

## Elisabeth Essner: Zwei ungewöhnliche technische Kulturdenkmale

*Unter den Begriff des Kulturdenkmals als Sache, an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen oder heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht, wie es das Baden-Württembergische Denkmalschutzgesetz formuliert, fallen selbstverständlich auch die technischen Kulturdenkmale.*

*Schon das Badische Denkmalschutzgesetz von 1949 erwähnt in § 2 ausdrücklich Werke der Kunst, des Kunsthandwerks, des Handwerks, der Technik. Eine Auswahl der technischen Kulturdenkmale, die wegen ihrer besonderen Bedeutung in das Denkmalbuch eingetragen wurden, zeigt ebenso wie die Restaurierung der historischen Holzbrücken in Forbach und Säckingen kurz nach dem Krieg, daß die Denkmalpflege schon früh ihr Augenmerk auch auf die technischen Kulturdenkmale legte: 1952 wurde der Torkelhof in Steißlingen in das Denkmalbuch eingetragen, 1954 die letzte Klopfsäge südlich des Feldberges in Fröhnd von 1808 (leider durch Straßenausbau funktionsunfähig gemacht und darum wieder aus dem Denkmalbuch gelöscht). 1957 wurde das Werk 42 der Bundesfestung Rastatt von 1854/59 eingetragen, 1959 ein Wasserradtriebwerk System Zuffinger (Vorläufer der Turbine) in Bräunlingen, später unter anderem eine Schnellzuglokomotive IV h in Offenburg (vgl. „Denkmalpflege in Baden-Württemberg“, 8. Jg., H. 4/1979, S. 159ff.). Natürlich galt das Interesse der Denkmalpflege zuerst den wenigen verbliebenen technischen Kulturdenkmalen der vorindustriellen Zeit. Technische Einrichtungen des 19. und 20. Jahrhunderts dienten in der Regel noch ihrem Zweck, wurden benützt, waren kaum von Zerstörungen bedroht. Erst mit der nach der Währungsreform einsetzenden Erneuerung technischer Anlagen und der weitgehenden Umstrukturierung der industriellen Produktion gerieten auch die nun nicht mehr benutzten und vom Abbruch bedrohten Zeugen der großindustriellen Technik ins Blickfeld der Öffentlichkeit und auch der Denkmalpflege.*

*Die in Vorbereitung befindliche Liste der Kulturdenkmale im Kreis Breisgau-Hochschwarzwald wird natürlich auch die technischen Kulturdenkmale umfassen. Die beiden folgenden Artikel sind zwei singulären Objekten gewidmet, dem ersten Skilift, einer Erfindung, die heute eine sehr umfangreiche Industrie beschäftigt, und der vielleicht letzten erhaltenen Luftschiffhalle in Deutschland, Zeugnis einer Epoche der Luftfahrt, die erst kurz vor 1900 begann und wahrscheinlich schon wieder abgeschlossen ist.*



1 DER SKI-LIFT beim „Kurhaus Schneckenhof“ im Schollachtal, um 1910.



2 GASTHAUS SCHNECKENHOF, im Vordergrund die Talstation des Skilifts; Aufnahme 1980.



3 EHEM. TALSTATION des Skilifts im Schollachtal mit dem Rückstaubecken.

## Der „erste Skilift der Welt“

Im Schollachtal (Gemeinde Eisenach, nördlich von Neustadt) liegt unterhalb des Gasthauses Schneckenhof eine kleine Hütte, eine der vielen inzwischen stillgelegten Hofmühlen, die für die Schwarzwaldtäler so typisch sind. Kein Spaziergänger würde diesem unscheinbaren Bau Beachtung schenken, wenn nicht das Hofgebäude durch einige Details, wie z. B. eine Glasveranda und eine kleine, zugewachsene Gartenanlage mit einem Pavillon aus dem landschaftsüblichen Rahmen fielen. Der Schneckenhof hatte in den Anfängen des Fremdenverkehrs, vor dem Ersten Weltkrieg, als „Kurhaus“ seine Blütezeit. Die Mühle war die Attraktion des Hauses: Sie betrieb im Winter einen Schlepplift, der 1906/07 erbaut wurde, und der seitdem bei den Bewohnern der Gegend als „erster Skilift der Welt“ bekannt ist. Sein Erfinder war der rührige Schneckenwirt Robert Winterhalder. Dieses Ereignis geriet nie ganz in Vergessenheit und fand in späteren Zeiten immer wieder Berichterstatter. Von der Bevölkerung wurde der Skilift kürzlich anlässlich eines

Vereinsjubiläums als Symbol für das Schollachtal gewählt und als Modell im Festzug mitgeführt.

Bei genauerer Betrachtung der Mühle, die nach dem endgültigen Abbau des Lifts, von 1924 bis in die 50er Jahre den Hausstrom lieferte, erkennt man, daß die technische Anlage der ehemaligen Talstation noch in wesentlichen Teilen vorhanden ist: Statt, wie üblich, in einem Weiher staut sich das Wasser in einem 8 bis 10 m breiten, 120 m langen Becken, das wie ein Stück „land art“ in den Hang gegraben ist. Beim Bacheintritt kann es durch ein kleines Wehr verschlossen werden. An seinem anderen Ende wurde das Wasser in einer unterirdischen Eisenröhre – damit sie im Winter nicht zufriert – in das Mühlhaus geleitet, wo sie vor dem überschlächtig laufenden Wasserrad aufsteigt. Das Rohr ist an beiden Enden mit einer Klappe verschließbar. Auf der Achse des Wasserrads sitzt das Kammrad, das früher über zwei Kegelräder das parallel zum Hang gelagerte Treibrad des Lifts bewegte. (Heute sind dort zwei vertikale Seilscheiben zu sehen, die den Generator speisten.) Die Bergstation mit dem Läuferlag lag etwa

ROBERT WINTERHALDE IN SCHOLLACH (BADEN).  
 Vorrichtung zum Aufziehen von Schneeschuhläufern, Rodlern u. s. w. auf Berghänge.

Angemeldet am 15. Juli 1906. — Beginn der Patentsdauer: 1. April 1909.

Gegenstand der Erfindung ist eine Vorrichtung, um Schneeschuhläufer und Rodler mittelst eines besonderen Aufzuges auf die Höhen zu erleichtern.

Bisher wurden zum Hinausfahren der Schlitten auf die Berghänge hin und wieder Pferde- vorsepann verwendet, in den meisten Fällen waren aber sowohl die Rodler als auch die Schneeschuhläufer hauptsächlich auf sich selbst angewiesen. Der Nachteil hierin bestand sowohl in dem großen Kraftverbrauch beim Aufsteig, der schnell eine Müdigkeit herbeiführte als auch in dem großen Zeitverlust. Diese Uebelstände zu beseitigen ist der Zweck vorstehender Erfindung, welche umfassen das an einer Seilbahn bekannte Art, welche aus einem endlosen kontinuierlich umlaufenden Seil besteht, dessen auf und ablaufendes Trumm zweckmäßig nebeneinander laufen, besondere Zangen festgeklemmt werden, die mit einem Zugseil versehen sind, an welchem auch der Schneeschuhläufer bzw. Rodler festhält und so leicht auf der Schnee- oder Eisbahn hinaufgezogen wird. Am Ende der Bahn wird einfach das Seil losgelassen. Damit sich die Zangen an bestimmten Stellen der Bahn selbsttätig öffnen, sind am Zangenmaul Ansatz vorgesehen, zwischen welche ein feststehender Konus einragt und hierdurch die Zange öffnet.

