind und damit mittelbar zu Angriffen durch funkgeführte Jagdflugzeuge ...

Den Flugzeugführern stellten sich bei den Fernaufklärern und Bombern oft ähnliche Probleme im Bereich des Wetters, der Luftfahrzeugführung und der Navigation. Die Bedingungen für Besatzung und Luftschiff bzw. Flugzeug wiesen viele Parallelen auf. Fast immer mußten die Soldaten im offenen Cockpit/Gondel kämpfen. Dazu meist in Höhen wo die starke Kälte nicht nur die Leistungsfähigkeit der Besatzungen beeinträchtigte, sondern auch die Funktion von Motoren, Geräten<sup>3</sup> und Waffen.

Im Gegensatz zu den Luftschiffen waren die Flugzeuge meist im Freien aufgestellt, bestenfalls durch Zelte geschützt. Man kann sich Schäden, verursacht durch die bittere Kälte an der russischen Front oder die große Feuchtigkeit sprich Regen im Westen gut vorstellen.

Es kann also mit Fug und Recht behauptet werden, daß beide „Luftwaffen“ in fast gleicher Weise durch Wind, Regen, Wolken und Nebel behindert wurden, so daß ihre Einsatzfähigkeit auch in gleicher Weise eingeschränkt war. Es gab nur einen kleinen Unterschied: die Flugzeuge kannten keine Probleme beim „Aushallen“.

Bedenkt man die teilweise enormen Schwierigkeiten bei der Wettervorhersage, in der Technik und beim Navigieren, dann stellt die Anzahl der durchgeführten Einsätze in der Luftschiffahrt einen guten Wert dar. Auch die Zahl der Angriffe und die dabei abgeworfene Menge an Munition, ist wie so vieles zu relativieren.

Verglichen mit den Größenordnungen des Zweiten Weltkrieges, des Vietnamkrieges oder gar des Golfkrieges sind die Werte des Ersten Weltkrieges sicher als gering zu bezeichnen. Eine Schadenshebung in Mark und Pfennig (oder besser in Pfund Sterling und ...) führt ebenso wenig zum Ziel einer sachgerechten Beurteilung von Aufwand und Erfolg (= Effizienz).

Vergleicht man die Zahlen 1939 - 1945 mit denen des Vietnamkrieges, so ist man versucht, ähnliches zu bemerken, wie bei der Gegenüberstellung der Zahlen (Mengen an Bomben) der beiden Weltkriege. Spätestens jetzt bemerkt jeder, daß dieses Gegeneinanderhalten nicht möglich ist, der Vergleich "hinkt mal wieder ganz heftig" ! Kurz gesagt: es ist einfach nicht vergleichbar.

Wir kommen nur zu einer relativ objektiven Einschätzung, wenn wir uns der Problematik psychologisch nähern: Allein die Existenz der Luftschiffe und ihr Erscheinen vor (über dem) Ort hatte so große Auswirkungen<sup>4</sup> (vor allem in den Köpfen des Gegners), daß erhebli-

---

<sup>1</sup> ⇒ Fall des L 70 vorherige Seite

<sup>2</sup> durch britische bzw. französische Ridet- sprich Peilstationen

<sup>3</sup> so mußten beispielsweise die Magnetkompass elektrisch beheizt werden. Und zwar deshalb, weil es sich um sogenannte Fluidkompass handelte bei denen die Nadel in einer Flüssigkeit schwamm. Aus der Notwendigkeit machte man eine Tugend: mit der Stromzufuhr wurde gleichzeitig eine elektrische Kompaßbeleuchtung betrieben, die in der abgedunkelten Führergondel sehr nützlich war.

<sup>4</sup> Das amtliche englische Luftkriegswerk berichtete nach dem Kriege, daß in England der Schaden

che Mengen an Menschen und Material durch sie gebunden wurde. Allein in England kämpften 500.000<sup>1</sup> Mann in der Heimatluftverteidigung ! Man verlegte sogar Munitions-fabriken ob der Gefährdung nach Schottland ... Als nach dem Gotha-Bombenangriff vom 13. Juni 1917 fast 600 Opfer zu beklagen waren, rief die britische Regierung zwei der erfahrensten Jagdstaffeln von der Front in Frankreich zurück und reihte sie in die Heimatfront ein<sup>2</sup> ! Soldaten und Kampfmittel, die man sonst anderswo eingesetzt hätte. Wie wir heute wissen, wurde die Bedrohung (durch) und der Wert der Luftschiffe von unseren Gegnern wesentlich höher eingeschätzt, als er tatsächlich war. Das lag natürlich unter anderem daran, daß trotz guter "Aufklärung" vor Ort", sprich Spionage, die Luftangriffe nur (und dann sehr nur kurzfristig) "vorhergesagt" werden konnten. Dies führte zu den entsprechenden Entschlüssen der Entente-Politiker und -Militärs. So erreichte Deutschland – im Umkehrschluß – doch noch das (und in einem nicht zu erwartendem Ausmaße), was die Luftschiffe eigentlich (gar nicht) leisten konnten ... !

