

Absturz des Luftschiffs der Nobile-Expedition

## Tragödie im Packeis



### aus dem Inhalt:

Wie Funkamateur Nikolaj Schmidt half, Teilnehmer der Nobile-Expedition zu retten, Teil 1: Tragödie im Packeis ♦ Eisenhower, Hitler und ein „ungelöschtes“ Magnetband: Radio Luxembourg und seine (H)Orr(or)-Story ♦ Restaurierung eines Blaupunkt 4W95, Teil 1: „Das schwärzeste Schwarz meines Lebens“ ♦ Grenzwellen-Funkstation HAGENUK „SE 30 W“: Neubeginn im See-Sprechfunk ♦ Nachruf: Werner Bösterling verstorben ♦ Buchbesprechungen



# Inhalt

## Zeitgeschichte

Wie Funkamateurl Nikolaj Schmidt half, Teilnehmer der Nobile-Expedition zu retten, Teil 1:  
Tragödie im Packeis

124

Eisenhower, Hitler und ein „ungelöschtes“ Magnetband: Radio Luxembourg und seine (H)Orr(or)-Story

130

## Geräte

Restaurierung eines Blaupunkt 4W95, Teil 1:  
„Das schwärzeste Schwarz meines Lebens“

148

Grenzwellen-Funkstation HAGENUK „SE 30 W“:  
Neubeginn im See-Sprechfunk

154

## Buchbesprechung

Die BG-19-Story: Geschichte des ersten Tonbandgerätes der DDR

140

Die Funkstation am Herzogstand

141

Bergantennen: Herzogstand (Bayern) und Malabar (Java).

143

## GFGF-aktuell

Termine

142

Leserbriefe

144

Nachruf:  
Werner Bösterling verstorben

135

## Rubriken

Inhalt

122

Editorial

123

Impressum

140

Anzeigen

A1



Wie Funkamateurl Nikolaj Schmidt half, Teilnehmer der Nobile-Expedition zu retten  
**Tragödie im Packeis**

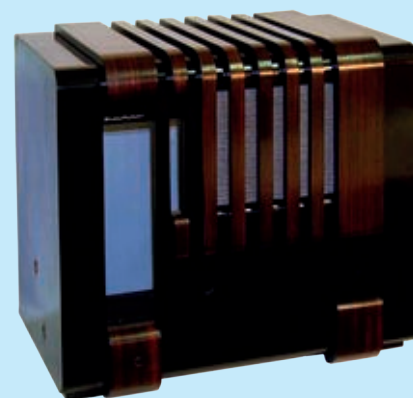
Das Schicksal von NIKOLAJ SCHMIDT, einer der ersten Funkamateure, der Not-signale der havarierten Nobile-Polarexpedition empfing und so ermöglichte, acht Überlebende zu retten, gelangte lange Zeit nicht

an die Öffentlichkeit. Als der Autor in der Clubzeitschrift der A.I.R.E. (Associazione Italiana per la Radio d'Epoca) dessen Biografie las, entschloss er sich, die Geschichte ins Deutsche zu übertragen, um sie auch weiteren Interessierten der Funkhistorie zugänglich zu machen. Um die Verdienste des damals noch unlizenziierten Funkamateurs verstehen zu können, beschreibt er hier in einer ersten Folge die Vorgeschichte der Tragödie, in der die Nobile-Polarexpedition endete.

Seite 124

Restaurierung eines Blaupunkt 4W95  
**„Das schwärzeste Schwarz meines Lebens“**

Detaillierte Beschreibungen von Restaurierungsprojekten finden bei Lesern der „Funkgeschichte“ immer großes Interesse, denn viele Einzelheiten lassen sich auch auf Arbeiten an anderen Geräten übertragen. Im vorliegenden Beitrag von R. DIGER WALZ geht es um die recht aufwändige Restaurierung eines Blaupunkt 4W95, die trotz des hohen Aufwandes lohnenswert ist, weil es sich doch um ein recht seltenes Gerät handelt. Hier der erste Teil der Beschreibung, die in der nächsten Ausgabe fortgesetzt wird.



Seite 148



Rückseite  
**Auch das ist Radiokunst:**

Titelbild des Jahrbuchs der Berliner Sendestelle von 1926 mit dem Titel „Die Funk-Stunde“. Künstlerisch lässt sich das Aquarell in die Kategorien „Fotorealismus“ oder vielleicht sogar „Naive Kunst“ einordnen. Der Schöpfer dieses Werkes lässt sich heute nicht mehr ermitteln, aber ihm ist es offensichtlich gelungen, den Funkturm als Symbol der Moderne mit einem Hauch von typisch deutscher Romantik zu umgeben, in dem er ihn in eine idyllische Landschaft mit gewundenem Flusslauf (Rhein, Main oder Mosel?), Feldern und kleinen Dörfern stellte. Ob es sich um eine reale Szene handelt, ist auch nicht mehr festzustellen.

Rückseite

**Titel:** Bildquelle: <http://www.banff.it/la-tenda-rossa-2>

## Liebe Freundinnen und Freunde der Geschichte des Funkwesens,

die „Funkgeschichte“, die Sie gerade in Händen halten, ist die 20. Ausgabe der GFGF-Vereinszeitschrift, die unter meiner redaktionellen Verantwortung entstand. Ich möchte dies zum Anlass nehmen, eine kurze Bilanz zu ziehen.

Dass die „Funkgeschichte“ seit Juni 2011 ihr Gesicht verändert hat, ist sicherlich keinem Leser verborgen geblieben. Natürlich fällt jedem die veränderte Aufmachung und Gestaltung des Heftes sofort auf. Zu den wichtigsten Punkten zählen hier die inzwischen durchgehende Farbigkeit der Seiten und der erweiterte Umfang.

Nicht weniger wichtig ist die inhaltliche Gestaltung. Während früher das Heft vornehmlich mit Beiträgen gefüllt wurde, die spontan von engagierten GFGF-Mitgliedern kamen, verstehe ich mich als aktiver redaktioneller Gestalter der Publikation.

Natürlich sind spontane Beiträge unserer Mitglieder weiterhin jederzeit willkommen, schließlich ist es ja die Publikation Ihres Vereins. Diese Beiträge haben meistens viel Aufwand und Mühe verursacht und enthalten wertvolle Erkenntnisse, deren Veröffentlichung satzungsgemäß Aufgabe der GFGF ist.

Um ein interessantes Heft zu gestalten, muss die Mischung der Themen stimmen. So hat jeder Leser das Gefühl, jede einzelne Ausgabe enthält auch etwas für seine speziellen Interessen. Und diese können erfahrungsgemäß höchst unterschiedlich sein. In den vielen Jahren, in denen ich als Fachjournalist tätig bin, habe ich gelernt, dass es für ein gut gemachtes Heft wichtig ist, interessante Themen aktiv zu suchen und diese in gut lesbare Artikel umzusetzen. Und spannend sind gerade die Themen, bei denen möglichst viele Leser Neues kennen lernen. Deshalb auch der Blick über den Tellerrand, d. h. z. B. über die Grenzen Deutschlands oder die gute alte Röhrentechnik hinaus. Natürlich muss man das eine nicht lassen, um das andere zu tun. Es ist genügend Platz im Heft für eine Vielfalt von Geschichten, die mit der Geschichte des Funkwesens (die auch, aber nicht nur aus der Geschichte des Radios besteht) zu tun haben.

Ich hätte da noch (ganz spontan) ein paar Wunschthemen, die bisher nur wenig Berücksichtigung fanden und

deshalb kommenden Ausgaben der „Funkgeschichte“ gut zu Gesicht ständen:

- Mechanische Schallaufzeichnung, d. h. alles, was mit Nadeln auf die Platte gebracht und wieder abgespielt wurde.
- Elektroakustik – z. B. Kinoverstärker, Beschallungsanlagen.
- Schallwandler, insbesondere Lautsprecher und Verwandtes.
- Historische Gerätschaften der Funkamateure, die ja früher interessante Konstruktionen selbst gebaut haben.
- Halbleiter jeder Art, egal ob diskret oder integriert.

Vieles ist da heute auch schon Historie und droht in Vergessenheit zu geraten.

Die Liste lässt sich beliebig erweitern. Vielleicht haben Sie, lieber Leser, weitere Vorschläge.

Apropos Mitarbeit: Sehr erfreut bin ich darüber, dass die Leser sich in zunehmendem Maße aktiv an der inhaltlichen Gestaltung des Heftes beteiligen. Nach Erscheinen jeder Ausgabe bekomme ich zu vielen Artikeln Ergänzungen und Zusatzinformationen, die für andere Leser sehr interessant und wertvoll sind. Auch in dieser Ausgabe finden Sie weiter hinten solche Zuschriften.

Ich kann an dieser Stelle nur sagen: Weiter so! Bin gespannt, welche Vorschläge und Ideen in der nächsten Zeit von Ihnen, liebe Leser, kommen.

In diesem Sinne bis zum nächsten Mal

Ihr



Peter von Bechen



Wie Funkamateure Nikolaj Schmidt half, Teilnehmer der Nobile-Expedition zu retten, Teil 1

## Tragödie im Packeis

Autor:  
Aldo Diener\*  
CH-8301 Glattzentrum b/Wallisellen  
Schweiz

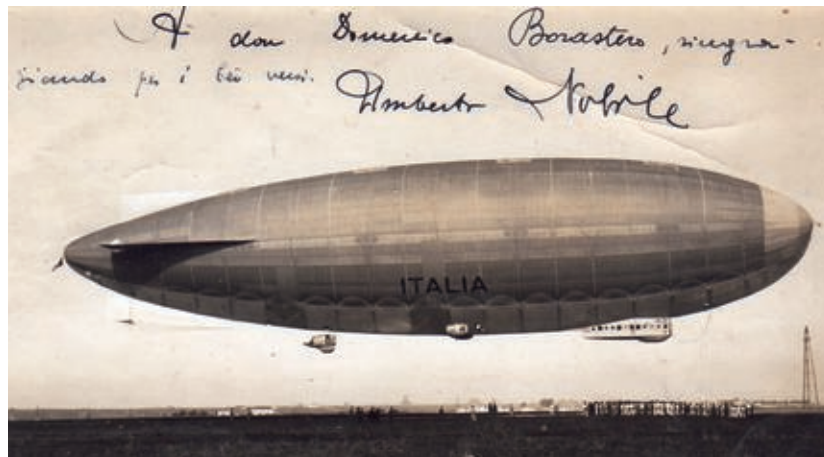


Bild 1. Luftschiff ITALIA ab Werft 1928.

**Das Schicksal von NIKOLAJ SCHMIDT, einer der ersten Funkamateure, der Notsignale der havarierten Nobile-Polarexpedition empfangt und so ermöglichte, acht Überlebende zu retten, gelangte lange Zeit nicht an die Öffentlichkeit. Als der Autor in der Clubzeitschrift der A.I.R.E. (Associazione Italiana per la Radio d'Epoca) dessen Biografie las, entschloss er sich, die Geschichte ins Deutsche zu übertragen, um sie auch weiteren Interessierten der Funkhistorie zugänglich zu machen. Um die Verdienste des damals noch unlizierten Funkamateurs verstehen zu können, beschreibt er hier in einer ersten Folge die Vorgeschichte der Tragödie, in der die Nobile-Polarexpedition endete.**

Die Eroberung des Nordpols hat um die Wende in das 20. Jahrhundert Wissenschaftler und Forscher immer wieder beschäftigt. Nach dem ersten Versuch auf dem Luftweg, den der schwedische Ingenieur SALOMON AUGUST ANDRÉ 1897 mit einem Ballon unternahm, folgten in kurzen Zeitabständen weitere: ROALD AMUNDSEN versuchte es 1925 mit Flugzeugen. Als Startpunkt wählten die meisten Forscher die Königsbucht (Norwegen), weil dort Ny Aalesund liegt, eine Siedlung eines Bergwerkkonzerns. Die beiden Dornier-Wal-Wasserflugzeuge AMUNDSENS mussten allerdings noch 250 km vor dem Pol notlanden. Die sechs Forscher konnten sich wie durch ein Wunder retten. AMUNDSEN ließ eine Startbahn auf dem Packeis anlegen, und so gelang der Rückflug nach der Königsbucht. Trotz dieses Misserfolgs gab AMUNDSEN den Plan noch nicht auf, er organisierte 1926 ein Luftschiff des italienischen Militärs samt Flugkapitän. Dies war der italienische Luftschiffpionier UMBERTO NOBILE, der die „Norge“ im Mai von Italien über Frankreich, England, Norwegen und Russland nonstop zur Königsbucht brachte.

Noch mehr Leben und Betrieb herrschte in der sonst so stillen Königsbucht, als noch eine zweite Polarexpedition des Amerikaners RICHARD EVELYN BYRD eintraf. Für das Wettrennen zum Pol standen nun ein Flugzeug und ein Luftschiff zum Start bereit.

BYRD wollte das Rennen unbedingt gewinnen, und so

\*Nacherzählt nach Aufzeichnungen von Dr. FRANTIŠEK BĚHOUNEK und General UMBERTO NOBILE.

erreichte er mit seinem Piloten noch vor AMUNDSEN mit seinem Eindecker, einer dreimotorigen Fokker, den Pol und kehrte nach sechszehnstündigem Flug wieder zur Königsbucht zurück.

Inzwischen waren die Vorbereitungen für die Fahrt der „Norge“ beendet. Auch sie startete und erreichte den Pol mit einer totalen Flugstrecke von 4.000 km bis Alaska in einem fast dreitägigen Flug. Anwesend waren der Polarforscher FINN MALMGREN und Dr. FRANTIŠEK BĚHOUNEK mit seinen Beobachtungsapparaten. AMUNDSEN war so der Erste, der beide Pole der Erde erreicht hatte.

### Vorbereitung der Nobile-Polarexpedition

NOBILE, Kapitän der „Norge“, – unterdessen zum General befördert – organisierte anschließend in Italien in umfassender Weise eine neue Expedition. Es sollten nicht nur der Nordpol erreicht, sondern auch mancherlei neue wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen werden. Dazu sollten verschiedene Apparate zur Messung der Luftelektrizität und erdmagnetischer Verhältnisse genutzt werden. Als Konstrukteur des dafür vorgesehenen Luftschiffes „Italia“ überwachte er alles auf das Genaueste.

Die italienische Regierung stellte als Begleitschiff das ehemalige Kabellegerschiff „Città di Milano“ sowie alle nötigen Hilfskräfte für den Start zur Verfügung. Außer der Mannschaft, bestehend aus Funker, Alpinisten, Marine-Offizier, drei Mechanikern, teils aus der Armee, waren noch der Schwede FINN MALMGREN als Kenner der Polargebiete und der Tscheche Dr. FRANTIŠEK BĚHOUNEK als Wissenschaftler und Journalist zur Teilnahme an der Expedition verpflichtet worden, im Ganzen 19 Mann. Während die „Città di Milano“ zum Startplatz in die Königsbucht dampfte, fuhr die „Italia“ bei ziemlich ungünstigem Wetter von Mailand über Triest, Brno und Stockholm zur bereits vorhandenen Halle an der Königsbucht. Diese war zwei Jahre vorher für das Luftschiff „Norge“ gebaut worden.

Die Bucht war noch nicht eisfrei, deshalb musste das Begleitschiff in ziemlicher Entfernung vom Festland ankern, wo es von einer Eisdecke umschlossen blieb. So mussten die Wasserstoffflaschen für die Füllung der Luftschiff-Gaskammern mit Hundeschlitten zur Halle transportiert werden. Am 1. Mai 1928 gab es endlich die erste Probefahrt





Bild 2. Amundsen bei seinem letzten Flug 1928, seither gilt er als verschollen.

zum Nikolaus-II.-Land, allerdings ohne Anflug des Pols.

Es sollte eine großangelegte Erkundungsfahrt werden. Das Luftschiff wurde vorsichtig aus der Halle gezogen, und dann verschwand es in östlicher Richtung. Nach sechs Stunden kam es

wieder zurück, da der Kommandant der Wetterwarte in Tromsø Informationen über ungünstige Wetterverhältnisse empfangen hatte. Das schlechte Wetter traf dann auch ein und belastete den oberen Teil der „Italia“ mit starker Schneelast schwer.

Drei Tage später wurde die „Italia“ wieder startklar gemacht. Die zweite Probefahrt verlief vortrefflich und führte östlich über das Franz-Josef-Land, dann war für 11 Stunden kein Land in Sicht. Nach einer weit ausholenden Schleife bis zu den Küsten der Inseln Nowaja-Semlja kam nach 68 Stunden das Luftschiff wieder wohlbehalten in der Königsbucht an. Während der ganzen Fahrt gab man der „Città di Milano“ per Funk den Standort durch. Das Luftschiff und seine Einrichtungen bewährten sich somit in jeder Hinsicht.

### Fahrt zum Pol und Absturz

Am 23. Mai 1928 um 4:30 Uhr startete man mit insgesamt 16 Personen an Bord zum Pol. In der Gondel war zu wenig Raum, als dass sich alle dort aufhalten konnten. Mindestens sechs Personen waren in den Motorgondeln und auf dem Laufsteg untergebracht, wo sie auch schlafen mussten.

Das Luftschiff nahm bei schönem Wetter Kurs in Richtung Küste von Grönland (Peary-Land). Dann wurde der Kurs genau in Richtung Nordpol geändert. Ein kräftiger Süd-West-Wind sorgte für mehr Geschwindigkeit, so dass der Pol schon nach acht Stunden erreicht wurde. Bei verminderter Geschwindigkeit wurde mit dem Sextanten die genaue Position errechnet, und kurz nach Mitternacht wurde bekannt, dass man sich genau über dem Pol befände. Die „Italia“ kreuzte in einer Höhe von 150 bis 200 m über einer unendlich eintönigen Fläche unregelmäßigen Packeises. Von den drei Motoren lief nur noch einer. Eine italienische Fahne (damals mit königlichem Emblem im mittleren, weißen Feld) und ein vom Papst gestiftetes Kreuz wurden abgeworfen. Mit den wissenschaftlichen Apparaten wurden fleißig Messungen vorgenommen. Ursprünglich bestand die Absicht, das Luftschiff zu verankern und drei Mann zur Durchführung von ozeanographischen, elektrischen und magnetischen Messungen am Pol abzusetzen.

Die nötige Ausrüstung an Instrumenten befand sich an Bord: Zelt, Schlafsäcke, Lebensmittel und ein Notsender „Ondina S“ (Senderöhre Philips TB04-10, etwa 5 W, 33 m / 6,4 / 9 MHz), ein Notempfänger „Burndept MK IV“ (drei Röhren Burndept L525, Steckspulen-Satz 12 m...520 m) sowie die für Heiz- und Anodenspannung nötigen Akkus und Batterien. Auch Ersatzröhren fehlten nicht.

Die ausgesetzten Männer hätten nach etwa drei Tagen mit einem neuen Flug wieder abgeholt werden sollen, so sehr vertraute man der Zuverlässigkeit des Luftschiffes. Starker Wind verhinderte zum Glück dieses Unternehmen, das für die ausgesetzten Männer zweifellos den Untergang bedeutet hätte. Kurz vor 3 Uhr wendete die „Italia“ zum Rückflug. Die Mannschaft war in begeisterter Stimmung; kalte Speisen und warmer Tee aus Thermosflaschen wurden verteilt, und kaum jemand zweifelte am Gelingen des Rückflugs. Immer wieder wurde Funkkontakt mit der „Città di Milano“ aufgenommen und Positionen und Wetterinformationen angefragt. Weil der dichte Nebel eine Ortsbestimmung unmöglich machte, wurde der Kurs zur Königsbucht per Radiopeilung ermittelt. Um 4:30 Uhr, nach der Reparatur eines kleinen Lecks, aus dem Wasserstoffgas entwich, begann die Fahrt, von der niemand ahnte, dass es die letzte für das Luftschiff sein würde.

Nach einer im Großen und Ganzen ruhigen Fahrt bei



Bild 3. Vignette mit Luftschiff „Norge“ (1926) und Briefmarke mit „Italia“ (1928) mit rückseitigem Expeditions-Aufdruck.

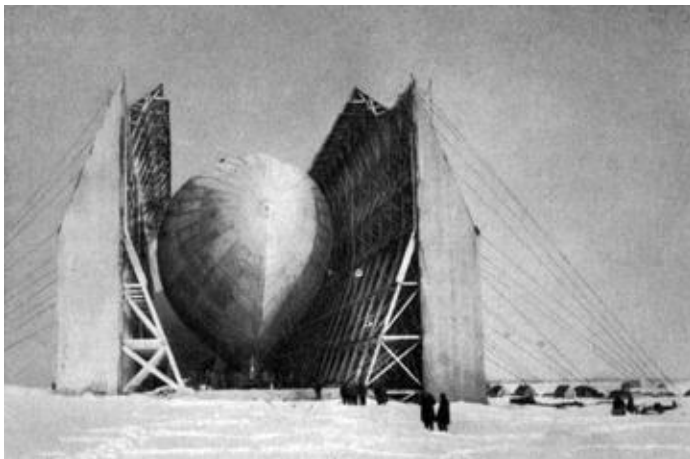


Bild 4. Die „Italia“ in der Halle an der Königsbucht.



Bild 5. Erste Probefahrt der „Italia“.

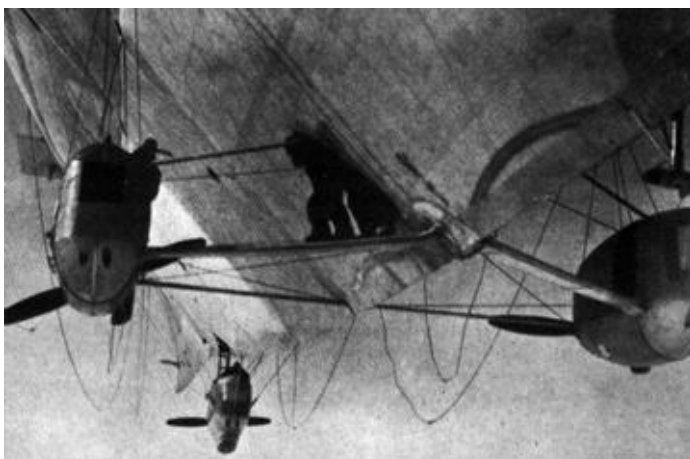


Bild 6. Die beiden seitlichen Motorgondeln sind über einen Laufsteg erreichbar.



Bild 7. Der erste Aufprall mit dem Heck, beim zweiten wurde die Steuerkabine zerrissen.

starkem Gegenwind begann das Luftschiff – wahrscheinlich wegen Gasverlust – plötzlich zu sinken. Eine kurze Zeit hielt es sich dank der Arbeit der Motoren und des Höhensteuers über der Eisfläche, aber dann rutschte es plötzlich ab. Am 25. Mai, kurz vor 11:00 Uhr MEZ, stürzte die „Italia“ in weniger als zwei Minuten aus 500 m Höhe mit dem Heck rückwärts auf mehrere Eisschollen. Nach einem zweiten Aufprall hatte sich die Gondel 50 m weit in Eis und Schnee gebohrt, um anschließend auseinander zu reißen. Die Hülle des Luftschiffs war nun entlastet und schoss wieder in die Höhe. Auf dem Laufsteg wurde einen Moment lang der Chef der Mechaniker gesichtet, bevor er mit der Hülle im dichten Nebel aufsteigend steuerlos in östlicher Richtung im Nebel ins Ungewisse verschwand. Mit ihm entschwanden fünf Kameraden, wovon sich drei Mechaniker in den Motorgondeln und zwei auf den Schlafstellen im Laufsteg befanden.