Fig. 1 der Zeichnung zeigt die Seitenansicht des Aufzuges, Fig. 2 denselben in der Aufsicht, Fig. 3 einen Mast für die Seilführung, Fig. 4 die Zange in der Seitenansicht, Fig. 5 das Zangenmaul im Schnitt von hinten, Fig. 6 und 7 den zum Öffnen der Zange dienenden Konus in der Seiten- und Vorderansicht.

Auf der Höhe bzw. am Fuße des Berges ist eine Station *b* bzw. *a* für die Seilbahn angebracht. Die auf- und ablaufenden Seiltrümm *d*, *d'* liegen nebeneinander und werden in entsprechenden Entfernungen durch Mast *e* mit Seilführungen *f*, *f'* unterstützt. Um den aufsteigenden Personen das Passieren der Mast *e* zu erleichtern, ist die Führung für das in Frage kommende Seiltrumm an einem Ausleger *e'* angebracht.

An dem aufsteigenden Seiltrumm werden Zangen angeklümmert, an deren Zugseil sich die zu befördernden Personen festhalten. Der vordere untere Teil des Zangenmaules wird durch ein röhrenförmiges Stück *g* gebildet, welches etwa zur Hälfte das Drahtseil umfaßt und zur Schonung des Seiles mit Leder *h* etc. ausgepolstert werden kann. Das obere Zangenmaul *i* ist ebenfalls dem Seildurchmesser entsprechend ausgebildet. Die Backenfortsetzungen *k*, *k'* sind derartig gebogen, daß sie zuerst etwa rechtwinklig zu dem Zangenmaul stehend, im seitlichen Bogen nach abwärts geführt werden, um dann bis zum Scharnier in einer Ebene, welche mit einer senkrecht durch die Seilachse gelegten Ebene parallel liegt, zu verlaufen. Diese Biegelinie der Zangenbacken gestattet, daß die seitlich zum Drahtseil stehende Zange über die Tragrollen hinweggleiten kann. Durch eine die Zangenarme *l*, *l'* verbindende Zugfeder *m* wird die Zange geschlossen gehalten und dadurch auf dem Seil festgeklemmt.

An den beiden Zangenbacken sind nach aufwärts gerichtete im Winkel zu einander stehende Parallelen *n*, *n'* angebracht. An demjenigen Stellen, an denen die Zangen sich selbsttätig vom Drahtseil lösen sollen, sind Metallkegel *o* angeordnet, die mit einer zum Durchlassen des Drahtseiles bestimmten Bohrung versehen sind. Diese Kegel treten mit ihrer Spitze zwischen die Fortsätze des Zangenmaules, treiben dieselben auseinander, wodurch die Zange sich öffnet und das Seil durchgleiten läßt oder von demselben abfällt. Die Zangenschkel sind durch eine Kette *p* an ihren Enden mit einander verbunden und wird hierzu ein Zugseil angebracht, das den Personen als Handhabe dient.

PATENT-ANSPRÜCHE:

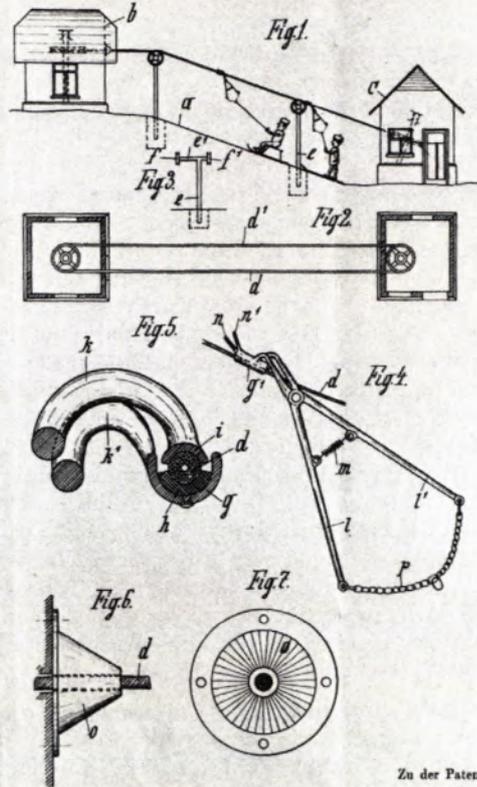
1. Vorrichtung zum Aufziehen von Schneeschuhläufern, Rodlern u. s. w. auf Berghänge mittelst eines kontinuierlich bewegten Drahtseiles, dadurch gekennzeichnet, daß das Maul einer durch Federdruck oder dergl. sich selbsttätig schließenden Zange das aufsteigende Trumm des Drahtseiles derart umfaßt, daß ein an die Zangenschkel angehängter Gegenstand (oder Person) von der mit dem Drahtseil sich bergauf bewegenden Zange mitgenommen wird, während am Ende der Bahn das Zangenmaul durch eine Entkuppungseinrichtung geöffnet wird, wodurch die Zange zum Stillstand kommt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Backen (*i*, *g*) des Zangenmaules mit Ansatz (*n*, *n'*) versehen sind, welche beim Auftreten auf einen am Ende der Bahn angeordneten, feststehenden Kegel (*o*) auseinander gedrückt werden, wodurch sich die Backen öffnen und eine weitere Mitnahme der Zange durch das Drahtseil aufhört.

NACH 1 Blatt Zeichnungen.

Druck von G. Neugebauer & Co., Wien.

ROBERT WINTERHALDE IN SCHOLLACH (BADEN).  
 Vorrichtung zum Aufziehen von Schneeschuhläufern, Rodlern u. s. w. auf Berghänge.