Ein Artikel vom September 1915, erschienen in der britischen "Morningpost", beleuchtet die Erkenntnisse aus englischer Sicht sehr präzise: „Die Luftschiffe haben im ersten Kriegsjahr<sup>3</sup> erstaunliche Dinge ausgeführt, von dem das große Publikum in England wenig Notiz genommen hat. Man schwatzt viel von dem Fiasko der Zeppeline. Es ist heute unpopulär zu sagen, und trotzdem ein Tatsache, daß die deutschen Zeppeline kein Fehlschlag<sup>4</sup> waren. Sie haben viel getan, was im einzelnen nicht erörtert werden darf. Man kann also die wirkungsvollsten Leistungen nicht besprechen.“ Der Autor des Artikels führt aus, daß man in England die wirklichen Absichten der deutscher Luftschiffer nicht kenne, so daß man ihre Leistungsfähigkeit schwer bei urteilen könne. Und weiter: "Die Zeppeline waren für die Aufklärung in der Nordsee ein unschätzbare Werkzeug. Ihr Bombenwerfen war ohne militärischen Wert, aber die Kriegsgeschichte wird später zeigen, daß doch keineswegs alles unter

---

durch den Bombenabwurf der Flugzeuge bedeutend größer war als der durch die Luftschiffe. Allerdings war die indirekte Wirkung\* der Luftschiffe in der Störung der Rüstungsindustrie durch die zahlreichen, über weite Gebiete sich erstreckenden Flugabwehralarne eine größere. Der letzte Angriff der deutschen Marineluftschiffe auf Großbritannien, bei dem auch der F.d.L. Fregattenkapitän Strasser mit dem L 70 fiel, erfolgte am 5. August 1918. Den letzten Verlust (L 53) verzeichnen die Analen der Luftschiffwaffe am 11. August 1918, den letzten Einsatz (Aufklärungsfahrt) am 12. Oktober 1918 (L 63 und L 65).

\* getreu der Maxime der deutschen Kriegsflotte "Fleet in being"  
(sinngemäß übersetzt etwa: "kämpfen durch Vorhandensein")

<sup>1</sup> in dem Aufsatz „Die Luftwaffe in der Nordsee“ von Major C. C. Turner im „Journal of the Royal United Service Institution“ vom Februar 1919 schreibt der Brite: „Die moralische Wirkung war beträchtlich, während der materielle Schaden häufig nicht sehr erheblich ausfiel. Die Luftschiffe beanspruchten aber zahlreiche Menschen und Abwehrgeschütze in der Heimat (England) und verhinderten so deren Verwendung an der Front. Gegen Ende des Jahres 1916 wurden allein für die Besetzung von 400 Abwehrgeschützen 17.000 Offiziere und Mannschaften auf dem Inselfande zurückbehalten.“ Das sind Zahlen bis Ende 1916 und beinhalten nicht die gesamte Fläche der britischen Insel, denn Luftabwehr gab es selbstverständlich auch an der schottischen Ost- wie Westküste bis hoch zur Flottenbasis Scapa Flow. Außerdem fehlen in der Berechnung die Jagdgeschwader und der rückwärtige Dienst zur Versorgung dieser Einheiten. ⇒ Anlage „Luftschiffer in der Luft und am Boden“ Seite 208

<sup>2</sup> ⇒ Heimatluftverteidigung im Kapitel "Bewährung" Seite 55 oben

<sup>3</sup> das 1. Kriegsjahr = gerechnet vom August 1914 bis August 1915

<sup>4</sup> Welch kühne Schreibe in einem im Kriege stehenden Land. In Deutschland damals nicht möglich. Und auch heute kann sich das deutsche Medienmonopol an diesem Fairplay eine gute Scheibe abschneiden, den in England bestimmt(e) nicht die Presse was populär sei und zu sein hat ...

diese Kategorie fällt. Ihre Verwendung beschränkte sich nicht nur auf die Nächte ohne Mondschein oder Monate mit langen Nächten. Die Zahl ihrer Verluste war bei großer Trefffläche, sowie im Vergleich mit der geleisteten Arbeit bemerkenswert<sup>1</sup> gering. Kein Zeppelin ist während der Streifzüge nach England oder auf der Rückreise zerstört worden. Man muß im zweiten Kriegsjahr Dinge erwarten, die bisher für unmöglich gegolten haben." Wie wahr, wie wahr und wie weitsichtig ...