Trotz eifrigem Suchens wurde das Wrack später nie gefunden. Welches Schicksal den darin befindlichen Menschen beschieden war, wurde nie aufgeklärt. Zwei Stunden nach dem Aufprall glaubte man, bei 110° östlich am Horizont eine Rauchspur erkannt zu haben.

\*Pemmikan ist eine nahrhafte und haltbare Mischung aus zerstoßenem Dörrfleisch und Fett, die die Indianer Nordamerikas als Reiseproviant und Notration mit sich führten.

### Alles zum Überleben Notwendige eingesammelt

Die neun überlebenden Männer auf dem Packeis machen wichtige Funde: Die Gondel war auf einer Strecke von 50 m durch Schnee und Eis geschleppt worden, dann erst riss sie vom Laufsteg ab. Dabei barst der Boden, Schnee und Eis drangen ins Innere. BĚHOUNEK arbeitete sich aus dem Schnee heraus und sah sich um. Er selbst war unverletzt, aber von seinen Kameraden waren drei verletzt: NOBILE und CECIONI hatten Beinbrüche, MALMGREN klagte über Schulterschmerzen. Nachdem sie beim Absturz zunächst den sicheren Tod erwarteten, waren die neun Männer erfreut, überlebt zu haben und beurteilen ihre Lage zunächst durchaus hoffnungsvoll. Ihre Hoffnungen klammerten sich an den Glauben, dass der Flieger WILKINS sich noch auf Spitzbergen befände, und sie hoffen, er werde sie mit seinem Flugzeug suchen, ihnen Hilfe bringen oder sie sogar abholen. In Wirklichkeit war WILKINS, nachdem ihm der Polüberflug gelungen war, bereits weiter nach Oslo ge- reist.

Die erste Freude über das Überleben war bald verfliegen; ratlos standen die Männer inmitten der Trümmer der Gondel; sie erkannten nach und nach ihre schwierige Lage: Zwei Mann waren unfähig zu marschieren, und Lebensmittel waren viel zu wenig vorhanden! Das zufällige Finden eines Fernglases riss sie aus der Lethargie: Sie erkannten, dass sie dringend alles, was lebenswichtig sein könnte,





Bild 8 (links). Funker Biagi mit „Ondina S“ und zusammengeflicktem Antennenmast.

Bild 9 (rechts). Foto vom Notempfänger-Nachbau „Burndept MK IV“.



Bild 10. Ersatzröhre L525 von Burndept.



aus den Trümmern bergen mussten, um in dieser Notlage zu überleben. Trotz Ermüdung nach 50-stündiger Reise begaben sich die Gesunden ans Werk. Ihr Eifer wuchs bei jedem neuen Fund. Sie fanden wertvolle Dinge, z. B. Zelt und Schlafsack, eigentlich bestimmt für die Gruppe, die man am Pol absetzen wollte.

Der Funker GUISEPPE BIAGI fand zuerst den Not-Funkempfänger „Burndept MK IV“, bald darauf auch den Notsender „Ondina S“. Blaue Röherschachteln mit silbrig glänzenden Röhren darin wurden ganz vorsichtig eingesammelt, da sie von sprödem Eis überzogen waren. Er fand auch die Trockenbatterien, die noch brauchbar waren, obwohl deren Bitumenüberzug teilweise abgesplittert war. Die ganze Gruppe vereinigte sich an dieser Fundstelle und trug eifrig zusammen, was irgendwie verwendbar sein könnte: Lebensmittel wie Büchsen mit Pemmikan\*, Butter, Schokolade, Milchpulver und Zucker. Auch wenn die Büchsen beschädigt und verbeult waren, deren Inhalt war durchaus brauchbar.

Jedem Überlebenden war klar, dass Notsender und Notempfänger die entscheidenden Mittel waren, um Hilfe anfordern und somit eine Rettung überhaupt erst möglich machen zu können. Kein Wunder, dass die Gruppe jetzt von einem mächtigen Arbeitseifer beseelt wurde! Schon bald setzte BIAGI die Hörmuscheln des Kopfhörers auf und schaltete den Empfänger ein. Er war noch intakt. Dann setzte er den Sender zusammen. Die schweren Bleiakumulatoren hatten sich ins Eis gebohrt und mussten erst gereinigt werden.

BIAGI nahm sein Taschen-Voltmeter und konnte eine Spannung von 12 V ablesen. Ein großes Glück, sie hatten jetzt elektrische Energie für 60 Sendestunden. Ein SOS-Notsignal, selbst mit Namen des Luftschiffes und Positionsangaben, war schnell telegraphiert. Rasch wurde ein

Mast aus Alurohren der zerbrochenen Gondel zusammengeschnürt, bis eine Höhe von etwa 10 m erreicht wurde, um den Balun mit Dipol in der Mitte daran zu befestigen. Drähte und Stahlseile aus dem Trümmer-Wirrwarr dienten zur Befestigung und Abspannung der Antenne. Damit der Fuß des Mastes standfest wurde, steckte man ihn in einen mit Eis aufgefüllten starken Jutesack, der wiederum im Eis verankert war.

Eine Dipolantenne mit schwarzer Balunspule wurde in der Mitte am Einspeisepunkt mit dem Sender verbunden. Die 2 m langen Holzlatten, die vom Geländer der Gondel stammen und nun senkrecht im Eis steckten, bekamen am oberen Ende je einen Isolator, woran die Enden des Dipolstrahlers befestigt wurden. Die Abstrahlrichtung des Dipols wies in Richtung S-SW, wo das Schiff „Città di Milano“ eingefroren in der Königsbucht lag. Auf die stündlich wiederholten Notrufe „SOS ITALIA GENERAL NOBILE“ gab es allerdings tagelang keine Antwort.

Am 26. Mai konnte erstmals die örtliche Lage errechnet werden: 81° 14' nördlicher Breite. BIAGI gelang es, Meldungen des italienischen Senders San Paolo bei Rom aufzunehmen. Auf diesem Wege erfuhr die Gruppe, dass die Besatzung der „Città di Milano“ vermute, die „Italia“ sei an einem Eisberg zerschellt und dass sie sich an die Grenze des Packeises begeben werde. Vom Notruf war noch keine Rede. Am 27. Mai um 18:57 Uhr empfing BIAGI drei Minuten lang das Zeitzeichen von Paris im 75-m-Band (4 MHz). Damit ließ sich die Uhrzeit korrigieren und der Längsgrad genauer berechnen. Dies ergab eine Position 25° 25' östlicher Längsgrad von GM.

Die letzte Messung auf dem Luftschiff lag offensichtlich um 300 km daneben.

Während BIAGI eifrig funkte, waren auch seine Schicksalsgenossen nicht müßig geblieben. Sie stellten das Zelt



Bild 11. Empfangs-Steckspulen N° 3, 5, 10, 15, 20 für das 27- bis 43-; 40- bis 60-; 55- bis 80-; 70- bis 100-m-Band.



Bild 14. Sendemasten neben „rotem Zelt“.

auf, sichteten die nähere und fernere Umgebung nach Brauchbarem ab. Die Verletzten wurden im Zelt untergebracht, und deren gebrochenen Beine so gut wie möglich gesichert.

Bei der weiteren Suche gelang ein weiterer wichtiger Fund, genau so wichtig wie die Funkanlage: Sextant, Chronometer und Tabellen mit unendlichen Zahlenreihen. Mit diesen Instrumenten war es möglich, die geographische Lage des Standortes aus Zeit und Sonnenhöhe mit Hilfe des Sextanten und der mathematischen Tabellen zu errechnen. Damit war man in der Lage, mit dem Hilferuf auch den genauen Standort anzugeben, was natürlich sehr nützlich war.

Eine weitere Entdeckung erinnerte die Männer an den Umfang des Unglücks, dem sie eben entronnen waren. Mit der Führergondel war auch die hintere Motorengondel abgerissen worden. Sie lag in einiger Entfernung von den übrigen Trümmern. Unter dem Motor erkannte man eine menschliche Gestalt. Als man den Toten bergen wollte, versank der schwere Motor samt Leiche des Mechanikers, der ihn betreut hatte, in einer offenen Eisspalte.

Mit trüben Gedanken krochen die todmüden Männer ins kleine Zelt, das eigentlich für drei Personen gedacht war und eine Fläche von 2,75 x 2,75 m<sup>2</sup> sowie eine Höhe von 2,5 m bot. Sie versuchten, etwas zu essen: Kalter Pemmi kan schmeckte ihnen allerdings gar nicht. Feuer hatten sie keines, also legen sie sich hungrig schlafen. Auch NOBILES überlebendes Hündchen TITINA suchte sich einen Platz im Zelt.



Bild 13. Notsender „Ondina S“ im Marine-Museum La Spezia.

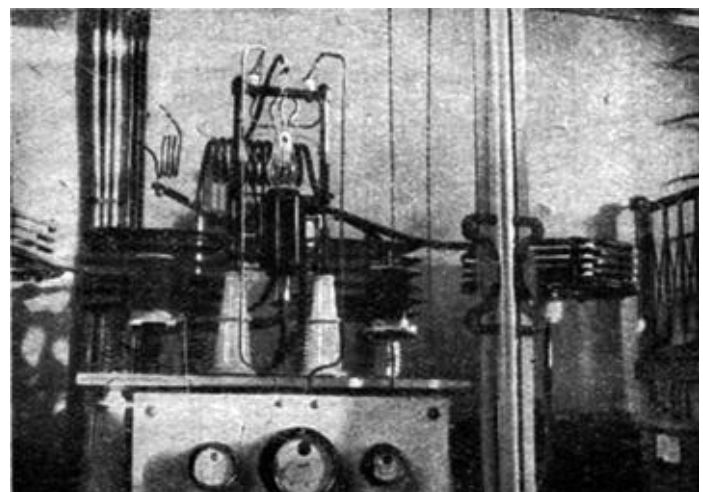


Bild 12. Sender S. Paulo in Rom.

### Die ersten Tage auf dem Packeis

Am 27. Mai musste die Mitternachtssonne für die Italiener eine ungewöhnliche Erscheinung gewesen sein. MARIANI, der klar erkannte, wie sehr die seelische Widerstandskraft der Gruppe von einer Beschäftigung abhing, rief seine Kameraden zur Tagesarbeit auf. BIAGI machte sich trotz der Enttäuschung am Vortag schon wieder eifrig an seinen Funkgeräten zu schaffen. Der Rest der Mannschaft sammelte noch 170 kg Proviant zusammen, das bei einem täglichen Verbrauch von 300 g / Mann für zirka sechzig Tage ausreichen würde. Für die Verletzten wurde nachts mit Körperwärme Eis zu Süßwasser geschmolzen, um Trinkwasser zu gewinnen.

Es folgte noch ein wichtiger Fund: Zwei Schachteln trockene Zündhölzer in Blech eingelötet. Nun bestand die Möglichkeit, Feuer zu entfachen. TROJANI baute aus verbogenen Blechstücken einen Herd. Eine Benzinkanne diente als Kochtopf. Ein von MALMGREN mit einer gefundenen Pistole erlegter Bär versorgte der Gruppe mit frischem Fleisch, und man freute sich über zusätzliche 150 kg Bärenfleisch.

### Drei Kameraden verlassen das Lager

Am 5. Tag, dem 29. Mai, verließen MARIANO, MALMGREN und ZAPPI gegen den Willen von NOBILE zu Fuß das Lager. Sie wollten auf die andere Seite des Packeises gelangen,





Bild 16. Sender „Ondina campale S“; 30 - 50 m / 5 W HF; 12 kg (Biagi: N° 3 von 6-er Serie). Hersteller: I1MT, Arsenale della Regia Marina Militare di La Spezia, heute im dortigen Marine-Museum. (Ein sehr ähnlicher befindet sich im Museum Caprone, Flughafen Merano I).

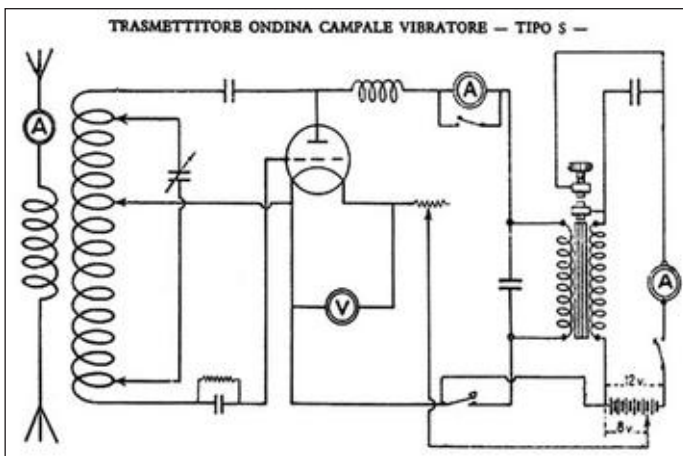


Bild 17. Schaltung des Notsenders „Ondina S“ (Zerhacker Typ S).



Bild 15. Hinten der nachgebaute Antennenmast und der Notempfänger.



Bild 18. Senderöhre TB4/10 von Philips. Heizung 7,5 V / 1,25 A, Anodenleistung 10 W bei 400 V / 0,5 A.

wo sie nahe dem norwegischen Nordostland wären. Nur war dies eine Sackgasse, da sie das eisig kalte Wasser nicht überqueren konnten und ein Rückweg zum Lager durch die ungängigen Eisschollen für die Erschöpften nicht mehr möglich war. Ihre Kraftreserven waren unter diesen Bedingungen schnell am Ende. Sie erreichten das Festland nicht, zwei von ihnen konnten später aus äußerster Notlage gerettet werden; MALMGREN, der einen Herzfehler hatte, fand den Tod vor Erschöpfung und wollte auf der Strecke lebend zurückgelassen werden.

### Die Drift der Eisscholle

Die sechs auf der Eisscholle zurückgebliebenen Überlebenden gaben sich alle Mühe, ihre Lage nicht als hoffnungslos zu betrachten und vermieden alles, was die Stimmung hätte verschlechtern können. Die Bestimmung der Lage der Eisscholle ergab, dass sie stark driftete und sich je nach Windrichtung den nächsten Inseln näherte, um dann in Kürze mehrere Kilometer vom Festland abge-

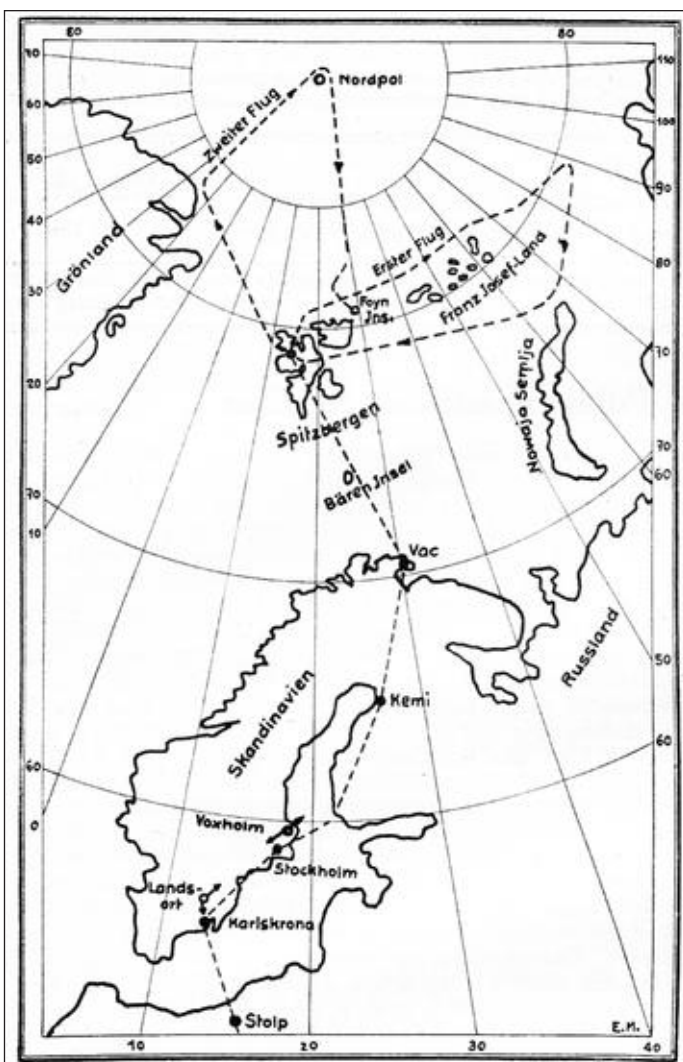


Bild 19. 1. Probefahrt: Das Luftschiff umkreiste das Franz-Josef-Land. 2. Polarfahrt der „Italia“ bis zum Absturz in der Nähe der Foyn-Insel.

trieben zu werden. Es blieb ihnen nur noch mit Spannung abzuwarten, welche Nachrichten der Sender San Paolo (Marina Roma Ido. 32 m /9 MHz) betreffend ihrer Rettung sendete.

Lesen Sie im nächsten Heft im Teil 2, wie der junge NIKOLAJ SCHMIDT die Notsignale aufnahm und so die Rettung der Überlebenden einleitete.

Eisenhower, Hitler und ein „ungelöschtes“ Magnetband

## Radio Luxembourg und seine (H)Orr(or)-Story

Autor:  
Friedrich Engel\*  
64625 Bensheim-Auerbach

**In den Wirren des Kriegsendes zwischen 1944 und 1945 spielte sich bei Radio Luxembourg angeblich eine skurrile Geschichte ab, die sich als Legende über die Jahrzehnte erhalten hat. Major JOHN HERBERT ORR hatte dafür gesorgt, dass dieser Vorfall in der Geschichte der Magnetbandtechnik verewigt ist. Hier der Versuch, der wahren Geschichte auf die Spur zu kommen.**

Vor gut 80 Jahren, im Frühjahr 1933, hatte ein Langwellensender mit damals erstaunlichen 150 kW Sendeleistung Premiere: Radio Luxembourg, eine der ersten werbefinanzierten Stationen in Europa, begann mit einem gleich mehrsprachig ausgestrahlten Programm eine jahrzehntelange Erfolgsgeschichte als angesagtester Musiksender. Heute firmiert der Sender als RTL Radio unter dem Dach des europäischen Medienkonzerns RTL Group, der einen erheblichen Anteil des privaten Fernsehmarkts abdeckt. Seit 1939 bis kurz vor Ende des Zweiten Weltkriegs okkupierte der Großdeutsche Rundfunk den „Sender Luxembourg“, bis am 11. September 1944 die „Psychological Warfare Division“, eine amerikanische Nachrichtentruppe, den Sender, seither wieder „Radio Luxembourg“, besetzte oder durchsuchte.

### Endlos nacherzählte „Story“

In den Monaten zwischen Herbst 1944 bis zur deutschen Kapitulation am 8. Mai 1945 spielt eine Episode, die nur beschränkte technisch-wirtschaftliche, dafür aber unabsehbare journalistische Spätfolgen hatte und aus der Folklore der Magnetbandgeschichte nicht mehr auszurotten sein wird.<sup>1</sup> Ihr Held und Protagonist, Major JOHN HERBERT ORR, will bei Radio Luxembourg funktionsfähige Magnetophon-Geräte – oder Tonschreiber? – ungenann-

\*Der vorstehende Bericht ist ein überarbeiteter Auszug aus dem Buch „Zeitschichten – Magnetbandtechnik als Kulturträger“ (Dritte Ausgabe 2013 als e-book / DRM-freie PDF-Datei) von FRIEDRICH ENGEL, GERD KUPER und FRANK BELL, erschienen bei Polzer Media Group GmbH, Potsdam (<http://www.beam-ebooks.de/ebook/40085> bzw. <http://www.polzer.org/Polzer%20Media%20Group%20GmbH.html> )



Villa Louvigny. Hier residierte Radio Luxembourg seit den 1930er-Jahren und hier soll sich am Kriegsende die legendäre Magnetband-Episode abgespielt haben. Bild: Wikipedia

ten Typs sowie Magnetbänder gefunden haben (Einspruch von qualifizierter britischer Seite: alle Geräte seien zu dem Zeitpunkt verschwunden gewesen<sup>2</sup>), die ihm eine Vorstellung von der Qualität dieses Systems vermittelt hätten. Er will daraufhin den Oberbefehlshaber der Alliierten Expeditionstruppen, General DWIGHT D. EISENHOWER, von der Nützlichkeit der Magnetspeichertechnik überzeugt haben. Auf Grund eines geradezu epochemachenden Vorfalles habe daraufhin EISENHOWER ORR beauftragt, den Magnetophonband-Hersteller aufzuspüren.

Wie er zu diesem Auftrag kam, hat ORR zu einer endlos nacherzählten „Story“ ausgebaut, die ein amerikanisches Lokalblatt 1954 unter der charmant megalomanen Kopfzeile „How Orr, Of Opelika, Changed U.S. Radio, TV, And Movies“ [Wie Orr aus Opelika das Radio, das Fernsehen und den Film in den USA veränderte] veröffentlichte.<sup>3</sup> Damit bereicherte ORR die Technikgeschichte gleich um zwei Legenden: Erstens sei HITLER „at all hours of the day and night“ über den Rundfunk zu hören gewesen und zweitens, EISENHOWER habe sich mit dem „Führer“ – unfreiwillig – in eine Art Dialog verwickelt. Und zwar soll ein erbeutetes Magnetband benutzt worden sein, um „a very important speech“ EISENHOWERS an die deutsche Bevölkerung aufzuzeichnen. Während der Sendung sei EISENHOWER zwei Minuten lang von HITLERS Stimme unterbrochen worden, weil „for some reason the old <sic> German tape hadn't ‚erased‘ as it should have“ [weil aus irgendeinem Grund das alte deutsche Band nicht ordentlich gelöscht war]. Das wäre denn wohl die Premiere eines solchen Fehlers gewesen, der jeden Tontechniker schon während der Aufzeichnung aufgeschreckt hätte, nämlich beim Hinter-Band-Abhören, beziehungsweise „off-tape monitoring“. Zudem sollte gerade diese „wichtige Rede“ ungeschnitten und nicht abgehört über den Sender gegangen sein?

Bild Seite 131: Der Beginn einer allzu langlebigen Legende: Der Artikel „How Orr, Of Opelika, Changed U.S. Radio, TV, And Movies“ von Allen Rankin, 1954.



SUNDAY, FEBRUARY 21, 1954

MONTGOMERY ADVERTISER — ALABAMA JOURNAL

## Rankin File

How Orr, Of Opelika, Changed  
U. S. Radio, TV, And Movies

By Allen Rankin



**T**HIS is the fabulous story of how a country boy from Opelika, Alabama, helped uncover and rebuild one of Adolf Hitler's prize possessions.

Of how he was the first man to introduce this find to America.

And of how he thus began a major revolution in the radio, television, recording and movie industries of the world.

The man is genial, drawing but brilliant J. Herbert Orr, 43, still of Opelika. His find was and is the magnetic tape recording machine, without which no modern radio or television station could operate today.

The first tape recorder ever assembled in America

was put together by Orr in the basement of Martin's Drug Store in Opelika in 1946. Thus, he became the machine's first manufacturer. In the same year he went to Atlantic City and introduced the tape recorder to the U. S. radio world at large—and the wire and disc recorder began to be obsolete. Since then, 40 different companies have piled out an estimated 1,000,000 machines but only four make the magnetic tape for them, the nation's only exclusive manufacturer of the stuff being Mr. Orr himself, with his fast mushrooming ORRadio plant at Opelika.