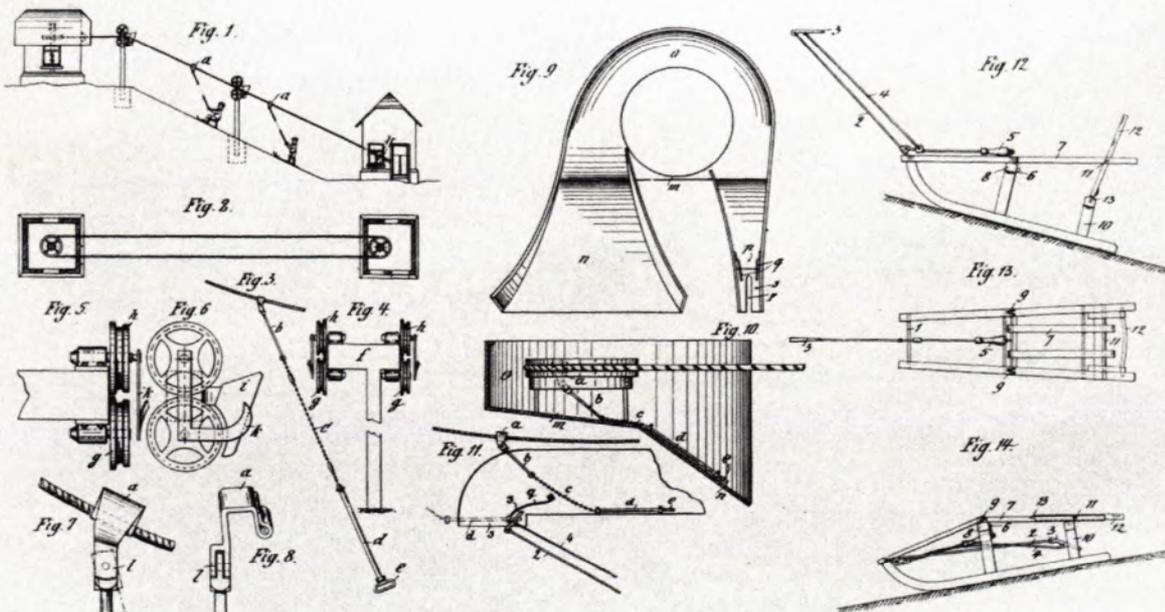


Zu der Patentschrift  
 Nr. 38844.

4 TEXT UND ZEICHNUNG DER ÖSTERREICHISCHEN PATENTSCHRIFT.

5 ZEICHNUNG AUS DEM REICHSGEBRAUCHSMUSTER, verbesserte Ausführung: Scharnierartige „Zugorgane“ verhindern Pendeln und Überschlagen; trichterförmige Umlaufvorrichtung der „Zugorgane“ an den Enden der Bahn; am Seil einhängbare, für Auf- und Abfahrt verstellbare Rodelschlitten.

ROBERT WINTERHALDE IN SCHOLLACH (BADEN).  
 Aufzugsvorrichtung für Schneeschuhläufer und Rodler auf Bergabhänge.



32 m höher und 280 m entfernt. Um diese beiden Räder spannte sich, über 5 Holzmasten geführt, ein endloses Seil, an dem Zangen mit den Aufzugsvorrichtungen für die Benutzer festgeklemmt waren. Die Zangen waren so ausgebildet, daß sie ein ununterbrochenes Umlaufen des Seils gestatteten. Nach diesem Prinzip arbeiten Schlepplifte noch heute.

Die Einzelheiten seiner „Vorrichtung zum Aufziehen von Schneeschuhläufern, Rodlern usw. auf Berghänge“ hat Robert Winterhalder, der sich ständig um Verbesserungen seiner Erfindung bemühte. 1908 bzw. 1909 in drei Reichsgebrauchsmustern und fünf Auslandspatenten (Norwegen, Schweden, Schweiz, Österreich, Frankreich) festhalten lassen. Nach den Erfahrungen mit dem „Schneckenlift“ entwarf er einen von einem Elektromotor getriebenen Lift für die internationale Wintersportausstellung 1910 in Triberg, für den er vom badischen Großherzog mit der Goldmedaille geehrt wurde. Dieses sollte der Höhepunkt seines Erfinderebens bleiben. Der Triberger Lift wurde 1914 wegen Streitigkeiten abgebaut. Zwei weitere Planungen, die heute Beachtung verdienen, blieben unverwirklicht: Eine Anlage bei der Max-Egon-Schanze und eine am Seebuck, dort wo 1950 der meistbesuchte Sessellift des Schwarzwalds errichtet wurde. Ein Hofrat aus Karlsruhe tat damals, nachdem er den Lift im Schollachtal ausprobiert hatte, folgenden zeitlosen Ausspruch: „Ja, lieber Schneckenwirt, wir leben in einer Doktor-Zeit, von einem, der nicht Doktor ist, kann doch nichts Gutes kommen. Die von Gott gegebene Intelligenz oder die Praxis machens nicht, der ‚Titel‘ macht die Blinden sehend.“

Der Kriegsausbruch durchkreuzte und beendete die fortschrittlichen, unternehmerischen Erfinderaktivitäten Robert Winterhalders. Während des Krieges wurden die Eisenteile des „Schneckenlifts“ zugunsten der Kirchenglocken eingeschmolzen. Anfang der 20er Jahre baute

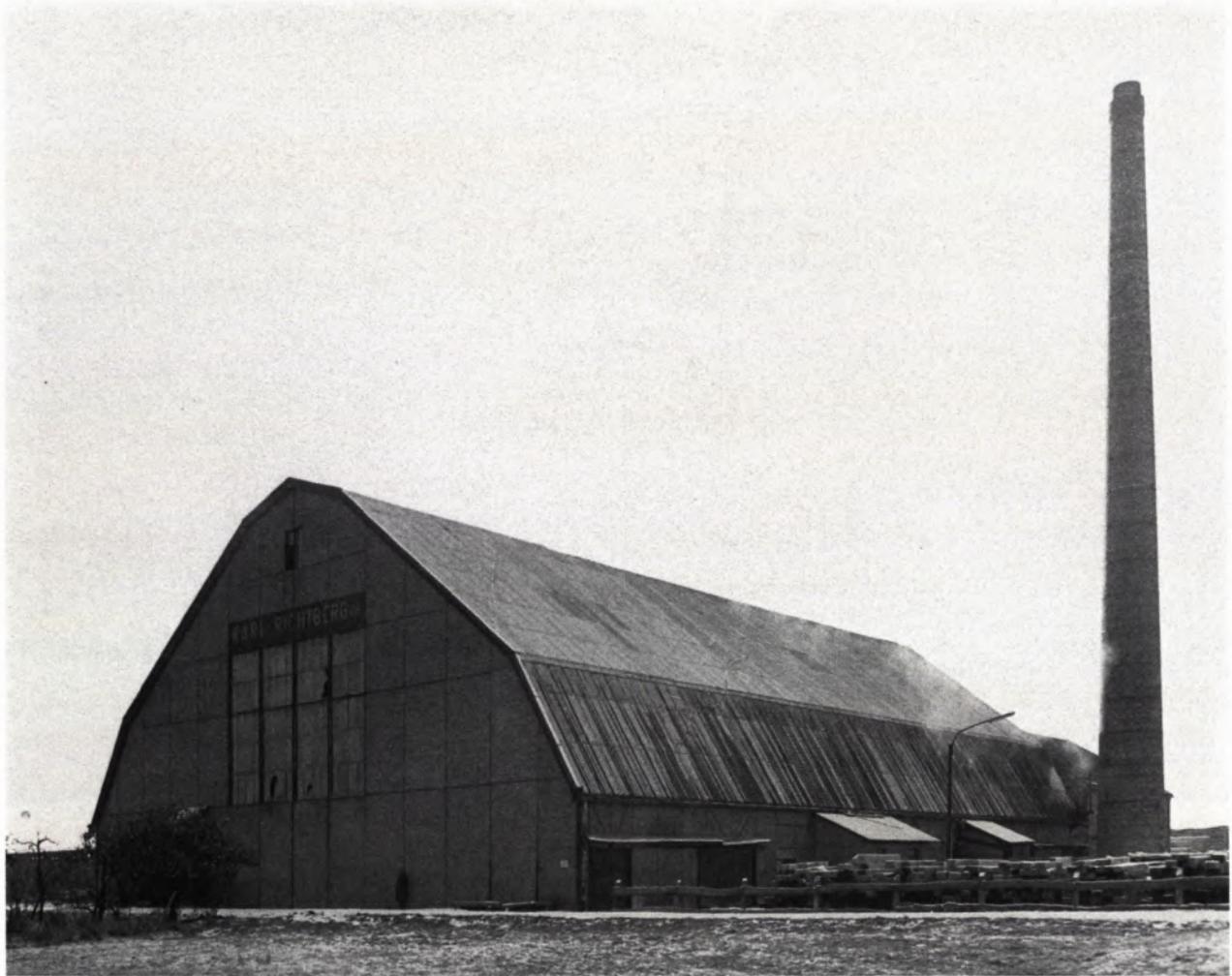
R. Winterhalder, der sich noch lange mit dem Gedanken getragen hatte, seine Idee wieder zu beleben, die Holzmasten ab. Einige Einzelteile der Konstruktion und die Dokumente werden heute im Schneckenhof aufbewahrt. So ist der Lift im Schollachtal als Prototyp einer nie angelaufenen Serie zu betrachten.