Wie präsent die Zeppeline (und die damit unterstellte Gefährdung durch die Luftschiffe) im Bewußtsein der Briten waren, zeigt unter anderem die Verleihungspraxis für Orden nach Zeppelinabschüssen sowie die Popularität der betreffenden Kampfflieger in der Bevölkerung. Für die ersten beiden Abschüsse (LZ 37 und SL 11) verlieh das Vereinigte Königreich noch seine höchste Auszeichnung, das "Victoria Cross" (VC), bei späteren Abschüssen reichte es nur noch zum (allerdings gleichfalls hochrangigen) "The Distinguished Service Order" (DSO). Diese "Heraufstufung", sprich Einschätzung<sup>2</sup> der Möglichkeiten der Flieger, entspricht dem Verlauf der Technikgeschichte. Anfänglich galten Deutschlands Luftschiffe als in der Praxis nur schwer bekämpfbar (trotz der Verluste in den ersten Kriegstagen, die anders zu begründen sind). Damals drängte sich Britanniens Kriegern mehr als einmal die biblische Vision des Kampfes<sup>3</sup> David gegen Goliath auf, schienen die Riesen des Himmels fast unbezwingbar. Bis zum dramatischen Abschluß des SL 11 im September 1916 sahen die eher nüchtern denkenden Briten den Verlust eines Zeppelins als einen mehr oder weniger vom Zufall abhängigen Glücksfall an, an dem der Kampfpilot seinen Anteil<sup>4</sup> hatte. Erst ab der Nacht vom 2. auf den 3. September 1916 begann sich das Blatt spürbar zu wenden. Dieses Ereignis wird von vielen in gewissem Sinne als das "Stalingrad der Luftschiffe" betrachtet (selbst im Vergleich mit dem sogenannten Silent Raid<sup>5</sup>).

Der Sieg vom 3. September hatte eine derartig moralisch aufbauende Wirkung, daß die bis dahin lähmende Angst unter der Zivilbevölkerung vor den Luftschiffangriffen gebannt war. Der Siegestaumel um die britischen Kampfflieger Reginald Warnford (Abschuß des LZ 37 am 6./7. Juni 1915) und William L. Robinson (Abschuß des SL 11 am 3. September 1916) ist auf der Seite Deutschlands nur mit der Begeisterung für die Fliegerheroen Oswald Boelke (abgestürzt am 28. Oktober 1916) und später Manfred von Richthofen (gefallen am 21. April 1918) vergleichbar. Dennoch hinkt auch dieser Vergleich. Boelke und Richthofen erwarben sich zwar große Verdienste an der Front, ihre Erfolge waren aber für die Etappe, sprich Bevölkerung des zurückliegenden Landes, nicht in dem Maße von Wirkung wie die der Briten.

---

<sup>1</sup> warum weiß ein Schreiberling aus dem Jahre 1915 mehr als heute (mehr als 80 Jahre später) der Großteil der sogenannten Luftfahrtexperten ? ⇒ auch Kapitel "Epilog"

<sup>2</sup> bei den deutschen Fliegern gab es im ersten wie auch im zweiten Krieg eine ähnliche Verleihpraxis (Pour le Mérite, Ritterkreuz des Eisernen Kreuzes)

<sup>3</sup> 1996 erschien ein Buch von R. D. Layman mit dem eindringlich vielsagenden Titel "Zeppelin - Monsters of the Purple Twilight" ... („Monster des purpurnen Zwielihts“)

<sup>4</sup> so war es tatsächlich, technisch waren die Jagdflieger benachteiligt  
⇒ Einsatzschilderung Angriff 2./3. September 1916 Kapitel "Schicksale" Seite 96  
⇒ Fesselballon-Abschüsse und "Kamikaze a la 1914" Kapitel "Weltkrieg" Seite 37/38

<sup>5</sup> Bei diesem Angriff auf London am 19./20 Oktober 1917 verlor die deutsche Marine-luftschiffwaffe infolge katastrophaler (nicht vorhersagbarer) Wetterverhältnisse von elf aufgestiegenen Schiffen fünf, allerdings nur eines durch feindliche Waffeneinwirkung.

Warneford und Robinson leisteten in den Augen ihrer Landsleute einen Dienst, der unmittelbaren, spürbaren Einfluß auf den Sieg der Nation, auf das (potentiell gefährdete) Leben in den Städten hatten.

Zwar bombardierten deutsche Flieger und Luftschiffer auch noch nach dem 3. September 1916, ab Mai 1917 mit dem Einsatz der (Flugzeug-Bomben-Geschwader sogar mehr als zuvor, aber jetzt herrschte in den Bombenkellern und Bunkern nicht mehr die gedrückte Stimmung des Jahres 1915, sondern die Zuversicht, daß von nun an "Zahn um Zahn" vergolten werde.