Orr is probably the only ex-Army officer who was ever kicked up into big business by a well-deserved chewing-out from Gen. Ike Eisenhower. But back to the beginning:



ORR

### Ghost Voices

U. S. Intelligence, monitoring German broadcasts in England before the Normandy invasion, noted something curious. Hitler's voice would come on the air often, and at all hours of the day and night. Obviously Der Fuehrer was too busy to speak at such hours. Obviously his speeches were recordings—but what kind? There was no scratch or rumble or background noise that Americans were accustomed to hear on all records.

It was spooky. It was a thing to make the hair stand straight up on the back of the neck of Maj. Orr, chief engineer, Radio Division, SHAEF. His interest further keened when Intelligence began to get bits of information about a remarkable magnetic tape recorder the Germans had used since 1939.

Orr was a radio-man born. At 12, he had chopped wood for six months and had hauled it by wagon to Columbus, Ga., to get enough money to buy and assemble the first radio he ever saw and the first one ever heard in Lee County. He had grown up to become a leading engineering consultant in the building of radio stations. Back at Opelika he had acquired one of his own. Now he was charged with rebuilding the German radio system as the Allies would capture it.

He longed to get his hands on one of those spookily-perfect German tape recorders.

### Dynamite And Spies

D-Day came. Special commandos sprinted to try to capture German radio stations before they blew up. It was no use. The Germans did a perfect job of demolition. One by one they blew up and pulverized every single station from Normandy to Paris. Unfortunately, some U. S. commandos almost reached some stations in time, but were blown up upon arrival, along with the German secrets.

Then, finally, the prize, Radio Luxembourg—the greatest station on the continent—fell into Allied hands. By a break of good luck this powerhouse, capable of beaming propaganda to any point in Europe and Asia—was almost intact.

The Germans had scattered at least 20 tons of TNT under its transmitter and glittering six-million-dollar studios. And they had touched off all the fuses before leaving. But despite careful loyalty screening of radio personnel, the Nazis had overlooked two spies—one at the Luxembourg transmitter and the other at the studios.

These pro-Allies, with what help they could muster, slipped around behind the German demolition squads and snapped off the fuses as fast as they were set. All but one in the basement.

The alarm rang and the Germans dashed out. They expected to see Radio Luxembourg go up in smithereens behind them. They must have always wondered why there was only one explosion which blew down one wall—then no more. The jewel continued to stand and stand and stand, and the Americans walked in and owned it.

### Hitler, Courtesy Eisenhower

Among its rare prizes were three of the mysterious German tape recorders—"Magnetophones." And that's when Engineer Orr's hair really did stand on end.

"We turned them on," said Orr, "and out poured some of the most beautiful music you ever heard. No scratch. No background noise. Just perfect high-fidelity music. I guess that's where the spark was ignited. I could see what magnetic tape could do for me—for every broadcaster in the world."

The bizarre accident briefly brought back the ghost of the dead Adolf Hitler and made Orr, of Opelika, America's leading authority on magnetic tape.

In 1945 Gen. Eisenhower was broadcasting a very important speech to the German people—this broadcast from a recording made on a spool of captured German tape.

Suddenly in the middle of Eisenhower's speech Hitler's shouting, guttural voice blurted out. To the abject astonishment and horrorification of all concerned—most of all Eisenhower himself—it continued to do so for two minutes.

Naturally, the General was sore, and naturally he chewed out some radio officers, among them J. Herbert Orr. It was small use to explain that for some reason the old German tape hadn't "erased" as it should have. Ike issued an order: From now on no more official recordings on old German tape. Learn how to make the stuff. Broadcast on our own virgin tape. Safer.

### 'Well, Yes, It's Easy'

The job of learning how to manufacture the first U. S. magnetic tape fell to Major Orr. He was in luck. He drove down to Ludwigshafen, the estate of Dr. Karl Pflaumer, the granddaddy of German recording tape, and found the distinguished old scientist at home. He told Pflaumer his predicament. There was a long pause. Then the old genius smiled.

"Well, yes," he said in perfect English. "I think I can tell you how to make some tape pretty quickly. Since you are in a hurry for it, I won't tell you the best method now but the simplest. Here, I'll write it down for you."

To Orr's chagrin, he found he had left his notebook at home. Paper was scarce. There was none around. Frantically he looked for some, finally came up with a brown paper sack. Dr. Pflaumer put the sack on the car fender and scribbled down a formula in English.

Two weeks after his assignment to "manufacture virgin tape," Orr was doing it—despite the fact that all German tape-making machines had been bombed beyond recognition. The first U. S. tape was made on a material once intended to go into women's purses.

### 'As A Token Of Esteem'

There was yet one more drama to be performed to make Opelika's Orr the leading U. S. expert on magnetic tape-making. His career in Germany ended with a terrific automobile wreck that broke his back in three places. After a long siege in the hospital he was scheduled to be shipped home.

He was being carried out on a stretcher when a familiar figure came up. It was old Dr. Pflaumer. He had taken a liking to the American major and had traveled 150 miles to see him. Pflaumer knelt beside Orr's litter and talked. Finally, the attendants said Orr must go. The old German took an envelope from his pocket. "As a token of my esteem for you," he said. Then he was gone.

The envelope contained no mere sentimental words. It contained all the Pflaumer formulae and findings on how to make top-quality recording tape. And that is what the ORRadio Company of Opelika, Ala.—housed in an old German PW camp—distributes to radio and TV stations throughout the world today. (Rankin File Tomorrow: Pictures From Tape)



### Das technisch entscheidende Detail falsch wiedergegeben?

Die Wahrscheinlichkeit spricht dagegen, dass ausgerechnet für diese Eisenhower-Rede ein zwischen 1936 und 1939 gefertigtes Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Magnetophonband mit seiner berüchtigt schlechten Lösbarkeit erhalten musste, trägt doch der Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Anteil an der Gesamt-Produktion zwischen 1936 und 1945 nur knapp 7 Prozent. Und wie sollte ein solches Band zu Radio Luxembourg gekommen oder nur teilweise in eines der aktuellen γ-Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Bänder eingeschnitten worden sein? EISENHOWERS Rede wäre zudem von der Hitler-Aufnahme dauernd untermalt, aber nicht unterbrochen worden – ORR hätte in diesem Fall das technisch entscheidende Detail falsch wiedergegeben.

Einmal unterstellt, die Angelegenheit hätte einen wahren Kern, dann muss sich die Sache anders abgespielt haben. Ein Magnetband mit der Kopie einer Hitler-Rede wiederzuverwenden, wäre technisch kein Problem gewesen (sicher aber historisch ...); der Ärger begann, als man es entweder vor dem Neubespielen nicht über seine volle Länge löschte, das auf EISENHOWERS Ansprache folgende Bandstück nicht abschnitt oder hier wenigstens, um das Aufzeichnungs-Ende eindeutig zu kennzeichnen, einige Meter Weißband einklebte, wie es bei der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft (RRG) Praxis war. Und so dürfte, aus Unwissenheit oder Unaufmerksamkeit, gekommen sein, was nun kommen musste: zum Sendetermin lief das Band nach dem Ende von EISENHOWERS Ansprache einfach weiter, und ebenso unvermittelt wie unerwünscht tönte HITLER über den Sender. Oder sollte jemand – so unwahrscheinlich das auch sein mag – während der Sendung ein anderes Band abgehört und versehentlich den Regler zum Sender aufgezogen haben? Wer hat aber dann zwei Minuten gebraucht, um die Halt-Taste zu finden? Wenn ORR seine Technikerkollegen rehabilitieren wollte, hätte er sich eine schlüssigere „Story“ ausdenken müssen. Und wie es sich für eine Science-Fiction-Story dieses Kalibers gehört, scheint das Band dann auch spurlos verschwunden zu sein.

### Wann hat EISENHOWER eigentlich diese Rede gehalten?

Diese Geschichte ist wieder und wieder nachgekaut worden. Keiner der Kolporteure hat jedoch den tatsächlichen Sender und das Datum der angeblichen Eisenhower-Rede (in welcher Sprache gehalten?) recherchiert. Wissenswert wäre das schon deshalb, weil in Deutschland vor dem 8. Mai 1945 auf das „Abhören von Feindsendern“ Repressalien bis zur Todesstrafe standen. Ein Anhaltspunkt könnte sein, dass der „Freie Sender Luxembourg“ zwischen April und November 1945 Programme der „Stimme Amerikas“ ausstrahlte.<sup>4</sup> Wie dem auch sei: dass EISENHOWER nach dem Zwischenfall verboten haben soll, benutzte Magnetbänder nochmals zu verwenden, wäre nachvollziehbar.

ORRS Aktivitäten zwischen Anfang 1945 und dem 12. August 1945, als sein Wagen auf eine Mine fuhr und er dabei lebensgefährlich verletzt wurde, sind wohl nicht mehr exakt rekonstruierbar. Die amerikanischen Truppen eroberten am 20. März 1945 Ludwigshafen und damit das Werk der I.G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft. Acht Tage später standen sie im vorderen Odenwald, wohin die Magneto-

phonband-Produktion irgendwann im Jahr 1944 verlagert worden war. ORR könnte mit EISENHOWERS Vollmacht dafür gesorgt haben, dass die Magnetophonbandfabrik Wald-Michelbach nach relativ kurzer Besetzung wieder arbeiten konnte (April 1945), wenig später muss er auf die Überreste eines RRG-Labors gestoßen sein, dessen Mitarbeiter sich von Kosten im Wartheland nach Speinshart bei Eschenbach, Oberpfalz (in der Umgebung von Bayreuth) durchgeschlagen hatten. Das könnte Anfang Mai 1945 gewesen sein. Zeuge dieser Episode ist niemand anderes als HANS JOACHIM VON BRAUNM HL, für den ORR alsbald eine neue Bleibe in Bad Homburg vor der Höhe (Taunus) ausfindig machen sollte, bald danach Sitz der Rundfunktechnischen Zentrale, RTZ (später Rundfunktechnisches Institut beziehungsweise Institut für Rundfunktechnik).<sup>5</sup> Im Juni 1945 wurde VON BRAUNM HL allerdings noch von drei britischen Fachleuten in Speinshart interviewt.<sup>6</sup>

### Fiktion und Realität gemischt

In ORRS eigener Schilderung der Ereignisse mischen sich Fiktion und Realität:

„The job of learning how to manufacture the first U.S. magnetic tape fell to Major Orr. He was in luck. He drove down to Ludwigshafen, the estate of Dr. Karl Pflumer <sic>, the granddaddy of German recording tape, and found the distinguished old scientist at home. He told Pflumer <sic> his predicament. There was a long pause. Then the old genius smiled. „Well, yes“, he said in perfect English. „I think I can tell you how to make some tape pretty quickly. Since you are in a hurry for it, I'll write it down for you.“

[Die Aufgabe, das erste US-amerikanische Magnetband zu produzieren, fiel an Major Orr. Das Glück stand ihm zur Seite. Er fuhr nach Ludwigshafen, dem Anwesen von Dr. Karl Pflumer, dem Großvater des deutschen Tonbandes, und traf den ehrwürdigen alten Wissenschaftler zu Hause an. Er schilderte Pflumer sein Problem. Eine lange Pause folgte. Dann lächelte das betagte Genie. „Nun ja“, sagte er in perfektem Englisch, „ich kann Ihnen verraten, wie man Magnetband ziemlich rasch herstellen kann. Und da Sie ja in Eile sind, will ich das für Sie aufschreiben.“]

Dass ORR den seinerzeit 55-jährigen „old genius“ KARL PFLAUMER (Leiter der Farbengruppe bei I.G. Farben Ludwigshafen und verantwortlich für, aber nicht unmittelbar beteiligt an der Magnetophonband-Fertigung) chevaleresk als „granddaddy of German recording tape“ bezeichnet, legt eine Verwechslung mit dem damals 64 Jahre alten FRITZ PFLEUMER nahe, der diese Ehrung sicher zu würdigen gewusst hätte, jedoch leider nur noch bis zum 29. August 1945 leben sollte.<sup>7</sup> Offenbar aus persönlicher Sympathie habe PFLAUMER dem Major ORR, der nach dem Autounfall im August und monatelangem Krankenlager im Dezember 1945 in die USA zurückkehrte, einen kleinen Umschlag mit „all the Pflaumer formulae and findings on how to make top quality recording tape“ zugesteckt. Es dürfte sich dabei um den ausführlichen „Bericht über Fabrikation von Magnetophonbändern“ vom Juli 1945 gehandelt haben – Indizien sprechen tatsächlich für diese Wissens-Weitergabe<sup>8</sup> – zugleich dürfte das Datum aber auch beweisen, dass PFLAUMERS Bericht zunächst keineswegs aus Gefälligkeit gegenüber ORR geschrieben worden war. (Der im Original 22 Seiten lange Bericht findet sich übrigens in



mehreren BIOS- bzw. FIAT-Reports, etwa in BIOS Final Report No. 951, interessanterweise in einer Übersetzung von HANS JOACHIM VON BRAUNM HL, dem früheren Laborchef der Reichs-Rundfunk-Gesellschaft und WALTER WEBERS Partner bei der Einführung der Hochfrequenzvormagnetisierung beim deutschen Rundfunk 1940/1941. Da aus den Jahren 1943 bis 1945 nur relativ wenige Dokumente erhalten sind, gehört er zu den ergiebigsten Quellen zur Magnetophonband-Fertigung in diesen Jahren.)

Soweit sich Beteiligte – ORR, VON BRAUNM HL, PFLAUMER und der Magnetbandproduzent RUDOLF ROBL (er schreibt in seiner Darstellung bezeichnenderweise „erscholl plötzlich nach den Worten EISENHOWERS die bekannte schreiende Stimme ADOLF HITLERS“<sup>9</sup>) – geäußert haben, legten sie ihre Erinnerungen erst Jahre später nieder. Leider haben sie sich dabei teils nicht präzise ausgedrückt, teils zu sehr auf ihr Erinnerungsvermögen gebaut. Auch eine US-amerikanische Dissertation über ORR ist nicht hilfreich, bleibt ihr u.a. die doch nicht unwesentliche Zusammenarbeit mit VON BRAUNM HL verborgen.<sup>10</sup> Die Quellenangaben dieser Arbeit belegen auch, dass der Verfasser des oben genannten Zeitungsartikels „How Orr, Of Opelika, Changed U.S. Radio, TV, And Movies“, ALLEN RANKIN, genau das geschrieben hat, was ihm ORR erzählt hat.<sup>11</sup>

### Geschichte muss einen wahren Kern haben

ORR gründete jedenfalls bereits 1947 die mäßig erfolgreiche Firma „Orradio Industries, Inc.“ in Opelika, Alabama, die ihre Magnetbänder unter dem Markennamen „IRISH“ verkaufte. Das war mutmaßlich keine Parodie auf den Markennamen „Scotch“ der Minnesota Mining and Manufacturing Co., sondern sollte das Andenken an eine irische Krankenschwester wach halten, die ORR 1945 nach seinem Unfall betreut hatte (was sich in der jüngsten Version dieser herzerweichenden Episode so liest: „Orr spent several months in hospital in Germany and apparently the nurse who looked after him had been a former BASF employee. During the period of his recovery they would talk about tape and tape manufacturing.“<sup>12</sup>). Die ersten Orradio-Bänder waren auf Papier gegossen – das jedenfalls hatte ORR wohl nicht von PFLAUMER gelernt –<sup>13</sup>, wie überhaupt der Betrieb technologisch keineswegs führend gewesen sein soll.<sup>14</sup>

Auf JOHN HERBERT ORR gehen erstaunlicherweise auch Patente zurück, die die lange Zeit besonders in den USA populäre 8-track-cartridge möglich machten. Das Band der letzten Endes als Fehlkonstruktion untergegangenen Kasette ist „für die Verwendung in Endloskassetten ohne Möbiusschleife bestimmt [ ... ]. Es ist ein einseitig mit magnetisierbarem Material beschichtetes Tonband, das auf der Rückseite eine sehr dünne und gerasterte Gleit-

schicht trägt.“<sup>15</sup> Der deutsche Magnetbandhersteller BASF bekam auf diese Bänder übrigens eine kostenlose Lizenz, und so muss die sentimentale Geschichte, wie ORR anno 1945 von KARL PFLAUMER „das Rezept“ für die Magnetbandproduktion bekam, einen wahren Kern haben:

„After patenting the lubricated tape, he [J. H. Orr] retained the rights to it and, till the time of his death, received royalties from every company producing lubricated tape (except BASF, his way of repaying them for the original oxide formulae). While you might not think this would amount to much after the demise of 8-tracks, I once saw the royalty payment from Sony for one quarter of 1980 .. nearly \$380,000.“<sup>16</sup> [Nachdem er sich das gleitmittelbeschichtete Band hatte patentieren lassen, behielt er auch die Rechte daran bis zu seinem Tod und erhielt Lizenzgebühren von jedem Hersteller, der gleitmittelbeschichtetes Band herstellte (außer BASF, womit er sich für die originalen Oxid-Herstellerverfahren revanchierte). Falls man nun annimmt, das wären nach dem Abgang der 8-track-Cartridge keine großen Beträge gewesen: ich habe seinerzeit die Lizenzabrechnung von Sony gesehen, das waren für ein Quartal von 1980 annähernd 380.000 Dollar.]

In den Jahren 1959/1960 ging Orradio als Ampex Magnetic Tape Division an die Ampex Corporation über und firmierte seit 1995 als Quantegy, Incorporated, die im Frühjahr 2005 Insolvenz anmelden und 2007 völlig aufgeben musste.



Die Lear-Jet-Cartridge (8-track-Cartridge), hier als Demonstrationsobjekt mit durchsichtiger oberer Gehäuseschale aus BASF-Fertigung. Deutlich sichtbar ist die im Cartridge-Gehäuse gelagerte Andruckrolle.

### Anmerkungen und Quellen:

- 1 Siehe z.B. die heute nicht mehr erreichbare website der Firma Quantegy Inc., [http://www.quantegy.com/company history.htm](http://www.quantegy.com/company%20history.htm), auf der diese Geschichte in komprimierter Form noch Ende des Jahres 2004 zu lesen war.
- 2 Pawley, E.: BBC Engineering 1922 - 1972, BBC Publications, 1972, p. 387.
- 3 Rankin, A.: How Orr, Of Opelika, Changed U.S. Radio, TV, And Movies; Montgomery Advertiser - Alabama Journal Sunday, 1954-02-21.

- <sup>4</sup> N. N., Radio Luxembourg, URL: <http://members.aon.at/wabweb/radio/rtl.htm>
- <sup>5</sup> v. Braunmühl, H. J.: [Brief an] Direktor Braband, AEG Patentbüro, 1955-07-07, DTMB (Deutsches Technik Museum Berlin), AEG 02292.
- <sup>6</sup> Payne, E.M. (EMI), Pulling, M.J.L. (BBC), Parker, H.E. (MSS): Sound Recording, Reproducing and Other Electro-Acoustic Targets, BIOS Final Report No. 1176, o.D. (ca.1945-12-31)
- <sup>7</sup> Die Identität der Herren war auch 1946 noch nicht geklärt, siehe Parker, H.E., Payne, E.M. und Pulling, M.J.L., The Magnetophon Sound Recording and Reproducing System, BIOS Final Report No. 951, 1946-03-01, S. 30: „This is derived from a paper written in German by Dr. Pflaumer (or Pfeleumer) of IG Farben ...“.
- <sup>8</sup> Diese Indizien sind:
- eine Dankesbezeugung an die Ludwigshafener Magnetbandspezialisten Robl, Matthias, Bergmann und Pflaumer von John Herbert Orr, geschrieben 1956, zitiert im Originaltext bei Zimmermann, Paul, Magnetbänder - Magnetpulver - Elektroden, Schriftenreihe des Firmenarchivs der BASF Aktiengesellschaft, 1969;
  - Hans Joachim von Braunmühl würdigt Orrs Verdienste um den Wiederaufbau technischer Einrichtungen und Labors des Rundfunks [von Braunmühl, Hans Joachim, [Brief an] Direktor Braband, AEG Patentbüro, 1955-07-07, DTMB (Deutsches Technik Museum Berlin) AEG 02292].
  - Verzicht Orrs auf Lizenzzahlungen der BASF Aktiengesellschaft für die Benutzung seiner Patente über gleitmittelbeschichtete Magnetbänder (siehe Anm. 16).
- <sup>9</sup> Robl, R.: Buch III: Kunststoff - Kapitel 4: Magnetophonband, Typoskript, 24 Seiten, o.D. (handschr. Vermerk „erhalten 12.7.63“); BASF UA P 902.
- <sup>10</sup> Morton, D. L., Jr.: John Herbert Orr and the Building of the Magnetic Recording Industry, 1945 - 1960, Thesis, pages 19 - 23, 1990-03-16.
- <sup>11</sup> Vergleiche Morton jr., David L., John Herbert Orr and the Building of the Magnetic Recording Industry, 1945 - 1960, Auburn, Alabama 1990-03-16, der für Orrs Schilderung laut Seite 20, footnote 20 als Quelle nennt: John Herbert Orr, Narrative History of and by John Herbert Orr Relating to Information and Samples of Magnetic Oxide obtained in Germany in Summer 1945 ... on November 14, 1956 ... unpublished tape recording, six reels ...
- <sup>12</sup> Snape, C. A.: Quantum Jumps, Studio Sound, July, 1999.
- <sup>13</sup> Morton, D. L., Jr.: John Herbert Orr and the Building of the Magnetic Recording Industry, 1945 - 1960, Thesis, 1990-03-16, p. 41.
- <sup>14</sup> Seiberth, H.: Aktenvermerk / Betreff: Informationen über Magnetophonband, 1956-10-16, BASF SE UA P 923. Seiberth beruft sich auf Informationen von Dr. Hans Schießler nach dessen Besichtigung der Orr-Fabrik; siehe auch ders., Brief an Dr. Reichling (Unternehmensarchiv BASF), 1974-08-21, BASF SE UA P 902 mit übereinstimmender Beurteilung aus eigener Anschauung.
- <sup>15</sup> BASF AG, Datenblattsammlung 1967, S. 6-00, 1967-03-01, BASF SE UA P 974.
- <sup>16</sup> Fuller, G.: More on the History of the 8-Track: The John Herbert Orr Story, URL: <http://www.8trackheaven.com/orr.html> [2003-10-04]

#### Weitere Quellen:

- [http://en.wikipedia.org/wiki/John\\_Herbert\\_Orr](http://en.wikipedia.org/wiki/John_Herbert_Orr)
- <http://www.gearslutz.com/board/music-computers/25647-quantegy-opelika-plant-closes-death-analog-tape.html>

### Interessantes zur Geschichte von Radio Luxembourg

Die aktuelle Ausgabe (Nr. 106, Juli 2014) des von der Stadt Luxembourg herausgegebenen kostenlosen Magazins „Ons Stad“ (Unsere Stadt) beschäftigt sich ausschließlich mit der Geschichte Luxembourgs als Medienstandort.

Dieses Heft wirft einen Blick zurück bis in die zwanziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts, als zwei Brüder in der Beaumontsgaass vom Speicher aus den Äther anpeilten. 1931 wurde die CLR gegründet, aus der im Laufe der Jahre die CLT, später die CLT-UFA und schließlich die RTL Group entstand, heute Europas führender Unterhaltungskonzern mit 54 TV-Sendern und 27 Radiostationen. Über RTL und die Villa Louvigny, über die Fröhlichen Wellen, Nic Webers erstes Rundfunkprogramm auf luxemburgisch, über das Hei Elei bis zu den heutigen Programmen gibt es viel zu berichten, aber auch über die neuen Radios, die anfangs der neunziger Jahre nach der Aufhebung des Sendemonopols aus der Taufe gehoben wurden.