Ob es zu jener Zeit andernorts schon ähnliche Konstruktionen gab, läßt sich kaum überprüfen. In Bad Gastein z. B. befand sich angeblich 1804 ein mit Wasserkraft betriebener Bergknappenlift, und weiter ist die Rede von einem Seilaufzug für Skiläufer um das Jahr 1900 in Dresden-Pillnitz, der mit Pferdekraft bewegt wurde. Sicherlich hatte man sich in den Gegenden, wo Skilauf als Sportart üblich wurde, damit beschäftigt, wie der Aufstieg am Hang zu erleichtern sei. In den skandinavischen Ländern löste 1865 die Veröffentlichung des Buchs von Oskar Wergeland „Der Skilauf, seine Geschichte und Kriegs-anwendung“ eine Skisportbewegung aus. In Mitteleuropa fand der Skilauf ebenfalls durch ein Buch Eingang, durch das 1891 übersetzte Werk von Fritjof Nansen „Auf Schneeschuhen durch Grönland“. Die Entwicklung zum eigentlichen Volkssport begann hier erst nach dem Ersten Weltkrieg.

Nach diesen Überlegungen darf man annehmen, daß es vor dem Skilift im Schollachtal keine patentierte bzw. technisch so ausgefeilte Konstruktion gab, wie die im Schwarzwald, wo durch die Tradition des Uhrmacherhandwerks der Umgang mit mechanischem Gerät und wo die Ausnutzung der Wasserkraft weit entwickelt waren. Es erscheint deshalb durchaus zulässig, von dem „ersten patentierten Skilift“ zu sprechen, einem technischen Kulturdenkmal von heimatgeschichtlicher Bedeutung. Die Gemeinde und der Schwarzwaldverein möchten dem Rechnung tragen, indem sie die Anlage wieder zur Besichtigung aufbauen und die Dokumente und erste Zeugnisse des Skisports in der Talstation ausstellen.

## 6 WINTERFREUDEN AM SKILIFT IM SCHOLLACHTAL.





1 HEUTIGE SÄGEHALLE der Karl Richtberg KG in Richtberg/Auggen.

## Über die Herkunft einer ehemaligen, umgesetzten Zeppelinhalle

Wer von Freiburg mit dem Zug nach Süden fährt, dem fällt, wenn er kurz hinter Müllheim nach Westen, Richtung Neuenburg blickt, auf einem isoliert gelegenen Werks- gelände eine ungewöhnliche, imposante zeltartige Fabrik- halle auf (Abb. 1). Es handelt sich um die Sägehalle der Karl Richtberg KG, in dem nach der Firma benannten Auggener Ortsteil Richtberg. Sie sei, so berichtet man sich im Betrieb, eine ehemalige Zeppelinhalle aus Friedrichs- hafnen. Weiter heißt es, daß sie 1923 bei der Einrichtung dieses Zweigwerks hierher versetzt wurde. Das Hauptwerk, heute in Bingen/Kempton, habe bis zum Zweiten Weltkrieg in Berlin gelegen; alle Unterlagen über die Richtberger Anlage seien dort verbrannt. Diese Auskünfte über das Gebäude, das ein bedeutendes Stück Zeitgeschichte dar- zustellen versprach, gaben Anlaß zu genaueren Nach- forschungen über seine Herkunft.

Wie sich bei den Untersuchungen erwies, ist das augenfäl- ligste Merkmal der Halle das hohe, weitgespannte, mehrfach geknickte Dach, dessen Firstflächen nur etwa ein Viertel der mittleren Flächen betragen. Die Wände sind in Eisenfachwerk mit einem halben Stein starken Ziegeln ausgeführt, die Längswände haben eine Höhe von ca. 4,60, die Stirnwände bis zum First ca. 17,50 m (die Höhenmaße wurden mit Hilfe von Fotografien hergeleitet). Die Außen- maße des Gebäudes betragen 55,20 m in der Länge, 30,30 m in der Breite.

Den Raumeindruck des Halleninneren beherrscht eine überraschend filigrane Eisenarchitektur, deren tragende Konstruktion aus sechs weitmaschigen Fachwerkbindern besteht, wobei die sehr feindimensionierten Stäbe recht- winklige Dreiecke bilden (Abb. 2). Der Binderabstand mißt 8 m, der Abstand zur nördlichen Stirnwand beträgt weitere 8 m, der zur südlichen 6,20 m bzw. 6,70 m (die Wand verläuft schräg). Ein etwa 40 m langer Teil der bereits erwähnten Dachfläche am First ist als Oberlicht ausgebildet. Es ist nicht, wie man erwarten könnte, symmetrisch über die Länge des Gebäudes angeordnet. Direkt unter dem First erstreckt sich über die gesamte Hallenlänge ein Laufsteg.

Schon die ersten Zeppeline waren 128 m lang. Da die Richtberg-Halle 55 m mißt, kann es sich nur um den Teil einer Luftschiffhalle handeln. Dafür sprechen auch der südliche Giebelwandanschluß und die unregelmäßige Ein- fügung des Oberlichts. Wegen des runden Querschnitts der Zeppeline, die am First aufgehängt wurden, waren bei den einschiffigen Hallen die lichten Maße der Höhe und der Breite etwa gleich. In unserem Fall betragen sie ca. 16 m und 29 bis 30 m. Die Gestalt des Binderbogens läßt darauf schließen, daß die senkrechten Teile, d. h. die Wände, verkürzt wurden. Eine Nachfrage bei den Zeppelin-Metall- werken bzw. der Luftschiffbau-Zeppelin GmbH ergab, daß in Friedrichshafen keine Halle dieser Form gestanden habe.