Da die Bedrohung aus der Luft im Ersten Weltkrieg völlig neu und daher insbesondere für die Zivilbevölkerung gänzlich ungewohnt war, ist deren psychologische Wirkung um einiges höher zu bewerten als in späteren Kriegen. Die gigantische Größe der Zeppeline sowie deren Erscheinung in dunkelster Nacht taten dann noch ein weiteres zu Vertiefung der Ängste !

Nach den Erfahrungen des Bombenterrors in den Jahren 1939 - 1945 wissen wir, daß Bombardierungen (u.a. von Städten, zivilen Zielen) einen nur sehr bedingten militärischen Wert haben, wenn sie nicht sogar schädlich sind, da sie genau das Gegenteil von dem bewirken, was man ursprünglich bezweckte: nämlich die Demoralisierung der Bevölkerung - materieller Verlust wiegt meist nicht so schwer und kann durch geeignete Maßnahmen begrenzt werden. Wie wir heute wissen, steigt (sic !) die Kampfmoral (und damit auch die Arbeitsleistung) der Menschen sogar noch an. Nicht umsonst war die deutsche Kriegsindustrie 1918 und 1945 auf ihrem effizienten Gipfelpunkt – trotz kriegsbedingter Ausfälle und Verluste. (Den Kriegsgegnern erging es allerdings genauso.)

Der einzige Effekt von Bombardierungen (wenn überhaupt) ist also das Binden von Kräften zur Luftraumverteidigung (Flak, Jagdflieger etc.). Verzögerungen in der feindlichen Militärproduktion sind meist sehr gering - wenn sie überhaupt eine spürbare Größe erreichen.



### **Der letzte Mann**

**Ein Gemälde von Hans Bordt, das den Untergang des Kleinen Kreuzers Leipzig vom Kreuzergeschwader unter Admiral Graf Spee am 8. Dezember 1914 bei den Falkland Inseln heroisiert später aber „die“ vaterländische Postkarte schlechthin wurde**



Die militärisch-politischen wie auch die psychologischen Erfolge der Heeres- wie auch der Marineluftschiffe waren vom Beginn ihres Wirkens immer so gravierend, daß sich ihr Vorhandensein - als militärischer Faktor – voll ausgezahlt. Sie waren den Aufwand wert, den man um die Luftschiffwaffe trieb.

Besonders deutlich wird dieser Fakt, wenn man sich vor Augen hält, daß allein die deutsche Militärluftschiffahrt mit ihren rund 15.000 Mann<sup>1</sup> und etwa 25 Luftschiffen (durchschnittlich) beim Gegner Waffen, Material und Personen im Verhältnis von fast 1 zu 33 (d.h. Deutschland zur Entente-Cordiale) band ! Die in diesen Verhältnissen zutage tretende Bindungsstrategie hatten sich auch die deutschen See-streitkräfte zu eigen gemacht. Ihr Leitmotto "Fleet in being" (sinngemäß etwa "kämpfen durch vorhanden sein") traf für die Luftschiffwaffe in ganz besonderem Maße zu. Die Effizienz der Luftschiffe wurde von keiner anderen Waffengattung erreicht, auch nicht von den deutschen U-Booten !

Als im November 1918 der Krieg seinem Ende zuzuging, bedeutete dies auch das Ende der militärischen Luftschiffahrt in Deutschland – die Kriegskunst war über sie hinweggegangen. Erst heute zeichnet sich wieder eine Zukunft ab – durch einen erneuten Schub in der Leichtbau-technologie, und die haben deutsche Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker entscheidend mitgeprägt !

Nicht die Technik hatte die Luftschiffe "überholt" - dies kann nicht sein, da sie bis zum bitteren Ende die Spitze der Luftfahrttechnologie anführten. Nein, dies muß hier einmal gesagt werden, die militärisch, taktischen wie auch strategischen Vorgaben und vor allem die praktischen Zwänge<sup>2</sup> forderten nun ihren Tribut ! Ein militärisches Fahrzeug kann nur dort optimal eingesetzt werden, wo ihm seine technischen Parameter eine Arbeits- und Überlebens-Chance einräumen<sup>3</sup> ...

... niemand würde einen Panzer (bewußt) in sumpfigem Gelände einsetzen<sup>4</sup> ...

---oooOOOOOooo---

---

<sup>1</sup> genauere Zahlen enthält die Untersuchung zur Anzahl des eingesetzten Personals  
⇒ Anlage "Luftschiffer in der Luft und am Boden" Seite 207 ff.

<sup>2</sup> d.h. die ergonomischen, wirtschaftlich und technisch durchführbaren Möglichkeiten diktieren den Gang der Geschehnisse  
⇒ "Hauptgründe für die Einstellung der Heeresluftschiffahrt" Seite 156

<sup>3</sup> ⇒ Einsatz der gegnerischen Luftschiffotten Seite 7

<sup>4</sup> ähnliche Szenarien läuteten zu Zeiten des Zweiten Weltkrieges das Ende der Schlachtschiffotten ein !