Ein wirklich lesenswertes Heft (Beiträge teilweise Deutsch und Französisch). Die 80 Seiten lassen sich kostenlos als pdf herunterladen unter:

[http://www.onsstad.lu/uploads/tx\\_newsflippingbook/ons\\_stad\\_106-2014\\_1-80.pdf](http://www.onsstad.lu/uploads/tx_newsflippingbook/ons_stad_106-2014_1-80.pdf)





Nachruf

## Werner Bösterling verstorben

Am 05.07.2014 verstarb im Alter von 78 Jahren nach langer Krankheit GFGF-Mitglied WERNER BÖSTERLING. Der Diplom-Ingenieur aus Arnsberg gehörte zu den fleißigsten Autoren der „Funkgeschichte“. Sein erster Beitrag in den „Offiziellen Mitteilungen der GFGF“ (so hieß die „Funkgeschichte“ damals) mit dem Titel „UKW-Empfang – wie es vor 30 Jahren begann“ erschien bereits im April 1979 in der Ausgabe Nr. 6. In den folgenden 35 Jahrgängen erschien sein Name als Autor nicht weniger als 73-mal. Der letzte von ihm verfasste Beitrag erschien erst in der vergangenen Ausgabe (Heft 215).

Seine Arbeiten waren stets sorgfältig vorbereitet, erfüllten immer ein hohen Qualitätsstandard, und die von ihm gewählten Themen trafen auf großes Interesse bei den Lesern. Seine Arbeiten haben so wesentlich dazu beigetragen, unsere Vereinszeitschrift zu einer qualitativ hochwertigen Publikation zu machen. Zur Mitgliederversammlung 2012 in Friedrichsdorf erhielt er deshalb von der GFGF eine Auszeichnung mit Geldprämie für seine langjährigen Verdienste um unseren Verein.

Nicht nur seine hervorragende fachliche Qualifikation wird vielen Vereinsmitgliedern und den für die Redaktion der „Funkgeschichte“ Verantwortlichen im Gedächtnis blei-



Zur Mitgliederversammlung 2012 in Friedrichsdorf erhielt Werner Bösterling (links) vom GFGF-Vorsitzenden Ingo Pötschke eine Auszeichnung für seine Verdienste um den Verein.

ben, sondern auch sein freundliches und menschliches Wesen. Wir verlieren mit ihm ein engagiertes Vereinsmitglied, einen kompetenten Fachmann und einen guten Freund.

Unser tief empfundenes, persönliches Mitgefühl gilt seiner Gattin und seiner Familie.

*Peter von Bechen  
Redaktion „Funkgeschichte“*

### Dipl.-Ing. Werner Bösterling \*27.05.1936, †05.07.2014

Als Werner drei Jahre alt war, wurde sein Vater, der Finanzbeamter war, nach Achim bei Bremen versetzt. Dort besuchte Werner die Volksschule. Bei einem Bombenangriff 1945 konnten Werner und sein älterer Bruder aus den Trümmern des Wohnhauses gerettet werden.

In Arnsberg-Bruchhausen gab es den Hof Bösterling. Weil man nach 1945 keine Fremdarbeiter auf dem Hof haben wollte, holte man kurzerhand die ausgebombten Verwandten aus Achim zurück. Werner beendete hier die Volksschule. Der Übergang auf ein Gymnasium wurde ihm verwehrt, weil, wie sich erst später herausstellte, sein Vater als Nazi eingestuft war. Stattdessen besuchte Werner eine Höhere Handelsschule. Danach begann er 1952 eine Lehre als Radio- und Fernsichttechniker in Arnsberg, die er mit besten Noten abschloss. Seine erste Anstellung bekam er als Service-Techniker beim Telefon. Nach weiteren Lehrgängen und Studium an der FH erhielt er 1960 sein Diplom und begann bei AEG (heute Infineon Technologies Bipolar GmbH & Co. KG) in Belecke in der Halbleiterentwicklung. Zuletzt war er dort als Leiter der Datenblätterstellung und Charakterisierung tätig.

Auf einem Schützenfest in Bruchhausen lernte Werner Bösterling 1957 seine Frau Edeltrud kennen und lieben. Nach der Hochzeit 1962 stellten sich zwei Söhne und eine Tochter ein. Inzwischen sind noch sechs Enkel-

kinder hinzu gekommen. Vor 17 Jahren zog die Familie in das neue Haus am Berghang mit einer schönen Aussicht. In einem Kellerraum baute er zusammen mit seiner Frau ein kleines Museum auf und im Nebenraum eine kleine Werkstatt.

Schon vor vielen Jahren bekam er Darmkrebs. Damals gab es in der Nähe eine Fabrik zur Herstellung von Formaldehyd, die ihre Abgase ungefiltert über Bruchhausen in die Luft blies. In dieser Zeit gab es auffällig viele Krebserkrankungen. Möglicherweise könnte das auch bei ihm Auslöser seiner Krankheit gewesen sein. In den letzten Jahren kam Prostatakrebs hinzu. Die letzten Lebensmonate verbrachte er in einer Palliativ-Station. Am Morgen des 5. Juli 2014 verstarb er in den Armen seiner Frau Edeltrud.

Für die „Funkgeschichte“ hat Werner Bösterling zahlreiche Beiträge verfasst, die immer akribisch recherchiert waren. Zusammen mit seiner Frau Edeltrud hat er sich immer wieder bei der Organisation von Ausstellungen engagiert, u.a. auch im RTM, die zahlreiche Besucher hatten. Beiden gebührt dafür großer Dank.

Für die GFGF ist sein Tod ein großer Verlust. Wir werden ihn und seine Leistungen in Erinnerung behalten.

*Richard Kügeler*



Besuch beim LW-Sender Zehlendorf

## Selbst der „Kakadu“ ist traurig!

Kürzlich besuchte eine Gruppe von funkhistorisch Interessierten den Senderstandort Zehlendorf bei Oranienburg (etwa 10 km vom nördlichen Berliner Ring). Hier ist bald das Ende des Betriebs vorgesehen. Deshalb wird es wohl die letzte Gelegenheit gewesen sein, diese Anlage in betriebsfähigem Zustand sehen zu können. Organisiert wurde der Besuch von GFGF-Mitglied RALF-TORSTEN BERGER aus Dessau. Hier sein Bericht.

Es muss um das Jahr 1975 gewesen sein, da überließ man mir das elterliche Radio, und zwar einen „Türkis“, der damals ungefähr so alt wie ich gewesen sein dürfte. Da auch in meiner Familie die Kunst des Hörens wegen des vier Jahre zuvor angeschafften Fernsehers verlernt worden war, befand sich das Radio nach zwölf Jahren in einem technisch unbefriedigenden Zustand. So richtig funktionierte eigentlich nur die Langwelle.

Vielleicht war es auch nur der Tatsache geschuldet, dass in diesem Wellenbereich der leistungsstärkste AM-Sender arbeite, der zu dieser Zeit in Dessau zu empfangen war. Dort sendete damals die „Stimme der DDR“, die noch drei Jahre zuvor die Bezeichnung „Deutschlandsender“ trug und dessen Name heute noch auf unzähligen Radioskalen, bis zurück in die Vorkriegszeit, zu finden ist. Die westlichen Radiohersteller waren nicht so weltoffen wie die östlichen Hersteller, auf deren Radios auch die Stationen Westeuropas und „Westdeutschlands“ – wie man damals noch offiziell sagte – zu finden waren. Bestenfalls die Bezeichnung „Berlin-Ost“ war für diese Station in der Nähe Oranienburgs zu finden – eine recht großzügige Auslegung der Geographie in der Ära ADENAUER.

Es war für mich faszinierend – und ist es eigentlich auch



Der Kakadu aus Plüsch, das Tier der gleichnamigen Kindersendung von „Deutschlandradio Kultur“.



Das riesige Gelände mit einem fast leeren, aber gewaltigen Senderhaus.

noch heute – wie auf drahtlosem Weg eine winzige Spannung aus der Luft mittels dieser glühenden Glasgebilde hörbar gemacht werden kann. Und so begann meine Radioleidenschaft mit dem Hören dieses Senders.

Fast 40 Jahre war es für mich eine Selbstverständlichkeit, in ungünstigen Empfangssituationen oder im Ausland diesen Sender einzuschalten. Genauso selbstverständlich, wie den Deutschlandfunk auf der Mittelwelle zu hören. Aber alles geht einmal zu Ende, und ich wollte mir diese Technik noch einmal im Betrieb ansehen. Nach der faszinierenden Besichtigung des DLF-Senders in Cremlingen [1] schrieb ich diesmal einen Brief an die Firma Mediabroadcast. Ein freundlicher Herr meldete sich am Telefon, und es wurde ein Termin für den 28. Juni 2014 vereinbart.

An diesem Tag war der ansonsten verwaiste Parkplatz vor dem Gelände gut ausgelastet. Einundzwanzig Interessierte hatten den Weg zu diesem 500-kW-Langwellensender, der auf 177 kHz arbeitet, gefunden. Die in den frühen 1950er-Jahren errichteten Gebäude strahlen noch heute den Charme jener Zeit aus. Ein Bild des „Sozialistischen Realismus“ ziert das Portal des dem Verfall preisgegebenen Speisesaales. Es stellt den Anspruch, den die offizielle DDR damals hatte, dar.



Das Abstimmhaus der inzwischen abgerissenen Dreieckflächenantenne, welches unter Denkmalschutz steht.





Im Stationsgebäude das Prunkstück dieses Standortes: Ein Sender mit je zwei modular aufgebauten Transistor-Endstufen Transradio TRAM 250L.



Im Stationsgebäude konnte nun das Prunkstück dieses Standortes bewundert werden. Ein Sender mit je zwei modular aufgebauten Transistor-Endstufen Transradio TRAM 250L, die jeweils maximal 250 kW leisten können. Im gleichen Saal sind außerdem zwei abgeschaltete Mittelwellensender untergebracht. Uns wurde fachkundig von einem Mitarbeiter dieser Station, der dafür seine Freizeit opferte, alles erklärt. Er gab auch einige Geschichten zum Besten, die in der fast sechzigjährigen Nachkriegsgeschichte dieser Station passiert sind. Ich verzichte hier bewusst auf technische und geschichtliche Details, weil ja alles in Büchern und im Internet nachzulesen ist.

Es erfolgte natürlich auch die Besichtigung der Antenne, die an einem 359,7 m hohen Mast aufgehängt ist. Zur Freude der Besucher war dort Lautsprecherempfang mit einem Detektorradio so gut möglich, dass bei einem Gerät eine Diode ehrenvoll der Antennenspannung erlegen ist. Als nächstes wurde noch das Abstimmhaus der inzwischen abgerissenen Dreieckflächenantenne besichtigt, welches unter Denkmalschutz steht. Leider wissen wir alle, dass ein solcher Status nicht vor einem Verfall dieser Objekte schützt.

Am Ende dieses Jahres soll hier abgeschaltet werden. Ein Verkünder deutscher Kultur, dessen Ruf man bis



Die Antenne ist an einem 359,7 m hohen Mast aufgehängt.

Zur Freude der Besucher war Lautsprecherempfang mit einem Detektorradio gut möglich.

nach Kuba hören konnte, der Sender, der auch dazu beitrug, dass in der Bundesrepublik der DLF ins Leben gerufen wurde, um die Langwelle nicht allein der „Ostzone“ zu überlassen, wird sich dann für immer verabschieden. Übrig bleibt ein riesiges Gelände mit einem leeren, aber gewaltigen Senderhaus. Dem Mast wird wohl noch eine Gnadenfrist gewährt, weil an ihm noch einige UKW-Sendantennen hängen, die aber alles andere als Verkünder von Kultur sind und nur Werbung verbreiten.

Auf dem 500-KW-Senderschrank sitzt ein bunter Kakaду aus Plüsch. Er ist das Tier der gleichnamigen Kindersehung von „Deutschlandradio Kultur“ und wurde von der damaligen Intendantin dem Senderpersonal als Maskottchen überreicht. Ich glaubte, eine Träne in seinen Augen zu entdecken, da auch seine Zeit hier bald vorbei sein wird und er sich bald einen anderen Platz suchen muss. Ich bin aber sicher, dass er sich über unseren Besuch so gefreut hat, dass er uns beim Hinausgehen heimlich zugezwinkert hat.

*Ralf-Torsten Berger*

[1] Berger, T.: Endzeitstimmung in der Sendestelle. Funkgeschichte 213 (2014), Seite 29.

Besuch der Sendeanlage Nauen

## Antennenkoloss in Bewegung



Schon der Anblick des alten Sendergebäudes von 1920 (Muthesius-Bau) gibt doch was her.

**Am 5. Juli 2014 konnten funkhistorisch Interessierte die Sendeanlagen in Nauen besuchen. Dank einer sachkundigen Führung durch einen Mitarbeiter des Eigentümers „Media Broadcast“ waren die fast 4,5 Stunden in der Nauener Sendeanlage für die erschienenen „Radioten“ wieder eine interessante und spannende Angelegenheit.**

Im Inneren des alten Sendergebäudes, das unter Denkmalschutz steht, beeindruckten auch heute noch der alte Festsaal und der riesige Sendersaal, obwohl dort nur noch einige Ausstellungsstücke aus vergangenen Zeiten zu sehen sind. Ein Modell und zahlreiche Fotos an den Seiten veranschaulichten recht gut, was früher mal in diesen Hallen zu bewundern war.

Eine der Drehstandantennen konnte auch genauer „unter die Lupe“ genommen werden, da gerade kein Sendebetrieb stattfand. Die Sender-Apparaturen und die Steuerungsanlage für die Drehung waren aus nächster Nähe zu betrachten. Zwei Vorhangantennen mit gemeinsamer Reflektorwand an einem Rohrschaft mit 4 m Durchmesser und ca. 30 m hoch, der auf dem Senderhaus steht. Die eine Seite der Antenne trägt Dipole für 6...11 MHz, die andere Seite für 13...26 MHz, 16... 21 dB Gewinn, 500 kW



Die alte dreh- und schwenkbare KW-Antenne von 1964.

können abgestrahlt werden.

Eine „Probedrehung“ dieses Antennenkolosses um 180° konnten die Besucher sogar live erleben. Und wenn ein Bauwerk mit ca. 81 m Höhe, 76 m Breite und 170 t Masse so einfach eine Drehung in etwa zwei Minuten hinlegt – das beeindruckt schon.

Zum Abschluss konnte die alte, noch „funkende“ Dreh-Schwenkantenne von 1964 samt Sender betrachtet werden. Dort läuft das „Trucker-Radio“ auf 6.095 kHz.

Es war ein erlebnisreicher Samstag! Ein Dankeschön an den Organisator RALF-TORSTEN BERGER aus Dessau.

*Wolfgang Eckardt*



Eine der vier Drehstandantennen von 1996.



Bildungseinrichtung auf dem Funckerberg

## Abschied mit Wehmut

**Die bekannte und in die Geschichte des Funkwesens eingegangene Funkschule Königs Wusterhausen wurde am 31.07.2014 geschlossen. Der Mietvertrag der DTAG ist beendet. Die Schule ist verkauft und ihre zukünftige Nutzung steht in den Sternen. ROSEMARIE MATTER war dort 25 Jahre als Lehrausbilderin der praktischen Berufsausbildung verpflichtet. Heute ist sie im Museum auf dem Funckerberg beim Förderverein „Sender KW“ e.V. tätig. Hier ihr Nachruf auf diese traditionsreiche Einrichtung.**

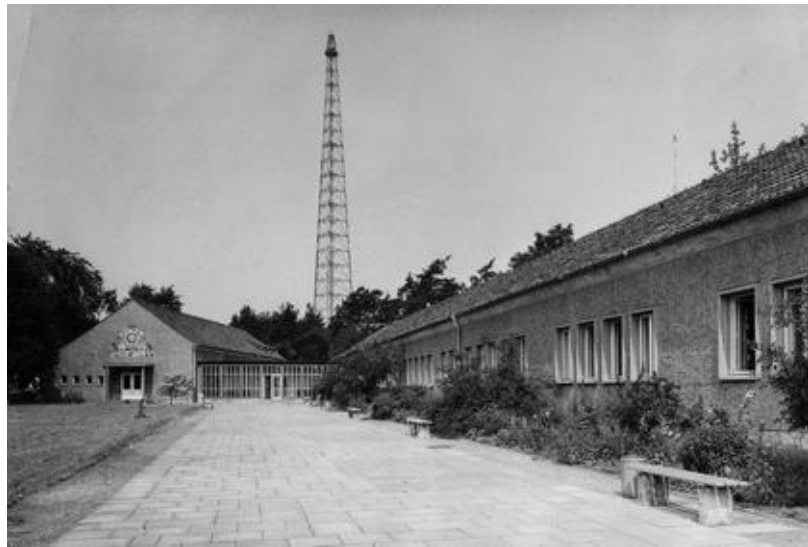
Anlässlich der Schließung der Funkschule ist es mir Pflicht und Bedürfnis, sich dieser einzigartigen Bildungsstätte zu erinnern. Die Bildungseinrichtung auf dem Funckerberg – liebevoll Funkschule genannt – wurde 1953 erbaut. Anlass hierfür war ein völlig überlasteter Ausbildungsbetrieb, der im Senderhaus 1 des Funckerberg-Ensembles untergebracht war. Die Notwendigkeit, junge Menschen zu Facharbeitern und Ingenieuren für Funkse- und Empfangsanlagen heranzubilden, war stetig gestiegen. Funker für das Unternehmen Interflug und Rügen Radio ergänzten den Ausbildungsumfang mit dem Erwerb des Großfunkzeugnisses der I. und II. Klasse.

So wurde die Funkschule als modern ausgeführter Flachbau mit den Bereichen Wohnen, Lernen, Gastronomie, Kultur- und Freizeit erbaut und präsentierte sich als Bildungseinrichtung mit Charme über viele Jahrzehnte.

Zunächst wurde die Schule dem Ministerium für Post und Fernmeldewesen der DDR unterstellt und fungierte von 1957 bis 1988 als Ausbildungsstätte für Funker. Angehende Ingenieure erwarben hier im Rahmen der Abteilung Aus- und Weiterbildung der Werk tätigen den Lehrstoff des Grundlagenstudiums, bevor sie das Studium an der Ingenieurschule Leipzig fortsetzten.

Mit Gründung der Funkdirektion der Deutschen Post wurde die Schule ab 1975 der zentrale Anlaufpunkt für die Berufsausbildung der Facharbeiter für Nachrichtentechnik in den Spezialisierungen Funksendeanlagen und Stromversorgungsanlagen für das gesamte Funkwesen in der DDR. Lehrlingen aller neun Funkämter der DDR wurde für zwei Jahre das Internat der Funkschule zum neuen Zuhause. 170 Lehrlinge lebten in Vierbettzimmern im Internat. Ein munteres Jugendleben, beaufsichtigt und angeleitet von Erziehern, eröffnete jedem Lehrling auch die Möglichkeit, Werte prägende Verhaltensweisen zu erlernen, Freundschaften zu pflegen, Lernanforderungen zu bewältigen und sich in kulturellen sowie sportlich orientierten Arbeitsgemeinschaften zu profilieren. Das Bildungs- und Erziehungsergebnis: Bis heute sind ehemalige Lehrlinge wie eine große Familie partnerschaftlich miteinander verbunden und steuern Arbeitsabläufe im Funkwesen.

Als in den 1970er-Jahren Solidaritätsaktionen erforder-



Die Funkschule wurde als modern ausgeführter Flachbau mit den Bereichen Wohnen, Lernen, Gastronomie, Kultur- und Freizeit erbaut.

lich wurden, kamen 30 Vietnamesen und weitere ausländische Praktikanten zur Ausbildung, und die Schule gelangte beinahe an ihre Kapazitätsgrenzen.

Die Sicherstellung der Verpflegung der Lehrlinge und Tagesgäste, die Garantie, beheizte Räume und arbeitsschutztechnisch intakte Arbeitsplätze für den theoretischen und praktischen Unterricht bereit zu stellen, waren für die Mitarbeiter der Bildungsstätte eine große Herausforderung. Ihrem unermüdlichen Einsatz, ihrem Geschick zu organisieren und Probleme zu lösen, ist es zu verdanken, dass die Funkschule mit ihrem Ausbildungsprofil zu einer Institution für die Entwicklung funktechnischen Nachwuchses reifen konnte.

Zahllose Kontakte mit ehemaligen Lehrlingen und Studenten bestätigen uns noch heute, dass die an der Funkschule vermittelte Bildung in Praxis und Theorie herausragend gewesen war, so dass ihnen neue berufliche Einstiege zur Zeit der politischen Wende mühelos möglich waren.

Das Jahr 1992 bescherte der Funkschule einen grundlegenden Umbau. Die Deutsche Telekom gestaltete die Unterrichtsräume um und passte sie modernen Standards an, der Küchentrakt wurde nach Wegfall von Bühne und Nebenräumen modernisiert. Zentral vernetzte PC-Räume entstanden als Voraussetzung für IT-Schulungen und Software-Projekte. An Stelle spartanisch eingerichteter Internatszimmer gab es jetzt elegante Hotelzimmer. Eine moderne Gastronomie ergänzte nicht nur den individuellen Service für die Lehrgangsteilnehmer, zahlreiche gastronomische und kulturelle Angebote wurden auch von Einwohnern der Region gern angenommen. Zwei Jahrzehnte boomte die Weiterbildung – aktuell aber entwickelt das Unternehmen Deutsche Telekom neue Trends praxisnaher und erfolgsorientierter Veranstaltungen.

Es bleibt zu hoffen, dass der einmaligen technischen Ausbildungsstätte der Verfall erspart bleibt, den die angrenzenden Gebäude widerspiegeln. Die Einbeziehung des Gebäudekomplexes als kulturelles Erbe in die Entwicklung der Rundfunkstadt Königs Wusterhausen wäre wünschenswert und ist Verpflichtung.

*Rosemarie Matter*

Buchbesprechung

# Die BG-19-Story: Geschichte des ersten Tonbandgerätes der DDR

Von Michael Zirke und Roland Schellin. Schriftenreihe der Funkgeschichte der GFGF, Band 19. Hardcover, 140 Seiten, mit zahlreichen Fotos, Zeichnungen und Schaltungen, Funk Verlag Bernhard Hein, Dessau. ISBN 978-3-939197-90-4, Preis 24,00 €.

Das Magnetbandgerät BG 19 schreibt 1951 ein Stück ostdeutsche Technikgeschichte der Nachkriegszeit. Ausgehend vom Typ BG 190 ist das BG 19-1 vom Funkwerk Leipzig das erste in Großserie gefertigte Koffertonbandgerät der DDR. Zu jener Zeit ist es überhaupt eines der wenigen Heimtonbandgeräte weltweit. Bereits im ersten Halbjahr 1952 folgt das weiterentwickelte BG 19-2 und ab 1954 läuft zusätzlich die Fertigung des BG 19-2Z im Werk Thalheim des Messgerätewerks Zwönitz vom Band. Erstmals werden in diesem Buch Dokumente zur Entwicklung des bisher unbekanntes BG 19-3-Mustergerätes gezeigt.

Auf Basis der frühen BG-190-Geräte wurden auch spezielle Wiedergabegeräte für den Rundfunk der DDR gebaut und im Braunbuch der Rundfunktechnik mit der Bezeichnung R 80 geführt. Weitere professionelle Anwendungen erfährt das ursprünglich ausschließlich als „Schulmagnetbandgerät“ vorgesehene BG 19 als Einbaugerät in verschie-

denste portable Übertragungsanlagen und Steuerpulte aller Größenordnungen.