2 DER INNENRAUM DER HALLE.

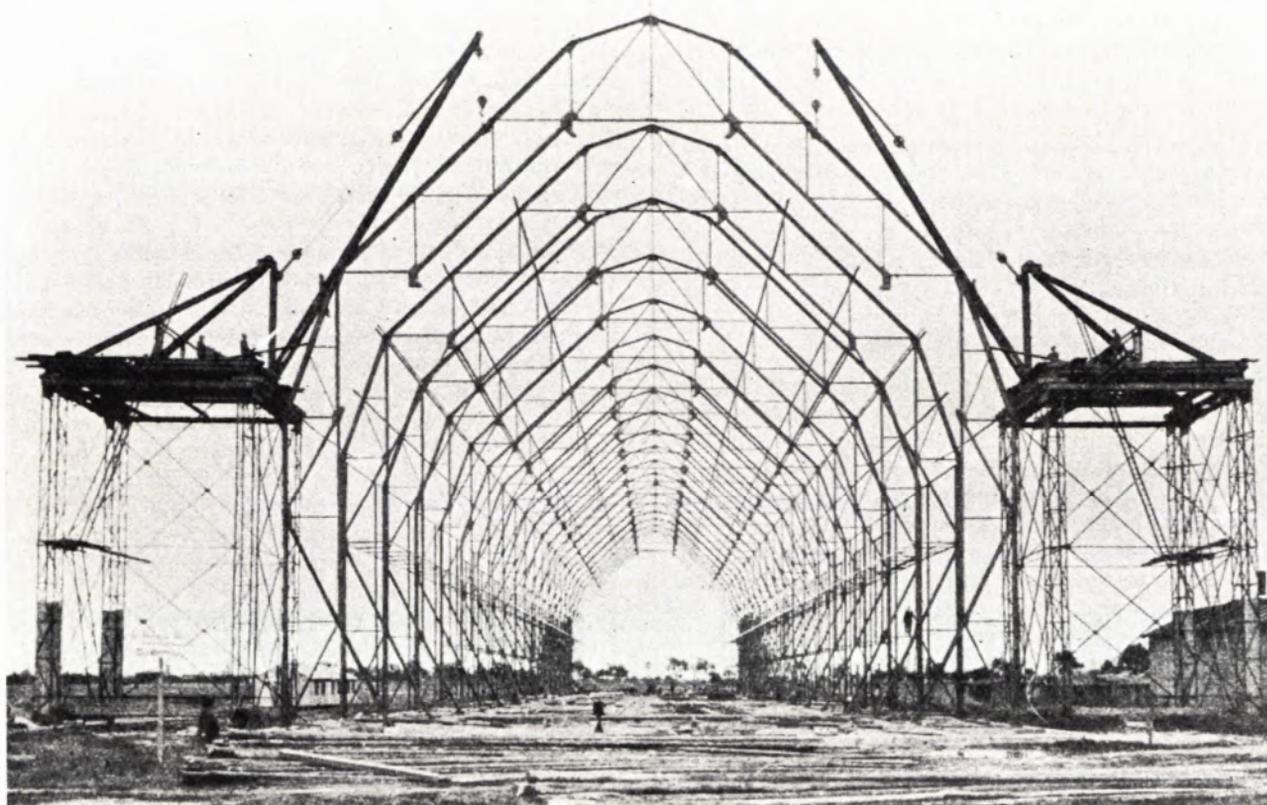
Nach diesen Überlegungen blieben als Ausgangspunkt für die weitere Suche nach dem Ursprung der Halle die charakteristische Gestalt des Daches, der Binderabstand, das Oberlicht, der Begriff „Zeppelinhalle“ und das Umsetzungsdatum 1923 übrig, das im Zusammenhang mit den Demontagebestimmungen des Versailler Vertrages zu sehen ist, und das den Erbauungszeitpunkt der Halle auf die Zeit bis zum Ende des Ersten Weltkriegs einschränkt. (Zur Veranschaulichung sei gesagt, daß es 1916/17 über 80 Luftschiffhallen gab und nach Kriegsende 39.) Wegen der geringen Belichtungsfläche im Dach ist außerdem anzunehmen, daß wir es mit dem Teil einer Bergungshalle zu tun haben, weil dort das Verhältnis von Fensteroberfläche zur Grundfläche 6 bis 10% betrug, bei den Bauhallen hingegen 40%. Der Bau von Zeppelinhallen setzte Anfang dieses Jahrhunderts ein mit der ersten Fahrt eines Luftschiffes im Juli 1900. Es wurde in der 1898/99 hierzu hergestellten schwimmenden Holzhalle am Bodenseeufer von Manzell bei Friedrichshafen erbaut. 1904 wurde aus seinem Material eine nächste, fast identische Halle am festen Ufer errichtet. 1907 folgte der Bau der sogenannten Reichsluftschiffhalle, einer schwimmenden Halle aus Eisen. Diese Gebäude hatten die lichten Maße von 150 m (Länge), 16 bzw. 19 m (Weite) und 16 bzw. 17 m (Höhe). Nach dem spektakulären Zeppelinunglück 1908 in Echterdingen, das eine spontane Volksspende von mehr als 6 Millionen Reichsmark ausgelöst hatte, wurde die Luftschiffbau-Zeppelin GmbH gegründet. Ihr erster Schritt war es, die Werft in Friedrichshafen einzurichten und eine ortsfeste, doppelschiffige Bauhalle zu erstellen.

Zu diesem Anlaß war wegen der Neuigkeit der Bauaufgabe ein vielbeachteter Wettbewerb ausgeschrieben worden. Dabei flossen die an den Vorgängerbauten gewonnenen Erkenntnisse in bezug auf Ausbau und Ausstattung zusammen, die auch für spätere Zeiten den Maßstab setzten:

Unter anderem sollte die Halle aus Wirtschaftlichkeitsgründen eine möglichst geringe Bodenfläche in Anspruch nehmen und einen möglichst geringen Lichtraum umfassen, d. h. die Binderform paßt sich dem Querschnitt des Luftschiffes eng an. Weiterhin waren eine ausreichende und gleichmäßig verteilte natürliche Belichtung zu beachten, gute Entlüftungswege wegen des Umgangs mit gefährlichen Gasen und isolierendes Material für Wände und Bedachung, um eine starke Erhöhung der Innentemperatur bei intensiver Sonnenbestrahlung zu vermeiden (für Eisenkonstruktionen heißt das z. B. Ausfachung der Wände mit Mauerwerk). Die Zeppeline sollten in einem Abstand von 8 m an einer Tragkonstruktion aufzuhängen sein – wenn sie unmittelbar an der Hallenkonstruktion befestigt sind, bedeutet das bei Eisenbauten einen Binderabstand von 8 m. Zur Bedienung der entsprechenden Flaschenzüge war ein Laufsteg unter dem First nötig (im Fall der doppelschiffigen Halle zwei) und in etwa 7 m Höhe waren klappbare Arbeitsgalerien erforderlich. Viele Überlegungen wurden auf die sichere und schnelle (hier 15 Minuten) Handhabung des Tors verwandt.