Im Buch werden ebenfalls die vielfältigsten BG-19-Bastler- und Umbaugeräte sowie unterschiedlichste individuelle Eigenkonstruktionen präsentiert. Eingegangen wird auch auf die Parallelentwicklung BPG 190 und die daraus resultierenden MTG-Geräte, insbesondere wird das bisher einzig bekannte MTG 19 von Stern-Radio Staßfurt ausführlich vorgestellt. Darüber hinaus werden im Vergleich einige Modelle privater Industrie- und Handwerksbetriebe wie Adler, Dittmar u.a. gezeigt. Zahlreiche Abbildungen und Schaltpläne runden das Werk ab.



## Impressum

### Funkgeschichte

Publikation der Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e. V. [www.gfgf.org](http://www.gfgf.org)

**Herausgeber:** Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e.V., Düsseldorf

**Redaktion:** Peter von Bechen, Rennweg 8, 85356 Freising, Tel.: 08161 81899, E-Mail: [funkgeschichte@gfgf.org](mailto:funkgeschichte@gfgf.org)

**Manuskripteinsendungen:** Beiträge für die Funkgeschichte sind jederzeit willkommen. Texte und Bilder müssen frei von Rechten Dritter sein. Die Redaktion behält sich das Recht vor, die Texte zu bearbeiten und gegebenenfalls zu ergänzen oder zu kürzen. Eine Haftung für unverlangt eingesandte Manuskripte, Bilder und Datenträger kann nicht übernommen werden. Es ist ratsam, vor der Erstellung umfangreicher Beiträge Kontakt mit der Redaktion aufzunehmen, um unnötige Arbeit zu vermeiden. Nähere Hinweise für Autoren finden Sie auf der GFGF-Website unter „Zeitschrift Funkgeschichte“.

**Satz und Layout:** Thomas Kühn, Hainichen.

**Lektor:** Wolfgang Eckardt, Jena.

**Erscheinungsweise:** Jeweils erste Woche im Februar, April, Juni, August, Oktober, Dezember.

**Redaktionsschluss:** Jeweils der Erste des Vormonats

**Anzeigen:** Bernd Weith, Bornweg 26, 63589 Linsengericht, E-Mail: [anzeigen@gfgf.org](mailto:anzeigen@gfgf.org) oder Fax 06051 617593. Es gilt die Anzeigenpreisliste 2007. Kleinanzeigen sind für Mitglieder frei. Mediadaten (mit Anzeigenpreisliste) als PDF unter [www.gfgf.org](http://www.gfgf.org) oder bei [anzeigen@gfgf.org](mailto:anzeigen@gfgf.org) per E-Mail anfordern. Postversand gegen frankierten und adressierten Rückumschlag an die Anzeigenabteilung.

**Druck und Versand:** Druckerei und Verlag Bilz GmbH, Bahnhofstraße 4, 63773 Goldbach.

Für GFGF-Mitglieder ist der Bezug der Funkgeschichte im Mitgliedsbeitrag enthalten.

**Haftungsausschluss:** Für die einwandfreie sowie gefahrlose Funktion von Arbeitsanweisungen, Bau- und Schaltungsvorschlägen übernehmen die Redaktion und der GFGF e. V. keine Verantwortung.



### Copyright

©2014 by Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e.V., Düsseldorf.

Alle Rechte vorbehalten.

Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung der Redaktion im Auftrage des GFGF e.V. unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmung und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen. Mitteilungen von und über Firmen und Organisationen erscheinen außerhalb der Verantwortung der Redaktion. Namentlich gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des jeweiligen Autors bzw. der jeweiligen Autorin wieder und müssen nicht mit derjenigen der Redaktion und des GFGF e. V. übereinstimmen. Alle verwendeten Namen und Bezeichnungen können Marken oder eingetragene Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Printed in Germany.

Auflage: 2.500

ISSN 0178-7349

### Verein

Gesellschaft der Freunde der Geschichte des Funkwesens (GFGF) e.V., Düsseldorf.

**Vorsitzender:** Ingo Pötschke, Hospitalstraße 1, 09661 Hainichen.

**Kurator:** Dr. Rüdiger Walz, Alte Poststraße 12, 65510 Idstein.

**Schatzmeister:** Rudolf Kauls, Nordstraße 4, 53947 Nettersheim, Tel.: 02486 273012 Anrufbeantworter, Telefon nicht dauernd besetzt, wir rufen zurück! Fax: 02486 6979041, E-Mail: [schatzmeister@gfgf.org](mailto:schatzmeister@gfgf.org)

**Kassierer:** Matthias Beier (zuständig für Beitragszahlungen, Anschriftenänderungen und Beitrittserklärungen) Schäferhof 6, 31028 Gronau (Leine), Tel.: 05121 60698491, Mail: [kassierer@gfgf.org](mailto:kassierer@gfgf.org)

**Archiv:** Jacqueline Pötschke, Hospitalstr. 1, 09661 Hainichen, Tel. 037207 88533, E-Mail: [archiv@gfgf.org](mailto:archiv@gfgf.org)

**GFGF-Beiträge:** Jahresbeitrag 50 €, Schüler / Studenten jeweils 35 € (gegen Vorlage einer Bescheinigung)

**Konto:** GFGF e.V., Konto-Nr. 29 29 29-503, Postbank Köln (BLZ 370 100 50), IBAN DE94 3701 0050 0292 9295 03, BIC PBNKDEFF.

**Webmaster:** Dirk Becker, E-Mail: [webmaster@gfgf.org](mailto:webmaster@gfgf.org)

**Internet:** [www.gfgf.org](http://www.gfgf.org)



Buchbesprechung

## Die Funkstation am Herzogstand

Von **HELMUT RENNER** und **Dr. MARTIN ROTHE**, herausgegeben von der **Friedhelm Oriwol Stiftung (Walchensee-Museum)**. Großformat, ca. 330 Seiten, zahlreiche Bilder und Grafiken. Erhältlich bei **H. Renner**,

**Preis: 33 € plus 6 € Porto und Verpackung.**

Zu Beginn des Zeitalters der drahtlosen Kommunikation nutzte man Längstwellen, um Verbindungen zu anderen Kontinenten und insbesondere den weit entfernten Kolonien herzustellen. Bei diesen Wellenlängen waren Antennen mit gewaltigen Ausmaßen erforderlich. Um aufwändige und teure Mastkonstruktionen zu vermeiden, kam man schon bald auf die Idee, die Antennen an einer Bergspitze aufzuhängen.

Während für Verbindungen in die Richtungen Westen und Süden bereits per Sender- und Antennenstandort Nauen im Betrieb war, klaffte bis 1920 noch eine Lücke in Richtung Ferner Osten. Auf der Suche nach einem geeigneten Standort fiel die Wahl auf den Herzogstand, einem Berg in der Nähe des bayerischen Walchensees mit 1.740 m Höhe. Hier waren nicht nur die topografischen Voraussetzungen gegeben, Quellen lieferten das erforderliche Kühlwasser, und das damals neu errichtete Walchenseekraftwerk konnte die notwendige elektrische Energie bereitstellen.

Mitte 1920 begann man unter großen Anstrengungen mit dem Bau. Dazu wurde auf dem Gipfel sogar eine eigene Seilerei eingerichtet, um die Antennenseile aus Stahl- und Aluminiumdraht vor Ort fertigen zu können. Die Antenne überspannte eine Länge von 2.700 m und einen Höhenunterschied von 800 m. Ursprünglich waren fünf solcher Antennenstränge geplant, letztendlich wurden drei verwirklicht.

Die Sendeanlage wurde allerdings nur wenige Jahre für den Telegrafieverkehr betrieben. 1926 übernahm die Reichspost die Anlage. Zu diesem Zeitpunkt war die Kommunikation auf Längstwellen nicht mehr Stand der Technik, man hatte inzwischen die weitreichende Kurzwelle entdeckt. Ein zweites Leben begann für die Anlagen am Herzogstand 1929, als die Technische Hochschule München unter Leitung von **JONATHAN ZENNEK** diesen Standort auswählte, um dort elektrische Effekte der Atmosphäre zu untersuchen, z. B. Gewitter und Reflexionen an der Ionosphäre. Diese Forschungen gingen bis in die 1940er-Jahre, als von hier aus die weltweite Funkberatung der Wehrmacht erfolgte. Als bei Kriegsende die Amerikaner kamen, lief die Forschungsarbeit noch etwa ein Jahr weiter, um dann 1946 endgültig beendet zu werden.

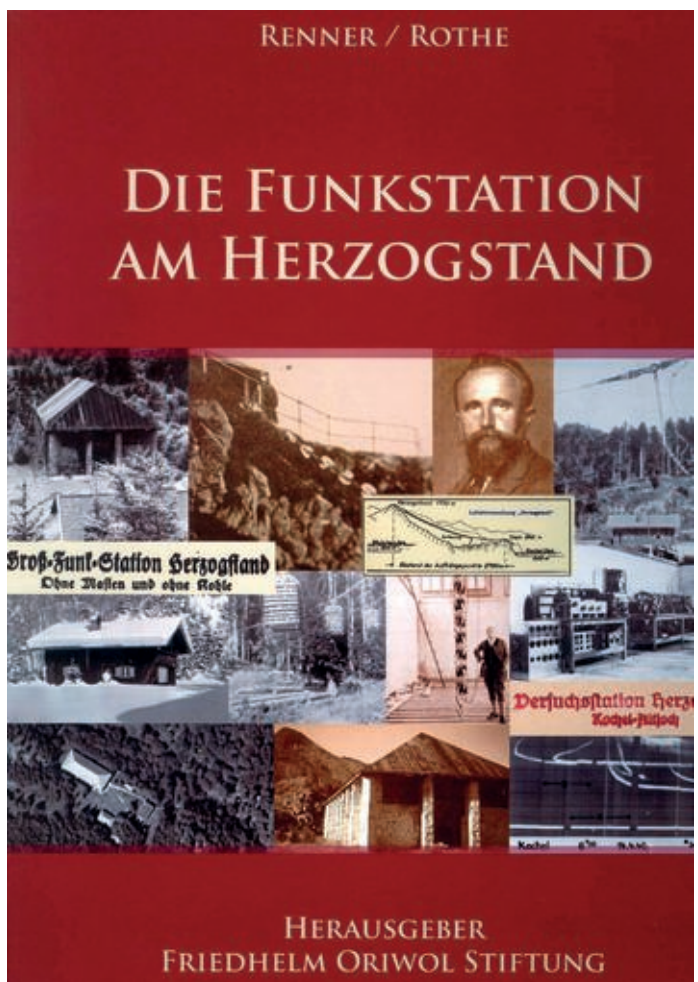
**MARTIN ROTHE**, leidenschaftlicher Funkamateurliebhaber, hat sich zusammen mit dem Kocheler Ortschronisten **HELMUT RENNER** auf Spurensuche gemacht und ist nicht nur vor Ort auf und unterhalb des Herzogstand-Gipfels fündig geworden, sondern auch in Archiven sowie bei noch lebenden Zeitzeugen. Alles das bildete die Grundlage für ein umfangreiches Werk, das jetzt erhältlich ist. Es handelt sich

um ein wirklich aufwändig gestaltetes Buch, das mit reichlich Bildmaterial und umfangreichen Quellenangaben ausgestattet ist. Die Autoren beschreiben nicht nur ausführlich den Bau der Sendestation, sondern gehen auch auf die theoretischen Grundlagen der Funktechnik sowie der Ionosphärenforschung ein und vergessen auch die Menschen nicht, die seinerzeit an den Projekten beteiligt waren.

Neben der Anlage auf dem Herzogstand, die von der Firma Lorenz gebaut wurde, beschreibt das Buch auch die Großstation Malabar auf der Insel Java (heute Indonesien), erbaut von Telefunken für eine holländische Gesellschaft. Diese nutzte schon vor der Herzogstand-Station das Bauprinzip der Bergantennen. Auch diese Anlage ereilte das gleiche Schicksal: Schon nach kurzer Zeit war sie technisch veraltet.

Dieses Buch ist nicht nur wegen seiner hochwertigen Aufmachung, für die der Kaufpreis wirklich nicht zu hoch ist, empfehlenswert, sondern auch wegen seiner Fülle an Informationen, die an anderer Stelle noch nicht veröffentlicht wurden.

*Peter von Bechen*



# Termine

Weitere Termine und aktuelle Einträge auf der GFGF-Website!

## August

### Sonntag, 10. August 2014

10. Pfälzer Radio- und Flohmarkt sowie Museumsfest  
Uhrzeit: Aufbau ab 7.00 Uhr

Ort: 1. Rundfunkmuseum Rheinland-Pfalz, Mühlstr.18, 67728 Münchweiler/Alsenz  
Info:

Hinweis: Am Sonntag, den 10. August 2014 findet der 10. Pfälzer Radio- und Flohmarkt sowie ein Museumsfest anlässlich des 10-jährigen Bestehens statt. Ein Tisch frei, jeder weitere Tisch 5 €. Tische sind vorhanden. Für Essen und Trinken ist bestens gesorgt. Den ganzen Tag über kostenlose Führungen durch unser Museum.

### Samstag, 16. August 2014

28. Hist. Funk- und Nachrichtentechnik-Flohmarkt in Mellendorf  
Uhrzeit: Aufbau für Anbieter ab 6.00 Uhr

Ort: Autohof Mellendorf, LKW-Parkplatz, Autobahn A7, Abfahrt Mellendorf (Nr. 52)  
Info:

Hinweis: Tische sind selbst mitzubringen. Anbieter von Radios/Amateurfunktechnik sind willkommen.

## September

### Sonntag, 7. September 2014

45. Radio- und Grammophonbörse in Datteln  
Uhrzeit: 9.00-14.00 Uhr

Ort: Stadthalle Datteln, Kolpingstr. 1, 45711 Datteln  
Info:

Hinweis: Tische in begrenzter Anzahl vorhanden – wenn möglich, Tische mitbringen! Standgebühr: 6,50 € je Meter

### Samstag, 13. September 2014

2. Radio- und Funk-Flohmarkt Wertingen  
Uhrzeit: 8.00 bis 14.00 Uhr

Ort: Aula Grundschule Wertingen (gegenüber Radiomuseum, Feré-Str. 2, 86637 Wertingen)  
Während des Flohmarkts Radiomuseum geöffnet.  
Info:

[www.radiomuseum-wertingen.de](http://www.radiomuseum-wertingen.de)

Hinweis: pro Tisch 5,00 € (Tische 1,20 x 0,60 m, und Stühle sind vorhanden - Aufbau ab 7.30 Uhr)  
Für Essen und Trinken ist gesorgt.

### Sonntag, 14. September 2014

Radiobörse des Rundfunkmuseums der Stadt Fürth  
Uhrzeit: 9.00-13.00 Uhr, Aufbau für Aussteller ab 8.00 Uhr

Ort: 90762 Fürth, Kurgartenstraße 37a, Parkplatz hinter dem Museum, Zufahrt über Kurgartenstraße - Dr. Mack-Straße, nach ca. 100 m rechts in die Einfahrt Ufervorstadt.  
Hinweis: Verkäufer bitte bis zum 09. September unbedingt anmelden unter . Da der Parkplatz nicht überdacht ist, auch an Wetterschutz denken. Es gibt keine Platzreservierungen für Verkaufsstände, die für die Börse reservierten Parkplätze sind gekennzeichnet.

Aus dem Magazin des Museums kommen Dubletten von Tonbandgeräten sowie kommerzielle Messtechnik zum Verkauf.

### Samstag, 27. September 2014

34. Münchner Röhrenstammtisch  
Uhrzeit: 15.00 Uhr bis abends

Ort: Dietrich von Bern, Dietrichstraße 2, 80637 München, Stadtteil Neuhausen-Gern  
Info:

Homepage: <http://www.hts-homepage.de/>  
Hinweis: Ein Treffen derjenigen, die sich für Röhrentechnik oder alte Radios begeistern können.

## Oktober

### Samstag, 4. Oktober 2014

3. Schleswig-Holsteinischer Flohmarkt für Teile und Geräte der Radio-, Fernseh- und Funktechnik, insbesondere für Sammler und Restaurateure  
Uhrzeit: 9.00 bis 14.00 Uhr

Ort: 25704 Nindorf, Hauptstr. 55, Gaststätte: „Nindorfer Hof“ (nahe 25704 Meldorf, an der B 431. Von der A23 Abfahrt „Albersdorf“ Richtung Meldorf)  
Info:

Hinweis: Im Saal sind Tische in begrenzter Anzahl vorhanden. Decken bitte mitbringen. Zutritt für Aussteller ab 8.00 Uhr

### Samstag, 11. Oktober 2014

Sammlertreffen und Radiobörse in Altensteig  
Uhrzeit: 9.00 bis 12.00 Uhr

Ort: Hotel Traube, Rosenstr. 6, 72213 Altensteig  
Info:

Hinweis: Bitte rechtzeitig Tische reservieren, Tischdecken mitbringen.

### Samstag, 11. Oktober 2014

11. Amateurfunk-, Rundfunk- und Elektronikbörse Dresden AREB  
Uhrzeit: von 9.00-15.00 Uhr

Ort: Technische Universität Dresden, Zugang Dülferstraße 1  
Hinweis: Sammler und Händler zeigen und verkaufen alles rund um alte Rundfunkgeräte, Amateurfunkgeräte, Rundfunk- und Funktechnik, Elektronik, Ersatzteile, Literatur, Zubehör sowie Computer. Es werden Aussteller aus ganz Deutschland und Europa erwartet, z. B. aus Holland, Litauen, Österreich, Tschechien und Polen. Die AREB Dresden ist eine der führenden Amateurfunk-, Rundfunk- und Elektronikbörsen Deutschlands, welche im Oktober 2014 im elften Jahr stattfand.



det. Es werden über 1.000 Besucher aus ganz Europa erwartet. Aussteller können sich ab sofort unter Telefon anmelden.

#### Sonntag, 12. Oktober 2014

Flohmarkt im Bremer Rundfunkmuseum

Uhrzeit: 10.00 bis 15.00 Uhr

Ort: Bremer Rundfunkmuseum, Findorffstr. 22-24, 28215 Bremen  
Info:

www.

bremer-rundfunkmuseum.de

Hinweis: Die genaue Anfahrt bitte dem „Lageplan“ auf der Homepage entnehmen.

Das Museum ist gleichzeitig geöffnet.

#### Sonntag, den 12. Oktober 2014

50. Bad Laasphe Jubiläums-Radio-, Funk- und Schallplattenbörse

Uhrzeit: 8.30-13.00 Uhr

Ort: 57334 Bad Laasphe, Wilhelmplatz 3, Haus des Gastes

Info: [www.internationales-radiomuseum.de](http://www.internationales-radiomuseum.de),

Als Dankeschön für 25-jährige Treue der Besucher hat sich das Team des Radiomuseums etwas besonderes einfallen lassen. Jeder Anbieter, der sich bis zum 10.10.2014 anmeldet, muss an diesem Tag keine Miete für seine Tische bzw. seinen Stand bezahlen! Weiterhin plant der Veranstalter eine kleine Fotoausstellung mit Bildern der Radiobörsen der letzten 25 Jahre. Wer hierzu noch Fotomaterial in seinem Archiv findet, kann sich gern mit dem Radiomuseum unter in Verbindung setzen. Bitte denken Sie rechtzeitig an die Reservierung der Tische, die nur in begrenzter Anzahl zur Verfügung stehen. Bitte schauen Sie auch im Internet auf unserer Museums-Seite nach aktuellen Informationen unter dem Punkt ‚Radiobörse‘.

#### Samstag, 18. Oktober 2014

27. Mitteldeutscher Radioflohmmarkt (Dessau / Garitz)

Ort: Landgasthof Weinberg, 39264 Garitz

Gemeinsame Kauf- und Tauschbörse der Radiofreunde und Funkamateure. Uhrzeit: Standaufbau ab 7.00 Uhr, für Besucher Einlass ab 9.00 Uhr.

Info: Fachbuchhandlung Hein & Sohn OHG, Dessau-Roßlau

Hinweis: Ab 9.00 Uhr werden die angemeldeten und nicht belegten Tische weiter vergeben. Zwischen 7.00 und 9.00 Uhr ist der Veranstalter zur individuellen Klärung

erreichbar. Im Saal sind Tische in begrenzter Anzahl vorhanden, Decken bitte mitbringen. Tischgebühr 5 €, Eintritt für Besucher 1,50 €.

#### Samstag, 25. Oktober 2014

44. Süddeutsches Sammlertreffen in Inning mit Radiobörse

Uhrzeit: 9.00 - ca. 13.00 Uhr

Ort: Haus der Vereine, Schornstrasse 3, 82266 Inning

Info:

Hinweis: Hausöffnung für Anbieter erst um 8.00 Uhr. Bitte Tischdecken mitbringen und rechtzeitig anmelden. Die Standgebühr für einen Tisch beträgt 9,50 Euro.

### November

#### Sonntag, den 9. November 2014

Spätherbst-Sammlerbörse Radio Funk Phono Fernsehen 2014 in Kelsterbach

Uhrzeit: 9.00-14.00 Uhr

Ort: Fritz-Treutel-Haus, Bergstr. 20, 65451 Kelsterbach

Info:

Weitere Infos unter der Homepage [www.nwdr.de](http://www.nwdr.de)

Hinweis: Anmeldung erwünscht wegen Reservierung der Tische. Standgebühr: 9 € pro Tisch, 15 € für zwei Tische. Aufbau schon am Vorabend möglich.

#### Termine in der Funkgeschichte

Bitte melden Sie Ihre aktuellen Veranstaltungstermine möglichst frühzeitig parallel an die FG-Redaktion und den GFGF-Webmaster, am besten per Mail:

Buchbesprechung

## Bergantennen: Herzogstand (Bayern) und Malabar (Java).

Herausgegeben von WILHELM HERBST. Erschienen im Wilhelm-Herbst-Verlag, Dessau-Rosslau. 156 Seiten, zahlreiche Bilder. ISBN 987-3-923 925-83-4, Preis 18 €

Wie es der Zufall so will, erschien fast zeitgleich dieses Buch zum Thema Bergantennen, das die (unkommentierten) Nachdrucke von Artikeln aus zeitgenössischen Fachzeitschriften und anderen Publikationen über die Projekte am Herzogstand sowie in Malabar enthält. Natürlich finden sich hier etliche Informationen, die auch im Buch von RENNER und ROTHE enthalten sind. Das ist kein Wunder, denn hier sind viele Beiträge nachgedruckt, die im anderen Buch als Quellen dienen.

Trotzdem ist diese Sammlung für alle Leser interessant, die sich an Hand der Original-Quellen ein eigenes Bild von der damaligen Situation machen möchten. Es handelt sich deshalb um eine durchaus wertvolle Ergänzung zum auf Seite 141 vorgestellten Buch von RENNER und ROTHE.

*Peter von Bechen*

Wilhelm Herbst

## Bergantennen:

Herzogstand (Bayern)  
und  
Malabar (Java)

1920-1927

Wilhelm Herbst Verlag

Leserbrief

## Weiterer „Würzburg-Riese“ in Overloon (NL)?

Der Beitrag über den Verbleib der Radar-Geräte vom Typ „Würzburg-Riese“ in der „Funkgeschichte“ 211 [1] hat eine Flut von Leserreaktionen ausgelöst. Auch in dieser Ausgabe gibt es einen interessanten Hinweis, der von GFGF-Mitglied REINHARD BLASCHKE aus Neuss kam.