Einer der Preisträger (3. Preis) dieses Wettbewerbs war die Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG, von der, wie noch gezeigt werden wird, die fragliche Halle in Richtberg stammt, mit einer Konstruktion, deren Träger als Viergelenkbögen ausgebildet waren. Der Vorzug dieses Systems liegt in der geringen Dimensionierung der Stäbe, da es je nach Lastfall als Dreigelenkbogen oder als Viergelenkbogen wirkte. Die Fußgelenke waren zwei Felder hoch über dem Boden eingelegt. Das Preisgericht, das grundsätzlich den Gesichtspunkt der „schönheitlichen Wirkung“ hinter dem der Wirtschaftlichkeit zurückgestellt hatte, bemerkte hierzu, die Fachwerkbögen seien „einfach gehalten und schön geformt“.

An diesem Punkt ist es angebracht, kurz auf die Einstellung



3 DIE LUFTSCHIFF-BERGEHALLE in Baden-Oos beim Aufbau.

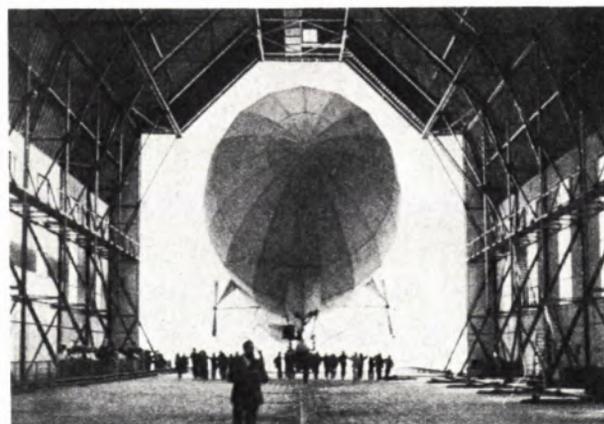
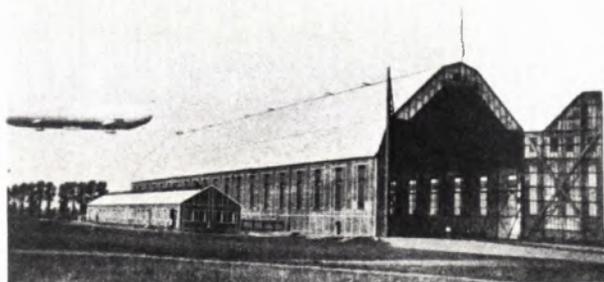
der Fachwelt Anfang des Jahrhunderts zu der Ästhetik von Ingenieurbauten einzugehen. Blättert man die Bauzeitschriften jener Zeit durch, so zeigt sich, daß zunehmend Stimmen für den „Baustil des Maschinen-Zeitalters“ stark werden. Die Autoren fragen sich, ob es möglich sei, „aus Eisen, Niet und Preßlufthammer ein Kunstwerk zu schaffen, das sich dem Steinbau würdig zur Seite stellen läßt“. Sie lehnen es ab, „Eisenbauten dadurch schön zu gestalten, daß man Masken vorbaut oder Ornamente anbringt, die in Schmiedetechnik oder gegossen, Steinformen aller bekannten Stilarten nachbilden“. Wie auch im Kunstgewerbe setzt sich bei den Bauingenieuren die Auffassung durch, daß technische Erzeugnisse in der nackten Gebrauchsform schön sein können. Das Charakteristische der Eisenarchitektur sei das Stabsystem im Gegensatz zum Massivbau. Künstlerische Aufgabe, bei der Statik und Ästhetik stets Hand in Hand gehen, sei es, dieses Stabsystem „dem Auge genießbar zu machen“. Die Wirkung der Linie sei das wesentliche Element dieser nach absoluter Klarheit, d. h. Zweckmäßigkeit und Materialechtheit strebenden Architektur. Die Umrißlinie, die Silhouette bestimme die Fern- und Massenwirkung der meist freiliegenden Großbauten, die Nahwirkung beruhe auf dem rhythmischen Spiel des Gitterwerks.

Der eigentliche Bau von Bergungshallen setzte Ende 1909 ein, als auf Betreiben der Luftschiffbau-Zeppelin GmbH, die sich Absatzmöglichkeiten für ihre Zeppeline schaffen mußte, das erste Luftverkehrsunternehmen der Welt gegründet wurde, die „Deutsche Luftschiffahrts AG“ kurz DELAG genannt. Die Bürgermeister der meisten Großstädte waren sehr bemüht, einen Platz im Aufsichtsrat zu bekommen und den Bau einer Luftschiffhalle für ihre Stadt durchzusetzen. Dies war Voraussetzung für den beabsichtigten regelmäßigen Zeppelinverkehr.

Als erste Stadt ließ Frankfurt eine Halle errichten, es folgten

Baden-Oos, Düsseldorf, Leipzig, Potsdam, Hamburg, Gotha und Johannisthal. Die DELAG führte jedoch nie einen regelmäßigen Linienverkehr durch, weil die Luftschiffe bis zum Ersten Weltkrieg weder genügend Motorleistung noch ausreichende Geschwindigkeit besaßen. Es blieb bei etwa zweistündigen Rundfahrten. Die DELAG stellte diese Tätigkeit mit Kriegsbeginn ein. Bis zu diesem Zeit-

4 DIE BERGEHALLE in Baden-Oos.



punkt besaß sie ungefähr 10 Hallen, in denen dann Militärluftschiffe untergebracht wurden. Die Lösung sollte allerdings nur vorübergehend sein, weil die Gebäude inzwischen durch die vorangetriebene technische Entwicklung der Zeppeline zu klein geworden waren.

Bei Heer und Marine betrachtete man Zeppeline als leistungsfähige Waffen. Sie sollten zu Aufklärungsflügen bei der Marine dienen. Die notwendige Ausstattung mit Kampfmitteln machte es erforderlich, das Volumen der Luftschiffe zu vergrößern, um ihren Nutzauftrieb zu steigern. Im Halbjahresbericht des Generalstabs vom Juli 1913 heißt es, daß die Zeppelinproduktion ausreichend stark sei, daß aber der Hallenbau gefördert werden müsse.

Anlässlich eines Vortrags im November 1913 sagt Richard Sonntag, der, seinen Veröffentlichungen nach zu urteilen, die Entwicklung von Luftschiffhallen bis Kriegsbeginn systematisch verfolgte: „Feststehende Längshallen wurden schon i.J. 1909 einschiffig und zweischiffig gebaut. Für die Festsetzung der Lichtmaße waren entweder eine bevorzugte Schiffsform oder die größte Schiffsform maßgebend . . . Die kleinste einschiffige Halle, gebaut i.J. 1910, hat eine lichte Länge  $l = 161$  m, eine lichte Weite  $b = 25$  m und eine lichte Höhe  $h = 24$  m. Jetzt werden für solche Hallen die Maße  $l = 180$  m,  $b = 35$  m und  $h = 28-30$  m verlangt.“ Diese Aussage und eine Aufstellung des Generalstabs über die vorläufige Unterbringung der Luftschiffe in Privathallen schränken die mögliche Erbauungszeit der nach Richtberg versetzten Halle, die etwa 30 m weit ist, auf den Zeitraum zwischen 1909 und 1913 ein.