Kürzlich hatte er das Nationaal Oorlogs- en Verzetsmuseum (Nationales Kriegs- und Widerstandsmuseum, Informationen: <http://www.oorlogsmuseum.nl>) in Overloon in den Niederlanden besucht, nicht weit von der Grenze zu Deutschland entfernt. Dieses Museum wurde schon bald nach Kriegsende auf dem ehemaligen Schlachtfeld errichtet, auf dem vom 24. September bis 16. Oktober 1944 die heftigste Panzerschlacht des zweiten Weltkrieges auf niederländischem Boden stattfand. Zunächst stellte man das Kriegsgerät aus, was man auf dem Gelände vorfand, später kamen Exponate aus dem ganzen Land dazu.

REINHARD BLASCHKE entdeckte dort den im Artikel [1] von OSWALD MÜLLER erwähnten „Ruis uit Würzburg“, der dort in Einzelteilen zerlegt, etwas versteckt hinter einem Sichtschutz gelagert ist. (Oder handelt es sich etwa um ein weiteres Exemplar der „Würzburg-Riesen“?). Er hat die hier abgebildeten Fotos davon der „Funkgeschichte“ zur Veröffentlichung zur Verfügung gestellt.

[1] Müller, O.: Wo gibt es noch „Würzburg-Riesen“?, Funkgeschichte 211 (2013), Seiten 152 – 159.





Leserbrief

## Informationen zum Mikrofonhersteller Furhop

GFGF-Mitglied WOLFGANG MÖGLING aus Berlin hat Informationen gefunden, die zur Erhellung eines unklaren Sachverhalts im Beitrag „Mikrofone in der Politik“ von OSWALD MÜLLER in der Funkgeschichte Heft 215 [1] beitragen.

Mit Interesse habe ich den Artikel zum Thema Mikrofone gelesen. Der Autor kommt darin auf den Mikrofonhersteller Furhop zu sprechen und mutmaßt, dass es diese Firma schon um 1930 gegeben haben könnte. Zur Erhellung der Ursprünge dieses Unternehmens kann ich folgenden Beitrag liefern:

In meinem Besitz habe ich zufällig ein Exemplar der „Händlernachrichten des Küchenmeister-Konzerns“, 3. Jahrgang, Juni/Juli 1931 [2] (Der Autor hat das Heft inzwischen dem GFGF-Archiv in Hainichen übergeben). Dort ist ein Artikel abgedruckt über das „Lehr- und Forschungsinstitut für angewandte Phonetik“ eines Professors CLEWING in Berlin-Lichterfelde(!). Neben einer schwülstigen Abhandlung über die Kunst im Allgemeinen und die Tonkunst im Besonderen wird auch ein wenig auf die technische Seite Bezug genommen, insbesondere die Rolle von Mikrofonen für Tonaufnahmen. Es ist die Rede von einem Physiker FURHOP, der sich hiermit beschäftigt. Es gibt einen Hinweis auf seinen Artikel „Der Mensch und das Mikrophon“ im „Film“ (eine Zeitschrift?). Außerdem gibt es hier mehrere Abbildungen von der Laboreinrichtung und ein Bild, auf dem der „Physiker FURHOP“ die Apparate reguliert (immerhin war das auch schon damals ein „Magnetton-Apparat“).

Ich gehe davon aus, dass der Herr FURHOP mit dem Geld und den technischen Möglichkeiten der damaligen Schallplattenindustrie (Küchenmeister-Konzern = Marke „Ultraphton“) später eine eigene Mikrofonproduktion aufgebaut hat. Auch der Standort dieses Labors Berlin-Lichterfelde deutet darauf hin.

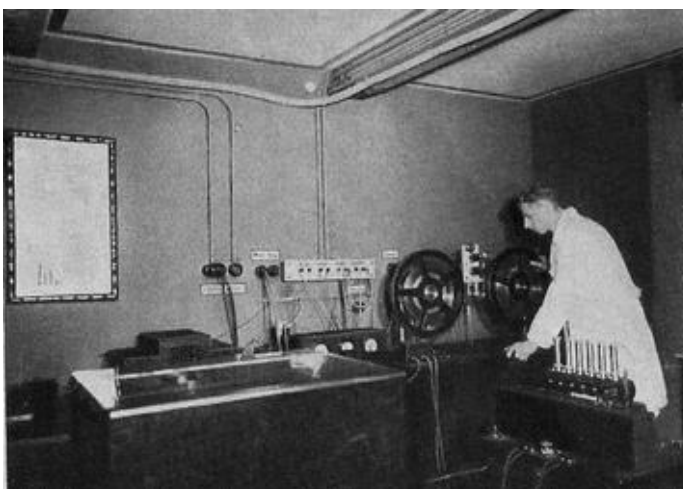
Soweit ich weiß, ist der Küchenmeister-Konzern in der Weltwirtschaftskrise bankrott gegangen. Die Rechte an den Schallplatten sind meines Wissens nach auf die Marke „Telefunken“ übergegangen. Möglicherweise ist es dem Herrn FURHOP gelungen, etwas von der technischen Ausrüstung des Labors zu übernehmen. Das ist aber nur eine Vermutung.

Wolfgang Mögling

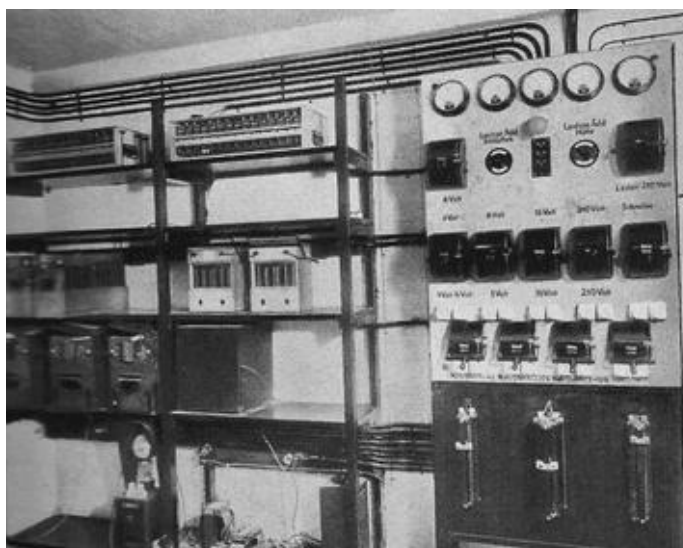
- [1] Müller, O.: Anmerkungen zum Beitrag in FG 203 und 204. Funkgeschichte 215 (2014), Seiten 92-97.  
 [2] o. V.: Was muss der Ultraphton-Schallplattenhändler von Prof. Clewings „Lehr und Forschungsinstitut für angewandte Phonetik“ wissen? Händlernachrichten des Küchenmeister-Konzerns, 3. Jahrgang, Juni/Juli 1931, Seiten 310-312.



Original-Unterschrift aus [2]: „Im Laboratorium des Lehr- und Forschungsinstituts für angewandte Phonetik: Physiker Furhop kontrolliert“.



Original-Unterschrift aus [2]: „Im Laboratorium des Lehr- und Forschungsinstituts für angewandte Phonetik: Physiker Furhop reguliert den Magnetton-Apparat“.



Blick in das „Küchenmeister-Labor“

Leserbrief

## Geräteversteigerung in Chemnitz: Ein Erfolg – auch für mich

Die Versteigerung von Geräten im Rahmen der diesjährigen Mitgliederversammlung in Chemnitz empfand GFGF-Mitglied **KNUT ROTHSTEIN** als durchaus auflockernde Zugabe. Hier hatte er etwas ersteigert, von dem er vor Chemnitz nichts wusste und was er gewiss nicht brauchte, nämlich einen Philips RC-Generator GM-2317. Hier sein Restaurierungsbericht.

Dass man etwas nicht unbedingt braucht, stört uns Radiosammler durchweg nicht wirklich. Wie die Bilder beweisen, war das Teil darüber hinaus natürlich nicht in dem Zustand, in dem es zu einer Sammlung passen würde.

Was nun? – Antwort: Nachsitzen ist angesagt, genauer Nacharbeit:

- Sandstrahlen, Grundieren und Lackieren markieren den Weg zu einem wieder ansehnlichen Gehäuse (gut, dass man auch alte Autos pflegt).
- Röhren testen – Ergebnis: na ja, zweimal gut und zweimal noch so gerade akzeptabel (ca. 50 Prozent Emission).
- Kondensatoren untersuchen – Ergebnis: Messergebnisse besser als der optische Eindruck. Also weiter verwenden.
- Gerät am Regel-Trenn-Trafo langsam unter Spannung setzen – Ergebnis: keine auffällige Stromaufnahme, aber auch nicht die gewünschte Funktion.
- Kontakte des Revolver-Frequenzbereichwählers putzen – Ergebnis: Sinusschwingungen der erwarteten Frequenz und Amplitude!

Richtig! – Ich habe einen Philips RC-Generator GM-2317 mit dem Frequenzbereich 20 Hz bis 250 kHz ersteigert und wieder in Betrieb genommen.

Es gibt noch etwas Erwähnenswertes, was mich zu diesen Zeilen angeregt hat: Mit den nach allem Augenschein originalen und damit über 50 Jahre alten Widerständen und Kondensatoren der Wienbrücke liegen die Werte des Generators immer noch über den gesamten Frequenzbereich deutlich innerhalb der damaligen Spezifikation! Lediglich der Klirrfaktor liegt an der Grenze (0,3 Prozent), was ich den nicht mehr vollwertigen Röhren im Wien-Brückenteil (EF40) zuschreibe. Die frequenzbestimmenden Bauelemente – Luft-Drehkondensator, Zusatzkapazitäten im zig-pF-Bereich und hochohmige Widerstände – waren und sind von ausgezeichneter Qualität.

Jedenfalls habe ich nun ein weiteres, absolut gebrauchstaugliches Messgerät in meiner Sammlung. Solch ein Erfolgserlebnis rundet eine gelungene Mitgliederversammlung ab. Es sollte in den nächsten Jahren so weitergehen.

*Knut Rothstein, DL1KRT*



Der Klassiker: verschmutzter Stufenschalter.



Hier hilft nur Sandstrahlen, Grundieren und Lackieren.



Jetzt wieder ein Schmuckstück: restaurierter Philips RC-Generator GM-2317.



Leserbrief

## „Bastelkasten“: Es gibt noch mehr!

Zum Beitrag „Bastelkasten aus Staßfurt“ [1] hat GFGF-Mitglied JOACHIM JARLING aus Lubmin folgende interessante Ergänzungen:

Der Verkaufspreis betrug 87,00 MDN (Mark der deutschen Notenbank der DDR). In meinem Besitz ist eine Farbkopie eines Verkaufszettels vom 19. Dezember 1954. Dieser Verkaufszettel, heute Kassenbon genannt, stammt vom „Industrieland Rundfunk-Elektroakustik VEB Stern-Radio Berlin, Berlin NO 18, Stalinallee 161. Dieser Industrieland musste auch die Garantie (wohl nicht für einen Bastelkasten, sicherlich nur für einzelne Bauteile wie Röhre oder Lautsprecher) übernehmen, denn auf der Rückseite des Kassenbons steht: „Unsere Werkstatt steht mit ihren Erfahrungen während der Garantiezeit zur Verfügung.“

Die Original-Rückwand besteht aus dem gleichen Material wie die Rückwände der Industriegeräte und hat u.a. die Beschriftung. „RFT Bastelkasten“ sowie die üblichen Hinweise wie: „Vorsicht! Vor Abnahme der Rückwand Netzste-

cker ziehen“ usw.

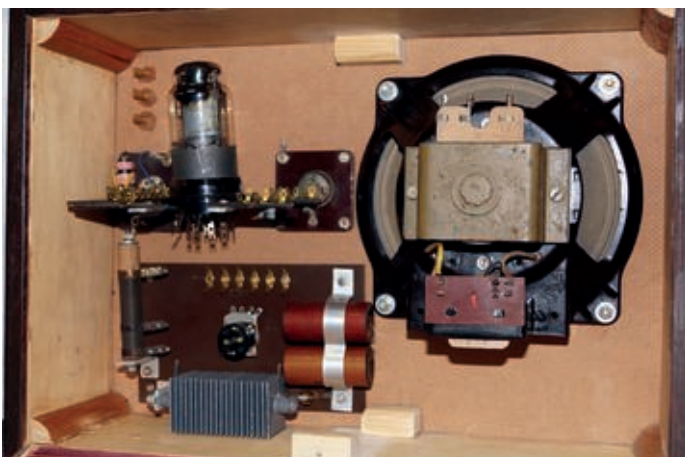
Ich habe meinen Bastelkasten vor etwa sechs Jahren nach Original-Unterlagen sowie Abnahme der Maße von einem Original-Gehäuse usw. nachgebaut. Ein mir bekannter Sammler (kein GFGF-Mitglied) hatte mir seinen Original-Bastelkasten, noch verpackt und nicht aufgebaut, mit allen Unterlagen und Kassenbon für einen Nachbau leihweise zur Verfügung gestellt. Diesen Nachbau habe ich schon mehrmals in der jährlich stattfindenden Radioausstellung von Stern-Radio in Berlin vorgestellt.

Joachim Jarling

[1] v. Bechen, P.: Nicht hübsch, aber durchaus brauchbar. Funkgeschichte 215 (2014), Seiten 111-115.



Die Original-Kassenquittung vom 19.12.1954.



Innenansicht des „Bastelkastens“ von Joachim Jarling beim Zusammenbau.



Die Teile des Original-Bausatzes auf dem Pappdeckel.



Die Original-Rückwand besteht aus dem gleichen Material wie die Rückwände der Industriegeräte und ist beschriftet.



Vorderansicht des „Bastelkastens“ von Joachim Jarling.



Restaurierung eines Blaupunkt 4W95, Teil 1

## „Das schwärzeste Schwarz meines Lebens“

Autor:  
Dr. Rüdiger Walz  
Idstein

Detaillierte Beschreibungen von Restaurierungsprojekten finden bei Lesern der „Funkgeschichte“ immer großes Interesse, denn viele Einzelheiten lassen sich auch auf Arbeiten an anderen Geräten übertragen. Im vorliegenden Beitrag von RÜDIGER WALZ geht es um die recht aufwändige Restaurierung eines Blaupunkt 4W95, die trotz des hohen Aufwandes lohnenswert ist, weil es sich doch um ein recht seltenes Gerät handelt. Hier der erste Teil der Beschreibung, die in der nächsten Ausgabe fortgesetzt wird.

Bei einer Haushaltsauflösung konnte ich ein Konvolut Radiogeräte vom Dachboden erwerben (gibt es tatsächlich noch!). Allerdings waren die Geräte teilweise in einem erbärmlichen Zustand. Der inzwischen im Altersheim lebende Besitzer hatte im Laufe der Jahre alles Mögliche gesammelt und auf dem feuchten Dachboden mit offenen Dachluken gelagert. Zwischen alten Computerplatinen, Umzugskisten, Spitzentischdecken, Werkzeugen, Möbeln und vielem mehr konnte ich einen Blaupunkt 4W95 in der Version mit schwarzer Klavierlackierung im wahrsten Sinne des Wortes „ausgraben“.

### Seltenes Stück

Beim 4W95 handelt es sich um die zweite Generation von Geräten, die Blaupunkt mit der Trommelskala und der Magnetkugel als Skalenzeiger herausbrachte. Im Modelljahr zuvor, 1934/35, war der 4W9 mit Stiftröhren erschienen. Der 4W95 hat schon Außenkontaktrohre. Das Gehäuse vom 4W95 ist größer als das vom 4W9 und wurde mit angeschraubten wuchtigen Leisten noch repräsentativer gestaltet. Den 4W95 gab es in mehreren Versionen: Hell mit hellen Leisten, hell mit dunklen Leisten und schwarz mit braunen Leisten. Im Werbeblatt von Blaupunkt ist von kaukasischem Nussbaum die Rede. Das Gerät an sich ist recht selten, die Variante in schwarzem Klavierlack ist noch seltener und optisch ansprechend. Daher beschloss ich, das Gerät trotz seines schlechten Zustandes zu behalten und zu restaurieren.

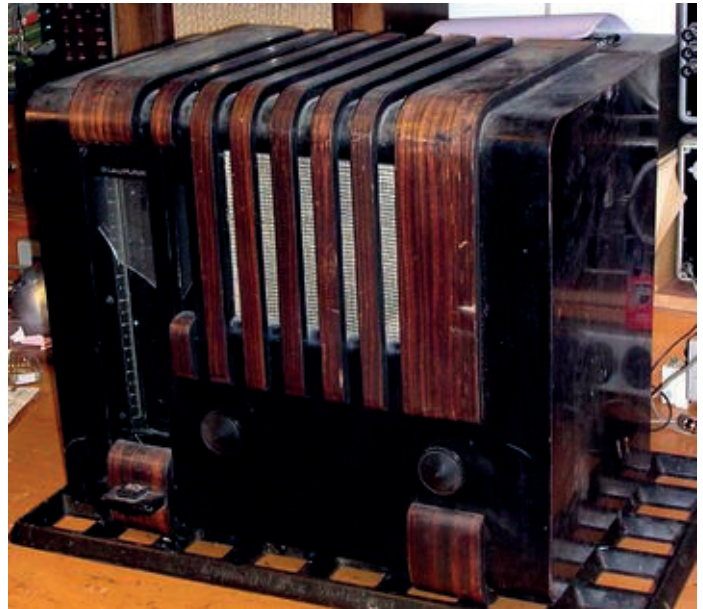


Bild 1. Der Blaupunkt 4W95 im unrestaurierten Zustand.



Bild 2. Skalenabdeckung innen.





Bild 3. Skalenabdeckung außen.



Bild 4. Schäden an den Leisten.



Bild 5. Die Leisten von vorne nach der Restaurierung.

### Die Schaltung

Von der Schaltung her ist der 4W95 das Spitzengerät von Blaupunkt des Modelljahres 1935/36 und wird von Blaupunkt als „Groß-Super“ bezeichnet. Er hat zwar keine HF-Vorstufe, sondern nur zwei Vorkreise und zwei ZF-Stufen, aber die Verwendung der Heptode AH1 in der Mischstufe und im ZF-Verstärker macht dieses Gerät sehr empfindlich. Die Überlagererfrequenz wird von einer separaten AC2 erzeugt und in einer AH1 gemischt. Im Vorjahr war im 4W9 eine ACH1 verwendet worden, vielleicht waren deren Kurzwelleneigenschaften nicht zufriedenstellend, was den Konstrukteur möglicherweise zur Verwendung der Kombination AC2 + AH1 veranlasste.

Schaltungstechnisch typisch für die Jahrgänge 1934 bis 1936 war bei Blaupunkt die zusätzliche Verstärkerstufe in der ZF für die Erzeugung der Regelspannung zur Fadingregelung der Misch- und ZF-Röhren. Ein Jahr später war die Regelspannungserzeugung selbst beim Groß-Super 7W86 wesentlich einfacher. Nach der zweiten AH1 wird das ZF-Signal in der AB2 demoduliert und die NF in der AF7 verstärkt und der Endröhre AL1 zugeführt. Ein Teil des ZF-Signals wird aber ebenfalls in der AF7 verstärkt, die damit doppelt ausgenutzt wird, in einem weiteren abgestimmten ZF-Kreis gefiltert und in der zweiten Diodenstrecke der AB2 gleichgerichtet. Diese gleichgerichtete Spannung dient als Regelspannung. Die Kathode der AB2 liegt auf Kathodenpotential der AF7 (+2,4 V), deswegen setzt die Regelung entsprechend verzögert ein.

Im ZF-Teil findet man zur Trennschärfeerhöhung zwei dreikreisige Bandfilter, von denen einer eine Bandbreitenumschaltung enthält. Der zweite Bandfilter ist offensichtlich bei einigen Geräten nur zweikreisig ausgeführt, wie einige Sammler feststellen mussten. (siehe hier: [http://www.radiomuseum.org/forum/blaupunkt\\_4w95\\_4\\_w\\_95\\_ein\\_10\\_kreiser.html](http://www.radiomuseum.org/forum/blaupunkt_4w95_4_w_95_ein_10_kreiser.html)).

Im 3W6 wurde bereits die NF-Röhre doppelt ausgenutzt. Im Vorläufer 4W9 wurde jedoch die Regelspannung ohne weitere Verstärkung an der zweiten Diodenstrecke der AB1 erzeugt. Nach der Nomenklatur der Blaupunktgeräte ab 1934 bedeutet „4W95“:

- 4 = Zahl der Verstärkerröhren (wobei Gleichrichter und Hilfsröhren nicht gezählt werden)
- W = Wechselstrom (G = Gleichstrom)
- 9 = Kreise (ohne den Hilfskreis zur Regelspannungserzeugung)
- 5 = Baujahr 1935, Die Geräte des Vorjahres 1934 hatten keine zusätzliche Zahl.

### Das Gehäuse

Das Gehäuse hatte vor allem an der Oberseite Feuchtigkeitsspuren. Die Glasscheibe, die die Skala abdeckt, war zerbrochen und die Trommelskala selbst hatte durch eine Glasscherbe an einer Stelle einen Riss bekommen (Bild 1). Seiten und Front sahen noch gut aus. Daher beschloss ich, nur die Leisten und das Gehäuse oben neu zu lackieren.

Die Abdeckscheibe trägt einen Blaupunkt-Schriftzug, der glücklicherweise nicht zerbrochen war. Man kann solch einen Schriftzug auch mit dem Computer erzeugen. Im Radiomuseum.org finden sich dazu Anweisungen, aber ich wollte den originalen Schriftzug erhalten. Bei einem

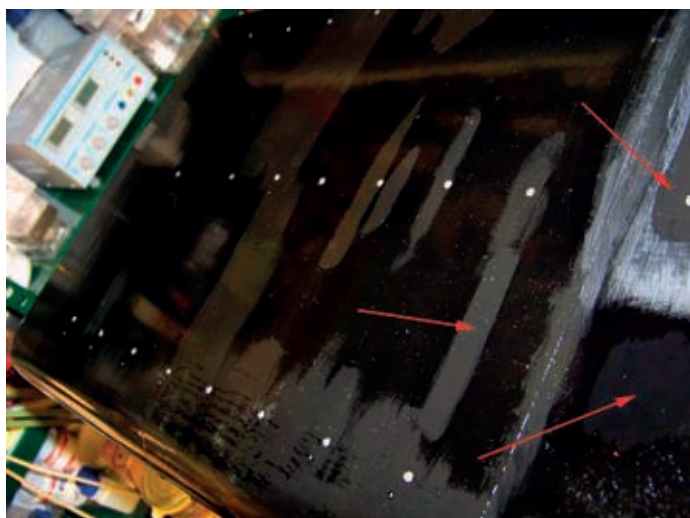


Bild 6. Verschiedene Schwarztöne auf der Gehäuseoberseite sehen eher grau aus.



Bild 7. Erst der Asphaltlack brachte das gewünschte Ergebnis.

Kunstglaser in der Nähe in Bad Soden ließ ich den Schriftzug abschneiden und den Rest des Glases ergänzen. Da ich die originale Form der Scheibe nicht kenne, ließ ich die neue Scheibe L-förmig schneiden, um Kollision mit dem Lautstärkereger zu vermeiden. Der Glaser hatte damit Schwierigkeiten, da ein rechter Innenwinkel nicht leicht zu schneiden ist. Möglicherweise war die Originalscheibe schräg geschnitten. Die neue Scheibe und der Rest mit dem Schriftzug wurden mit einem U-Gummi umrahmt und im Gehäuse nach der Restaurierung befestigt (Bild 2). Von außen ist nur ein unauffälliger Riss unter dem Schriftzug zu erkennen (Bild 3).