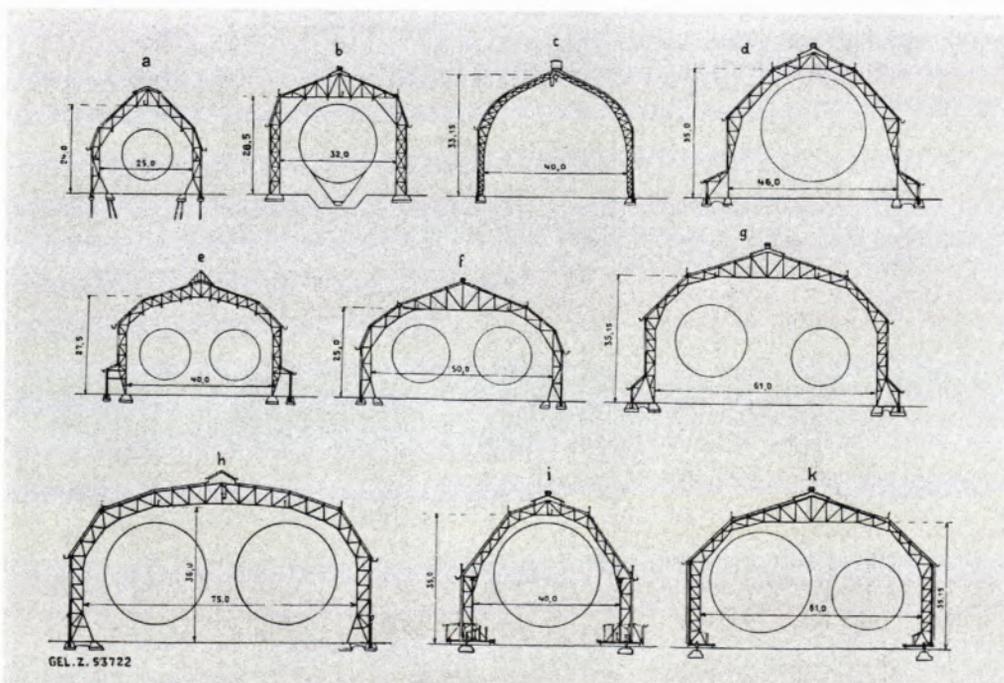
In der umfangreichen mit vielen Fotos illustrierten Zeppelinliteratur findet sich nur eine Konstruktion, die die Dachform der Halle in Richtberg aufweist: Die DELAG-Halle in Baden-Oos. Diesen Platz als den ursprünglichen Standort anzunehmen scheint sehr plausibel. Er ist zum einen der nächstgelegene der in Frage kommenden früheren Konstruktionen, zum anderen liegt er, wie auch Richtberg, direkt an der Eisenbahnlinie Karlsruhe-Basel.

Eben diese Halle ist (ohne Standortnennung) in dem Werk von R. Sonntag über den deutschen Luftschiffhallenbau abgebildet und als eine Konstruktion der M.A.N., Werk

Gustavsburg, ausgewiesen (Abb. 3 und 4). Es dürfte sich dabei um die zitierte „kleinste, einschiffige Halle“ handeln. Er beschreibt sie folgendermaßen: „Eine weitere aber einschiffige Halle erbaute das gleiche Werk Gustavsburg im Jahre 1910. Sie ist 161 m lang, 25 m weit und 24 m hoch. Die Binderform ist die gleiche wie vorher erwähnt, doch ruhen die Kämpfer hier in 8 m Höhe auf einem festen, unten eingespannten Fachwerkständer. Der Binderabstand beträgt 8 m . . . Für die Tore an einer Giebelseite gelangten Drehtore . . . zur Ausführung . . . Die Belichtung erfolgt durch drei lange Oberlichter und Fenster in den Seitenwänden und Toren . . . Die Wände sind in  $\frac{1}{2}$  Stein starkem Eisenfachwerk ausgeführt. Ein mittlerer Laufsteg befindet sich unter dem First, und zwei seitliche Stege sind in 8 m Höhe in die Binderstützen eingebaut.“ Mit der erwähnten Binderform bezieht sich der Autor auf das System einer bereits 1909 erstellten Doppelhalle: „Die Binderoberteile werden durch Viergelenkbögen, D.R.-P. 226091 der Gesellschaft gebildet. Diese besitzen zwei untere Kämpfer- und zwei obere Wechselgelenke, welche den Bogen an zwei Stellen teilen . . . Die ‚Wechselgelenke‘ . . . gestalten die Bogenbeanspruchung . . . beim Viergelenkbogen günstiger, als sie beim Zwei- und Dreigelenkbogen werden . . . Sie haben daher den Vorteil eines geringeren Gewichts . . .“ Es geht hier um dasselbe statische Prinzip, von dem bereits im Zusammenhang mit dem Wettbewerb um die Friedrichshafener Werfthalle die Rede war.

Laut R. Sonntag und nach dem Generalstabsbericht hat die Halle eine lichte Weite von 25 m und eine lichte Höhe von 24 m. Die Gebäudebreite in Richtberg beträgt abzüglich der Mauerstärke 34 m, die lichte Höhe 15,5 bis 16 m. Vergleicht man die Form der Fachwerkbinder, die in beiden Fällen in 8 m Abstand angeordnet sind, so zeigt sich, daß die Höhe des heutigen Gebäudes um 8 m verringert wurde, und zwar fehlt ihm der fest eingespannte untere Teil, auf dem die Kämpfergelenke ruhten; an dieser Stelle auch verliefen die seitlichen Stege. Es ergibt sich also eine originale Höhe von ca. 24 m.

Mehr Schwierigkeiten bereitet die Gegenüberstellung der Gebäudebreiten. Wenn man den Binder der Richtberg-Halle im Sinne der bei R. Sonntag abgebildeten Konstruk-



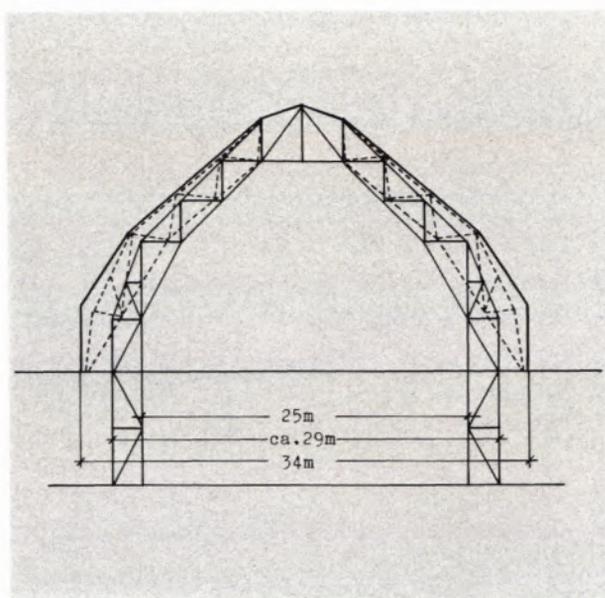
5 QUERSCHNITTE der von der M.A.N. ausgeführten bzw. in Auftrag genommenen Luftschiffhallen von 1909 bis Kriegsende. Die Skizze gibt ein gutes Bild von der Entwicklung der Bauten. An erster Stelle ist die Konstruktion in Baden-Oos dargestellt.

tion ergänzt, so ergibt sich eine Lichtweite von 29 bis 30 m; dies bedeutet 4 m mehr als bei der Halle in Baden-Oos. Die M.A.N., die keine Zeichnungen mehr besitzt, ist der Auffassung, daß es sich bei der von R. Sonntag beschriebenen Halle um die M.A.N.-Konstruktion in Baden-Oos handle. Ihre Aussagen stützen sich auf bebilderte Werksmitteilungen aus den Jahren 1912, 1921 (und 1934). Dort sind die Maße mit „161 m lang, 29,4 m breit und 24 m hoch“ bzw. „30 m breit, 160 m lang, 24 m hoch“ angegeben. Auf einem Blatt mit Systemskizzen mehrerer Hallenkonstruktionen ist in derselben Ausgabe von 1921 die lichte Weite mit 25 m eingetragen (Abb. 5). Das fragile Breitenmaß von 25 m bezieht sich nach Ansicht der M.A.N. auf einen Vorentwurf oder eine Variante zur Ausführung Baden-Oos.