Zur Behebung der Schäden am Gehäuse (Bild 4) mussten Leisten und Lautsprecherstoff entfernt werden. Der Stoff konnte abgelöst werden, wurde vorsichtig mit „Rei“ gewaschen und zwischen Papiertüchern gepresst und

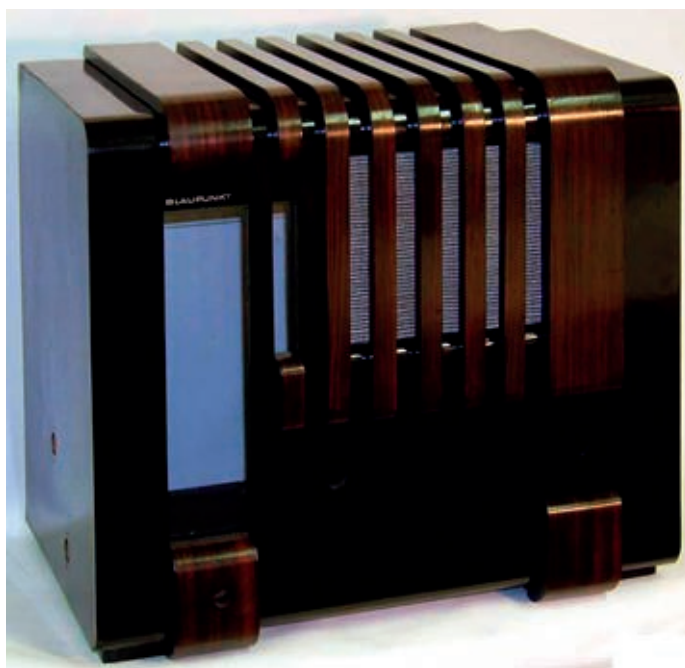


Bild 8. Endlich fertig: das restaurierte Gehäuse.

getrocknet. Die Leisten sind mit einer Vielzahl Schrauben von innen am Gehäuse befestigt. Trotz Rost ließen sie sich zum Glück alle gut herausrauben. Die Leisten hatten vor allem vorne an der Biegung Feuchtigkeitsschäden. Hier waren sie ausgebleicht, und der Lack war abgeblättert. Seitlich waren die Leisten mit einer dicken Lackschicht bedeckt, die teilweise pulvrig abgeblättert war. Diese dicke Pulverschicht ließ sich mit dem Messer leicht abkratzen.

Es gibt nun zwei Möglichkeiten, derart beschädigtes Holz zu bearbeiten. Erstens, nach komplettem Abschleifen des Lacks neu beizen und lackieren. Zweitens, die ausgewaschenen und abgeblätterten Stellen selektiv nachbeizen und mit Schellack überpolieren. Ich wählte die zweite Variante. Hierzu muss etwas dunklere Beize verwendet werden als die Vorlage, da die Schadstellen die Beize nicht so gut annehmen. Anschließend wurden die Leisten mit Schellack überpoliert. Das Ergebnis ist absolut akzeptabel, auch Kratzer verschwinden (Bild 5). Die Seiten wurden geschliffen und mit Seidenmattlack mehrmals schwarz gestrichen.

Das Gehäuse selbst machte mehr Schwierigkeiten. Ursprünglich wollte ich die abgeblätterten Stellen mit schwarzer Lackfarbe ergänzen, die Fläche fein nassschleifen und mit Schellack überpolieren. Es zeigte sich aber, dass das Gehäuse das „schwärzeste Schwarz meines Lebens“ aufwies.

Alle untersuchten Lackfarben aus dem Baumarkt und sogar vorrätiger Nitrolack nach altem Rezept sahen auf dem Gerät grau aus! Der Unterschied war so stark, dass er problemlos zu fotografieren war. Bild 6 zeigt das Experimentierfeld. Zu guter Letzt fand ich in meinem Fundus ein Fläschchen Asphaltlack, der an sich zum Metallätzen verwendet wird. Der Asphaltlack war schwarz genug (Bild 7). Die verbleibenden grauen Stellen auf dem Bild liegen unter den Leisten. Asphaltlack ist alkohollöslich und kann deswegen nach dem Ätzen von Metallen problemlos wieder entfernt werden. Diese Eigenschaft macht ihn für ein Radiogehäuse und das Überpolieren mit Schellack, der



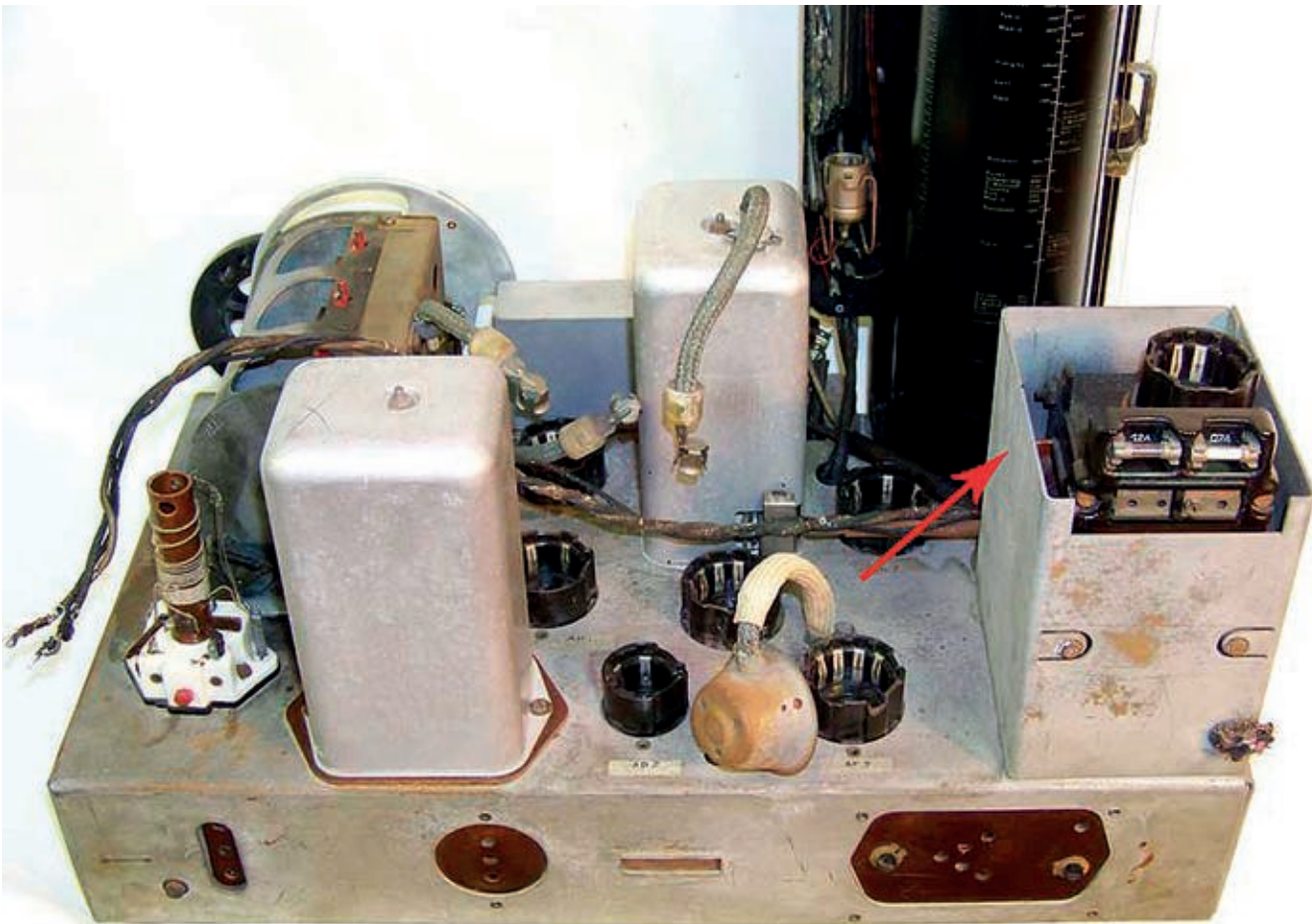


Bild 9. Das unrestaurierte Chassis von oben.

ebenfalls in Alkohol gelöst ist, ungeeignet. Nach mehreren Experimenten fand ich folgende Lösung:

1. Anschleifen der Oberfläche.
2. Ausbessern der Schäden mit Asphaltlack und feinem Pinsel.
3. Nach Trocknen eine Schicht „Kunststoffprimer“ aufsprayen. Dieser Primer dient normalerweise dazu, Kunststoffoberflächen lackierbar zu machen. Er schützt

4. Mehrfaches Auftragen von Schellack mit dem Ballen. Nassschliff mit 900er- bis 1200er-Papier und anschließend polieren mit dem Ballen und Polieröl. Das Ergebnis kann sich sehen lassen (Bild 8). Selbst unser tiefschwarzes Klavier wirkt neben dem 4W95 grau.

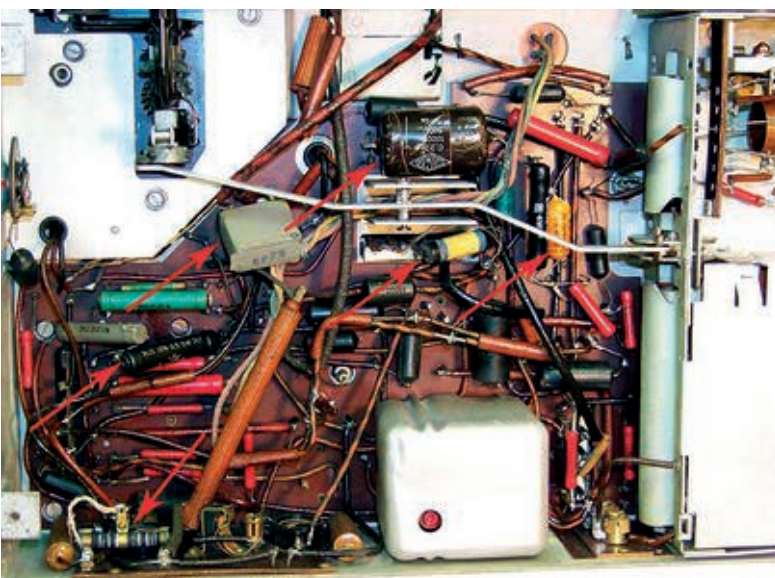


Bild 10. Das unrestaurierte Chassis von unten.

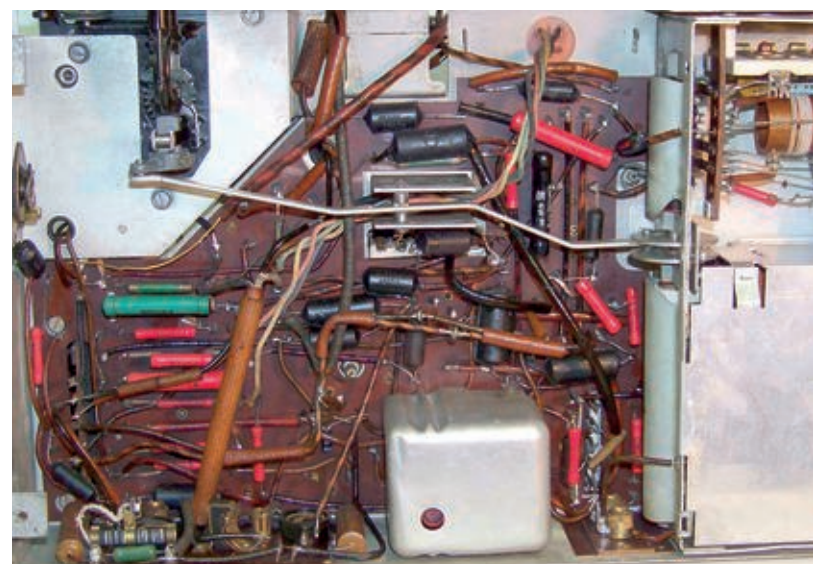


Bild 14. Die Unterseite des Chassis nach der Restaurierung.





Bild 11. Die bei einer früheren Reparatur eingebauten Netzteil-Elkos.

### Das Chassis

Das Chassis wies etliche Reparaturspuren auf. (Bilder 9/10) Einige Kondensatoren waren ausgewechselt, und auch die Netzteil-Elkos waren aufwändig ersetzt. (Bild 11) Eine Umlenkrolle war mit einem Zwei-Pfennig-Stück von 1960 mit eingedrehter Nut ersetzt worden. Das Gerät muss also noch nach 1960 in Gebrauch gewesen sein. Auch der Abgleich stimmte erstaunlich gut, wie sich später herausstellte. Von oben zeigte das Chassis nur die übliche Verschmutzung und einige Flugroststellen.

Auffällig ist die aufwändige Konstruktion des Chassis. Es ist von unten mit einer doppelten Pertinaxplatte bedeckt, die alle Lötstützpunkte trägt, die teilweise in der Zwischenschicht miteinander verbunden sind. Leider erschwert das den Service, da Verbindungen nicht immer deutlich zu erkennen sind und auch die Röhrenfassungen nicht klar hervortreten. In meinem Gerät wurden Kondensatoren von Bosch verwendet, die alle Leckströme aufwiesen. Weil diese Kondensatoren gehäuselos direkt mit Teermasse umspritzt wurden, ist die Unterbringung der Ersatzkondensatoren ein Problem für den Restaurator. Ein Beispiel kann man hier ([http://www.radiomuseum.org/r/blaupunkt\\_4w95\\_4\\_w\\_95.html](http://www.radiomuseum.org/r/blaupunkt_4w95_4_w_95.html)) sehen. Zusätzlich wird die Teermasse spröde und durch Aufquellen der Kondensatoren reißt sie und bröseln ab. Da das Gehäuse nun schon so aufwändig restauriert war, wollte ich das Chassis nicht mit modernen Kondensatoren „verschandeln“.

Ich beschloss daher, für die Kondensatoren Silikonformen anzufertigen und die Ersatzkondensatoren in schwarzen Schmelzkleber einzugießen. Die Originale wurden aus dem Gerät entfernt, gereinigt und Risse und Fehlstellen mit Wachs zumodelliert. Für die eine Halbförmigkeit verwendete ich ein flaches Kunststoffgefäß, in dem Schrauben verkauft wurden. Die alten Kondensatoren wurden mit ihren Drähten darauf platziert und mit Silikonharz bis zur Hälfte vergossen. Nach dem Aushärten wurde Trennmittel aufgetragen, der Rand des Gefäßes mit Klebeband erhöht und die zweite Hälfte der Form gegossen.

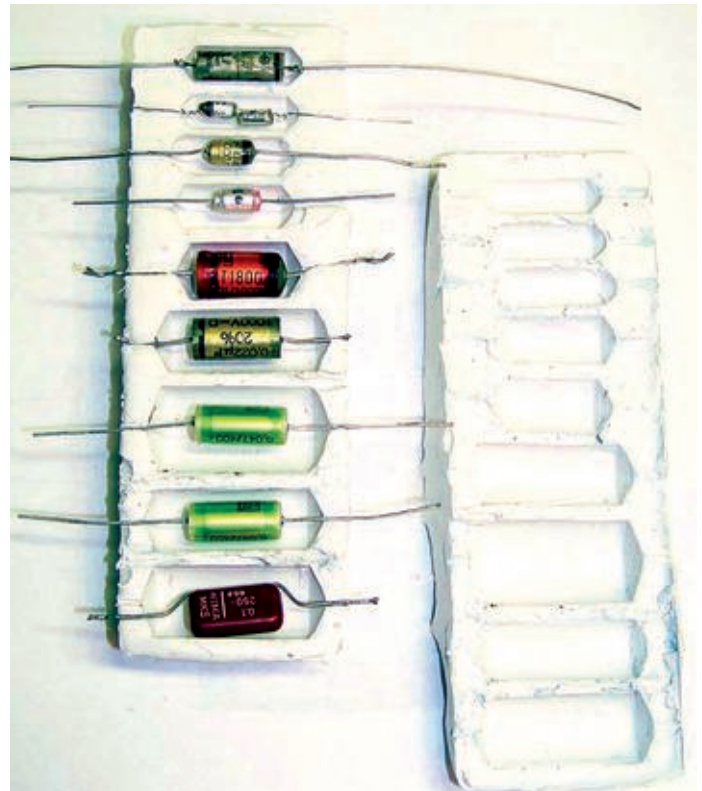


Bild 12. Formen für den Guss der neuen „alten“ Kondensatoren.



Bild 17. Der neue Netzteil-Elko ist so montiert, dass er jederzeit gegen ein Exemplar in Originalgröße ausgetauscht werden kann.



Die Verwendung von Klebeband hat den Vorteil, dass man die Anschlussdrähte der Kondensatoren hindurchstechen kann. Nach einigen Tagen Lagerung kann die Form verändert werden. Die neuen Kondensatoren werden in der Form platziert und mit Schmelzkleber umgossen (Bild 12). Beide Formenhälften werden reichlich gefüllt und zusammengeklappt. Der überschüssige Kleber tritt an der Nahtstelle der Form heraus. Die Genauigkeit der Abbildung ist sehr hoch. Beschreibung und auch Fehler der Originalen werden mit abgebildet (Bild 13). Schmelzkleber bildet die Haptik und Oberfläche der Originalen getreu nach. Ich hätte auch originale Teermasse verwenden können, aber abgesehen vom Geruch wäre diese womöglich wieder spröde geworden und gerissen.

Sämtliche teilweise schon früher ersetzte Kondensatoren oder die Funktion beeinträchtigende Kondensatoren wurden auf diese Weise im Gerät ersetzt (Bild 14), es ist nun vom Original auf Anhieb nicht mehr unterscheidbar.

Der Blockkondensator war ebenfalls defekt. Da er kein Wachs, sondern ein Harz als Füllmasse enthielt, konnte er nicht ausgekocht werden, sondern wurde innen mit neuen Kondensatoren versehen (Bild 15). Achtung: Der schwarze Draht ist nicht "0", sondern der blaue! Belegung: 2 µF gelb; 1 µF schwarz; 1 µF rot; "0" blau.

Weitere offensichtliche Defekte waren der Kathodenwiderstand der AL1 und die beiden Kathodenelkos der NF-Röhren. Details zeigt Bild 16: 1 = Kathodenwiderstand der AL1. Er ist variabel, und leider war der Widerstandsstrahl unterbrochen. Warum hier ein variabler Widerstand verwendet wurde, ist schleierhaft. Blaupunkt tat dies bei der RES964 und der bis auf den Sockel identischen AL1 in jener Zeit häufiger. Es wurden aber auch Festwiderstände zwischen 350 und 500 Ω verwendet. Ich überbrückte hier mit 470 Ω, was an der Röhre später zu Spannungs-Sollwerten führte. 2 = Entbrummer für die Endröhre, funktionstüchtig, 3 = Einstellung für die minimale Bedeckung der Glimmröhre, die als Abstimmanzeiger verwendet wird.

Die daneben liegenden Elkos wurden mit neuen Elkos überbrückt. Sie sind heutzutage so winzig, dass sie sich problemlos verstecken lassen. Beim Netzeko musste ich leider improvisieren. Die vom Reparatuer in den 1960er-Jahren kunstvoll montierten Netzekos waren beide defekt. Leider hat auf meine Anfrage im Radiomuseum.org nach den Maßsen des originalen Netzekos niemand geantwortet, so dass ich ihn auch nicht originalgetreu nachbilden konnte. Ich habe am Trafo mit einer Schelle einfach einen Becherelko montiert, er kann reversibel entfernt werden, wenn einmal ein originaler Elko zur Verfügung stehen sollte oder die Maße bekannt werden. Die Zuleitungsdrähte sind noch original (Bild 17). Ich habe auf Abbildungen anderer Blaupunktgeräte jener Zeit nach dem Elko gesucht, aber natürlich wurde bei jedem Gerät ein anderer Typ verwendet. Beim ersten Einschalten des Gerätes, natürlich über einen Regel-Trenntrafo, zeigten sich sofort an allen Röhren Sollspannungs- und Stromwerte. Aber noch war das Gerät nicht betriebsbereit, das wäre ja zu einfach. Der 4W95 hielt noch etliche Überraschungen bereit. Mehr dazu im zweiten Teil dieses Beitrages!

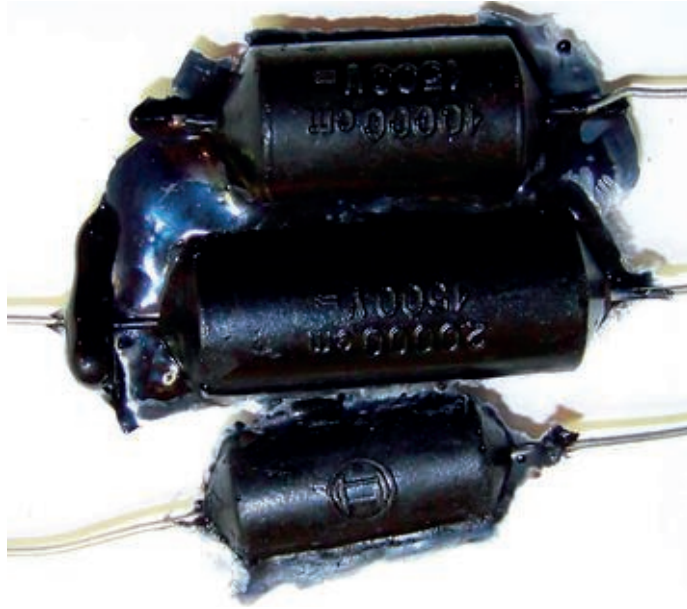


Bild 13 . Die nachgegossenen Kondensatoren müssen noch von den Resten der Gussmasse befreit werden.

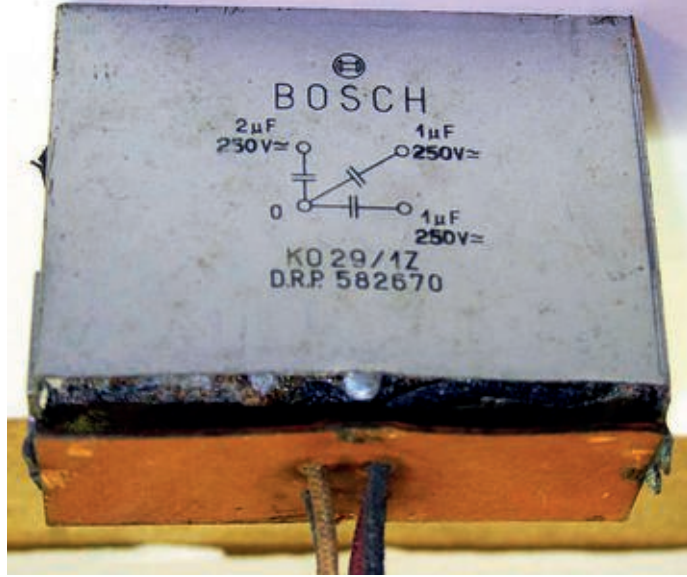


Bild 15. Der geöffnete Blockkondensator.



Bild 16. Die Entbrummerplatte.

Grenzwellen-Funkstation HAGENUK „SE 30 W“

## Neubeginn im See-Sprechfunk

Autor:  
Dr.-Ing. Siegfried Droese  
38159 Vechelde

Die materielle Situation in Deutschland war in den Jahren nach dem verlorenen 2. Weltkrieg sehr schlecht. Um die Ernährung der Bevölkerung in den Westzonen einigermaßen sicher zu stellen, musste auch die Meeresfischerei intensiviert werden. Die Schiffs-Neubauten und die nach Kriegsende noch vorhandenen Fischereifahrzeuge (so die während des Krieges für andere Aufgaben eingesetzten „Kriegsfischkutter“) benötigten Funkgeräte.