Gegen diese Erklärungen der M.A.N. sprechen die Maßangaben von R. Sonntag und des Generalstabs (25 m Weite). Außerdem fällt die Halle auch mit einer Weite von 30 m noch in die Zeit der frühen Konstruktionen, deren Zahl überschaubar ist. Die Luftschiffbau-Zeppelin GmbH, die in ihrem Archiv über eine Fotosammlung von Zeppelin und Hallen verfügt, kommt wegen der charakteristischen Dachform zu dem Ergebnis, daß es sich bei der Halle in Richtberg um die ehemalige DELAG-Halle in Baden-Oos aus den Anfängen der „Zeppelin-Ära“ handeln müsse. Bei der Flugplatzleitung in Baden-Oos hieß es, die Zeppelinhalle sei 1910 errichtet und aufgrund der Versailler Friedensverträge gesprengt worden.

Nimmt man die angeführten Gesichtspunkte zusammen und betrachtet den Bau in Richtberg daraufhin genauer, so fällt auf, daß das Binderfachwerk gleichmäßig deformiert zu sein scheint. Die ehemals vertikalen und horizontalen Stäbe des Gitterwerks sind, bei unverändertem rechtem Winkel, um einige Grade geneigt: Es sieht so aus, als sei die Konstruktion in ihrem Scheitelpunkt gespreizt. Zur Verdeutlichung dieser Annahme soll die abgebildete Systemskizze dienen, in der sich die beiden Bauzustände unterlagern (Abb. 6). Eindeutig zeigt sich die Weitung im Bereich der Wand, wo der ursprünglich senkrechte Stab um mindestens 10° vom Lot abweicht. An diesem Punkt der Konstruktion, die ehemals 8 m über dem Erdboden lag, befand sich das Fußgelenk des Binders. Offensichtlich wurde das statische System des gesamten Trägers beim Umbau verändert, denn alle Verbindungen des Stabwerkes sind genietet, d. h. auch die ehemaligen Gelenkpunkte wurden augenscheinlich steif ausgebildet. Aus dem ursprünglichen Viereckbogen wurde ein fest eingespannter Rahmen. Man bedenke in diesem Zusammenhang, daß die Konstruktion durch die geänderte Nutzung des Raumes ohnehin anderen statischen Anforderungen unterliegt.

Der Zeitpunkt der Hallenumsetzung läßt sich aus den Militärarchivakten folgern. Sie geben allgemein Auskunft über den Zeitraum und die Bedingungen vom Ab- bzw. Aufbau der Luftschiffhallen, der durch Artikel 202b des Versailler Vertrages geregelt war. Die Hallen, die nicht an die Alliierten ausgeliefert oder zum privaten Luftschiffverkehr bestimmt wurden, mußten bis zum 15. 2. 1921 niedergelegt sein. Sie wurden teilweise zum Verkauf auf Abbruch an deutsche Käufer freigegeben. Der Wiederaufbau an einem anderen Ort mußte binnen 12 Monaten geschehen sein. Über die Behandlung von kommunalen und privaten Hallen, zu denen auch das Gebäude in Baden-Oos gehörte, entstand einiges Tauziehen. Es sieht so aus, als habe deren Aufbau nicht in jedem Fall der vorgeschriebenen Frist unterlegen. So ließe sich die Errichtung 1923 in Richtberg erklären. Nach den vorliegenden Untersuchungen läßt sich mit Sicherheit sagen, daß wir es bei der Sägehalle der



6 ÜBERLAGERUNG DER HALLENQUERSCHNITTE. Die Skizze zeigt den ursprünglichen Bauzustand (Baden-Oos) und den nach der Umsetzung (Richtberg) mit verkürzter Höhe und Spreizung.

Karl Richtberg KG mit dem Teil (einem Drittel) einer umgesetzten Zeppelinhalle zu tun haben, bei der es sich höchstwahrscheinlich um die ehemalige DELAG-Halle der M.A.N. Gustavsburg in Baden-Oos handelt.

Zeppelinhallen gehören zu einer Gruppe von technischen Kulturdenkmälern, die eine kurze, bereits abgeschlossene Epoche der Luftfahrtgeschichte dokumentieren. Die Konstruktion in Richtberg ist das letzte Zeugnis dieser kurzlebigen und geschichtsträchtigen Gebäudegattung. Gegenwärtig spielt die Werksleitung in Bingen mit dem Gedanken, zwei Drittel des imposanten Daches abzutragen, weil es im Bereich des Firstes undicht sei und die Raumhöhe ohnehin nicht genutzt würde. Das Denkmalamt plädiert dafür, daß dieses einzigartige technische Kulturdenkmal unverändert erhalten bleibt.

#### Literatur:

- Hugo Eckener: Im Zeppelin über Länder und Meere. Flensburg 1949.
- Fritz Eiselein: Vom Wettbewerb um die Luftschiffbauhalle Zeppelin's. In: DBZ (Deutsche Bauzeitung) 43, 1909, Nr. 10, 12, 14, 18.
- W. Freiherr von Tettnau: Zur Ästhetik der Eisenarchitektur. In: DBZ 42, 1908, Nr. 4.
- Martin Wagner: Die Kunst im Ingenieurbau. In: DBZ 49, 1915, Nr. 3.
- DBZ 46, 1912, Nr. 36, Vermischtes: Architekten- und Ingenieur-Verein zu Düsseldorf.
- DBZ 47, 1913, Nr. 18, Vermischtes: Verein für Deutsches Kunstgewerbe in Berlin.
- Richard Sonntag: Zur Entwicklung der drehbaren Luftschiffhallen. In: DBZ 48, 1914, Nr. 12, 14.
- Richard Sonntag: Über die Entwicklung und den heutigen Stand des deutschen Luftschiffhallenbaus. Berlin 1913.
- Hans von Schiller: Zeppeline, Wegbereiter des Luftschiffverkehrs. Bad Godesberg o.J. (um 1966).
- Aktenmaterial des Bundesarchiv-Militärarchivs, Sitz Freiburg.

Dipl.-Ing. Elisabeth Essner  
LDA · Referat Inventarisierung  
Colombistraße 4  
7800 Freiburg im Breisgau