Es gab zwar aus Beständen der Wehrmacht noch reichlich Funkgeräte. Diese waren aber für die Verwendung in der neu entstehenden Fischereiflotte ziemlich ungeeignet. Neuentwicklungen waren erforderlich. Von der Firma HAGENUK (Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft NEUFELDT & KUNKE G.M.B.H., Kiel) wurde als erste in Deutschland neu entwickelte Seefunkstation ab 1950 die Grenzwellen-Funkstation „SE 30 W“ angeboten und erfolgreich verkauft.

### Randbedingungen für die Auslegung der neuen Funkstation

Die Funkstationen der Handelsflotte und der Kriegsmarine arbeiteten vor dem 2. Weltkrieg im Lang- bis Kurzwellenbereich fast ausschließlich mit Tastfunk, die Geräte waren durchstimmbare. Die Bedienung erforderte deshalb ein großes Maß an Fachkenntnissen. Das war bei großen Schiffen der Handelsmarine und bei der Kriegsmarine kein Problem, Fachkräfte wurden in ausreichender Zahl ausgebildet, und Kosten spielen bekanntlich beim Militär bestenfalls eine sehr untergeordnete Rolle. Bei einem Fischereifahrzeug sieht das allerdings völlig anders aus. Ein Funkoffizier an Bord eines kleinen Fischereifahrzeuges als zusätzliches Besatzungsmitglied würde die Wirtschaftlichkeit einer Fangreise stark beeinträchtigen.

Nach dem 2. Weltkrieg wurden für Deutschland von den Alliierten Tonnagebeschränkungen im Schiffbau erlassen. Es durften nur verhältnismäßig kleine Schiffe bis höchstens 1.500 BRT gebaut werden. Da nach dem „Schiffssicherheitsvertrag London 1948“ für ein Schiff zwischen 500 und 1.599 BRT eine Grenzwellen-Telefonanlage für ausreichend erklärt wurde (für Schiffe unter 500 BRT



Bild 1: Ansicht der Funkstation. Oberer Einschub Sender, darunter Empfänger, unten Netzteil des Senders mit Halterung für den Handapparat.

war gar keine Funkanlage gefordert, Schiffe ab 1.600 BRT mussten über Haupt- und Notsender verfügen und Alarmempfang mit ständiger Besetzung der Funkstelle oder Autoalarmgeräten sicherstellen), konnte bei den verhältnismäßig kleinen deutschen Fischereifahrzeugen auf den Funkoffizier verzichtet werden. Nachdem am 01.05.1949 in Deutschland der Seefunksprechdienst auf den Grenzwellen aufgenommen wurde, bestand Bedarf für ein Funkgerät, so einfach zu bedienen, dass dies dem Kapitän und anderen Besatzungsmitgliedern selbst übertragen werden konnte. Um sichere Verbindungsaufnahme zu ermöglichen und mögliche ungewollte Störungen anderer Funk-





Bild 2: Die im Sender und im Empfänger verwendeten Röhrentypen. Oben von links nach rechts EF14, EF6, LS50, EM4, GR150DA, darunter ECH4, EF9, EBL1, AZ1.

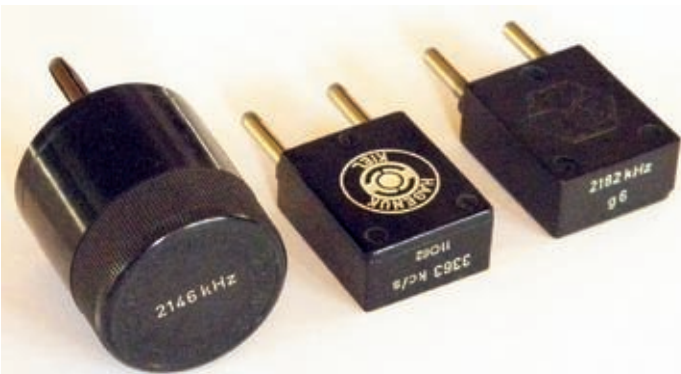


Bild 3: Steckquarze des Senders. Hersteller Steeg & Reuter (runde Bauform) bzw. KVG (rechteckige Bauform).

dienste durch FehlAbstimmung zu vermeiden, war Quarzsteuerung des Senders erforderlich. Die Reichweite der Funkanlage sollte so groß sein, dass auf den Fanggründen die Schiffe über die Bodenwelle untereinander Kontakt halten und sich bei Heimkehr rechtzeitig über die Küstenfunkstellen vor Einlaufen in den Hafen bei der Reederei anmelden konnten.

Siemens entwickelte 1945/1946 mit Zustimmung der Alliierten für die Hochseefischerei einen kleinen Sender („Funk send 25 a“) für Funksprechbetrieb, der in etwa 100 Exemplaren von der DEBEG (Deutsche Betriebsgesellschaft für drahtlose Telegrafie mbH.) in Schiffe eingebaut

wurde [6]. Die Frequenz war im Bereich 1,5 MHz bis 3,3 MHz durchstimmbare, der Sender leistete wegen der damals noch von den Alliierten auferlegten Baubeschränkungen lediglich 10 W. Wegen der bald erfolgten Freigabe höherer Leistungen und der von der Welt-Nachrichtenkonferenz 1947 in Atlantic City verschärften Anforderungen an die Frequenzkonstanz, die zum Übergang auf Festfrequenzen bei Quarzsteuerung führten, war der „Funk send 25 a“ bereits ein Jahr nach Baubeginn veraltet. HAGENUK dagegen konnte bei Entwicklungsbeginn 1949 eine Funkanlage entwerfen, deren Konzeption zukunftssicher war.

Die DEBEG hatte bis 1945 das Monopol im zivilen deutschen Seefunk, sie bildete die Funkoffiziere aus, verließ sie an die Reedereien und stattete die Schiffe mit Funkanlagen aus [5 bis 7]. Als Tochterunternehmen von Telefunken (also von Siemens und AEG) verwendete bis 1945 die DEBEG bei der Ausrüstung von Schiffen fast ausschließlich Funkgeräte aus der Herstellung ihrer Mutterfirmen. HAGENUK hatte deswegen nur geringe Chancen, im zivilen Bereich eine nennenswerte Menge an Schiffs-Funkanlagen abzusetzen. Für die Kriegsmarine lieferte HAGENUK allerdings ab 1939 die 5-W-Sende-Empfangsgeräte „Ha 5 K 39“ (3,0-6,0 MHz) und „Ha 5 K 39a, b, c“ (2,0-5,0 MHz) sowie ab 1942 die 15-W-Sende-Empfangsstation „Ha 15 K 42“ (3,0-6,0 MHz) [4]. Diese Geräte erfassten jedoch nicht den unteren Grenzwellenbereich ab 1,6 MHz, der für den Seefunk genutzt wurde (die Seenot-Frequenz Anfang der 1950er-Jahre war 1.650 kHz), die Sender waren nicht quartzesteuert und der gesamte Aufbau sehr stabil, aufwändig und damit kostenträchtig. Die Sendeleistung des „Ha 5 K 39“ (a, b, c) von nur 5 W in Verbindung mit dem 3-Röhren-Geradeausempfänger ergab keine Station, mit der sich sicher größere Entfernungen überbrücken ließen. Eine Weiterentwicklung dieser beiden Gerätetypen für die neuen Anforderungen wäre daher nicht sinnvoll gewesen, eine vollständig neue Konstruktion unter Berücksichtigung möglichst geringer Herstellkosten war erforderlich. Da die DEBEG nach Kriegsende das Monopol bei der Funkausrüstung ziviler deutscher Schiffe verloren hatte, die Reeder also ihre Geräte auch von anderen Anbietern kaufen konnten, waren Marktchancen für HAGENUK durchaus gegeben.

#### Die neu entwickelte Funkstation „SE 30 W“

HAGENUK begann 1949 mit der Entwicklung eines speziell auf die Belange der Meeresfischerei zugeschnittenen Funksprechgeräts unter der Bezeichnung „SE 30 W“. Das Gerät ist in [2] abgebildet und kurz beschrieben. Die Anlage besteht aus einem Stahlgehäuse mit Einschüben für Sender oben, Sender-Netzteil unten und Empfänger dazwischen (Bild 1). Mit den Abmessungen 47 cm Breite, 100 cm Höhe und 26 cm Tiefe ist das ein stattliches Gerät, was auch das Gewicht von 50 kg zeigt. An der Unterseite sind für die Aufstellung auf einem Arbeitstisch GummifüÙe angebracht, das Gerät lässt sich aber auch an eine Wand hängen.

Die Stromversorgung kann aus einem 220-V-Wechselstromnetz oder über Umformer aus einer 24-V-Batterie erfolgen, wobei dann jeweils der untere Einschub gewechselt werden muss. Sender und Empfänger haben getrennte Antennenbuchsen, so dass bei Verwendung von zwei An-

## Geräte

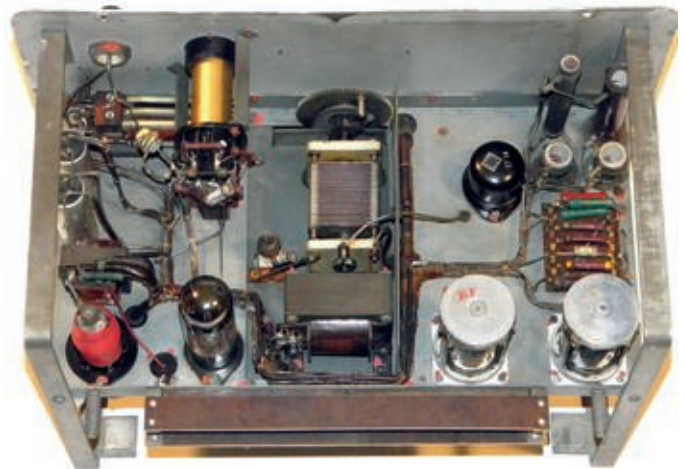


Bild 5: Sender-Einschub, Oberseite.



Bild 7: Empfänger-Einschub, Oberseite.

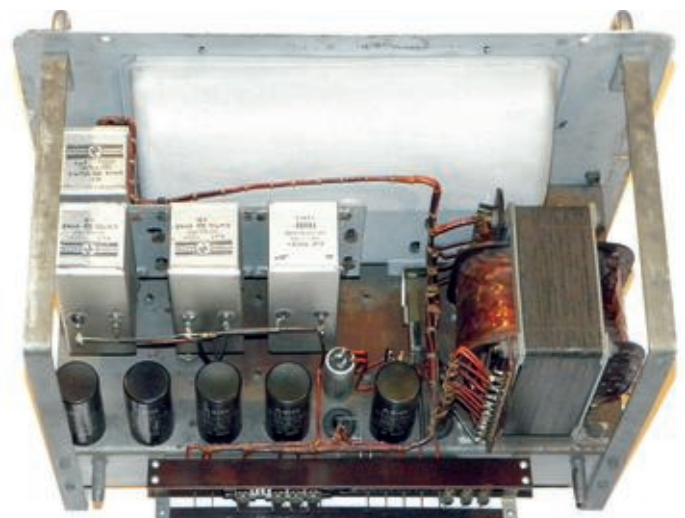


Bild 9: Netzteil-Einschub, Oberseite.

Bild 4: Frontplatten der Einschübe.

tennen auch Duplexbetrieb (Senden und Empfang auf verschiedenen Frequenzen) möglich ist. Mit Ausnahme eines Schalters an einer Seitenfläche unten für einen Außenlautsprecher sind alle Bedienelemente an der Frontseite angeordnet. Die Ablage für den Handapparat befindet sich in einer Einbuchtung der Frontplatte des Sender-Netzteils.

Der Sender ist quarzgesteuert. Vier Quarze sind im Innern des Geräts angeordnet, zwei weitere steckbar und deswegen auf der Frontplatte einfach auswechselbar. Die Anzahl von vier Sendefrequenzen reichte damals, um ein bis zwei westdeutsche Küstenfunkstellen (vor allem Norddeich-Radio), die Anruf- und Notfrequenz (1.650 kHz, spä-



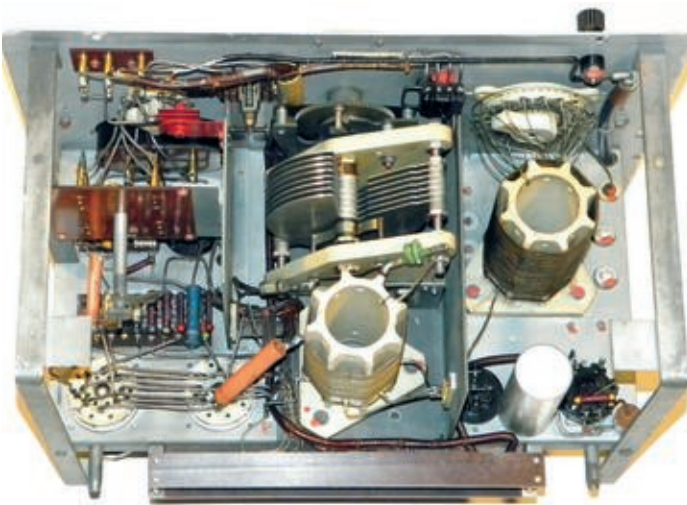


Bild 6: Sender-Einschub, Unterseite. Links in der Mitte die Buchsen für die vier im Innern des Geräts angeordneten Steckquarze.



Bild 8: Empfänger-Einschub, Unterseite.

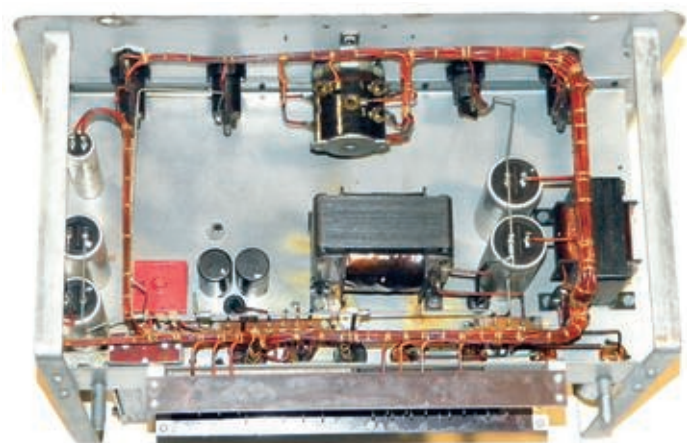


Bild 10: Netzteil-Einschub, Unterseite.

ter 2.182 kHz) und einen Kanal für den Funkverkehr Schiff/Schiff zu berücksichtigen, die zwei Steckplätze für Quarze auf der Frontplatte sorgen für die notwendige Flexibilität, um z. B. Verkehr mit ausländischen Küstenfunkstellen aufzunehmen. Obwohl primär als Funktelefon ausgelegt, ist durch den Telegrafieverlagerer des Empfängers und

Anschluss für eine Morsetaste am Sender auch Tastfunk (tonlos, A1) möglich. Die Empfangsbereiche (600-1.870 m, 176-565 m, 59-187 m) ermöglichen zusätzlich zum Abhören des für den See-Sprechfunk genutzten Grenzwellenbereichs auch die Überwachung der Notfrequenzen im Bereich 490-500 kHz (600-m-Welle) und den Empfang von Rundfunksendern. Die Sendeleistung von 20 W (Sprechfunk A3) bzw. 30 W (Tastfunk A1) reicht auf See durch die Bodenwelle für sichere Verbindungen über 50 bis 100 km, abhängig von den Antennenanlagen der beteiligten Funkstellen. Bei sehr günstigen Bedingungen kann die Reichweite über die Raumwelle auch viele Hundert Kilometer erreichen. Insgesamt ist die Funkanlage so konzipiert, dass die Bedienung einfach ist und schnell erlernt werden kann.

Die Bauteile sind gegenüber den in Rundfunkgeräten aus der gleichen Zeit verwendeten meist deutlich hochwertiger. So sind die Kondensatoren als Sikatrop- bzw. MP-Bauformen ausgeführt, die Drehkondensatoren und Schalter haben keramische Isolation, die Spulenkörper des Senders bestehen aus Keramik. Die Schaltdrähte sind gebündelt und abgebunden, die Schrauben mit Lack gegen Lösen gesichert. Alles das zeigt ein deutlich höheres Qualitätsniveau als bei Radiogeräten dieser Zeit üblich.

Während alle Empfängerröhren achtpolige Topfsockel haben, sind die im Sender verwendeten Röhrentypen „bunt gemischt“ (siehe Bild 2): Europa-Stecksockel, Topfsockel, Stahlröhren-Sockel, Wehrmachts-Sockel. Damals waren einerseits die Liefermöglichkeiten der erst wieder anlaufenden Röhren-Industrie zu berücksichtigen, andererseits stand mit der LS50 aus den noch umfangreichen Wehrmachts-Restbeständen dieses Röhrentyps eine gegenüber Neuentwicklungen sehr preiswert erhältliche Senderöhre zur Verfügung.

Alle drei Einschübe sind in Chassis-Bauweise aus Stahlblech gefertigt. Die Bleche sind nicht verzinkt und im Geräteinnern nur mit einem einlagigen Anstrich gegen Rost geschützt. Nur auf dem Gehäuse und den sichtbaren Außenseiten der Einschübe wurde ein hellgrauer Lackanstrich auf einer Grundierung aufgebracht. Der wenig wirksame Korrosionsschutz und die seitlichen Entlüftungsöffnungen führen natürlich in kurzer Zeit dazu, dass bei einem auf Salzwasser fahrenden Schiff die Chassis rosten. Das ist leider auch bei dem vorliegenden Exemplar der Fall, wobei die Rostbildung von unten nach oben umfangreicher wird, siehe dazu die Bilder 7 und 9 mit rostenden Chassis-Oberseiten.

### Der Sender

Der Sender ist zweistufig, er kann in den Betriebsarten A1 (Telegrafie tonlos) und A3 (Telefonie, Amplitudenmodulation) im Frequenzbereich 1,6 MHz bis 3,8 MHz arbeiten. Der Senderoszillator mit der Röhre EF14 wird von einem Schwingquarz gesteuert, vier Quarze sind im Gehäuse angeordnet, zwei zusätzliche (leicht auswechselbare) auf der Frontplatte des Senders. Verwendet werden Quarze im Pressstoffhalter mit 19 mm Stiftabstand und 4 mm Stiftdicke. Im vorliegenden Gerät sind zwei unterschiedliche Typen vorhanden (Bild 3), hergestellt von Dr. Steeg & Reuter, Bad Homburg v.d.H. (runder Halterquerschnitt) bzw. von KVG Kristall-Verarbeitung Neckarbischofsheim (rechteckiger Querschnitt, diese Quarze tragen an einer

Seitenfläche des Halters das HAGENUK-Firmenzeichen). Mit der Quarzfrequenz (keine Verdopplung) wird die Sender-Endstufe angesteuert. Hier erzeugen zwei parallel geschaltete Wehrmachtströhren LS50 die Ausgangsleistung von 30 W (A1) bzw. 20 W (A3). Bei A1-Betrieb werden die beiden Endröhren im Steuergitter getastet, bei A3-Betrieb wird Bremsgittermodulation der Endröhren vorgenommen. Die Spannung der Schirmgitter der LS50 wird durch einen Glimmstabilisator GR150DA konstant auf 150 V gehalten. Die Besprechung des Senders bei A3-Betrieb erfolgt über ein Kohlemikrofon im Handapparat mit einer Mikrofonverstärker-Röhre EF6. Erreicht wird ein Modulationsgrad von 70 Prozent.

Die Bedienung des Senders erfordert lediglich die Wahl des richtigen Quarzes, die Einstellung der Frequenz des Endstufen-Schwingkreises sowie die Einstellung der Antennenanpassung. Dafür sind insgesamt drei Drehknöpfe vorhanden (Frequenzeinstellung mit Feintrieb), eingestellt wird bei Drücken der Taste „Oberstrich“ mit Hilfe der Anzeige des in die Frontplatte des Senders eingebauten magnetischen Auges EM4. In der Tabelle auf der Sender-Frontplatte sind die ungefähren Einstellwerte vermerkt. Diese Bedienungsvorgänge sind leicht erlernbar.

Gemäß Röhren-Datenblatt von Telefunken für die Luftfahrt-Sendependode LS50 darf diese Röhre bei Bremsgittermodulation mit 1.000 V Anodenspannung bei 250 V Schirmgitterspannung betrieben werden, hierfür gibt das Datenblatt für A3-Betrieb eine Nutzleistung (Trägerleistung) von 21 W an, bei 300 V Schirmgitterspannung eine Oberstrichleistung von 85 W. Die Senderleistung des „SE 30 W“ von 20 W bzw. 30 W bei zwei Röhren in der Endstufe ist dagegen deutlich geringer. Der Grund sind die im „SE 30 W“ wesentlich geringeren Spannungen, für die Anodenspannung nennt die Beschreibung [1] 500 V für A1, 550 V für A3. Die Schirmgitterspannung ist auf 150 V festgelegt. Bei diesen Betriebswerten ist eine Überbeanspruchung der Endröhren auch bei Fehleinstellung des Ausgangsschwingkreises und der Antennenkopplung praktisch ausgeschlossen, die Endröhren mit zulässigen je 40 W Anoden-Verlustleistung sind durch Fehlanpassung bei falscher Abstimmung oder auch fehlender Antenne nicht gefährdet.

Das Senderkonzept orientiert sich noch sehr stark an früheren Wehrmachtssendern. Gittermodulation, wie dort umfassend verwendet, war selbst beim Amateurfunk 1949 nicht mehr Stand der Technik, sondern die Anodenmodulation mit besserer Ausnutzung der Röhren der Endstufe, und um 100 % Modulationsgrad erreichen zu können. Allerdings muss zugestanden werden, dass der Modulationsverstärker bei Anodenmodulation einen erheblichen Aufwand erfordert und daher bei einem preisgünstigen Gerät wie dem „SE 30 W“ einiges für die Gittermodulation spricht. Die Parallelschaltung der beiden Endstufen-Röhren (wie z.B. auch bei den Wehrmachtssendern „30 W.S.a“ und „80 W.S.a“ angewendet) hat den Vorteil, dass bei Ausfall einer Röhre (die Ausfallwahrscheinlichkeit stark belasteter Endröhren ist deutlich höher als die von Vorstufen-Röhren) ein Notbetrieb mit verringerter Leistung noch möglich ist.

### Der Empfänger

Der Empfänger ist ein 6-Kreis-Super mit den Röhren

2 x ECH4 und EBL1, für den Telegrafie-Überlager wird eine EF9 verwendet. Das Netzteil für den Empfänger mit Gleichrichter-Röhre AZ1 befindet sich mit auf dem Chassis. Empfangen werden Langwelle 160 kHz-500 kHz (1.870-600 m), Mittelwelle 530 kHz-1.700 kHz (565-176 m) und Grenzwelle 1,6 MHz-5,0 MHz (187-59 m).

In Röhrenbestückung und Schaltung entspricht der Empfänger der „30 W SE“-Anlage weitgehend dem Standard-Super [8], wie er auch von HAGENUK ab 1947 als Rundfunkempfänger Modell „K101E“ gebaut wurde. Der Standard-Super wurde auf Veranlassung der britischen Militärregierung im Jahr 1946 entwickelt, er sollte als billiges Rundfunkgerät auf Jahre hinaus von allen Firmen in der britischen Zone gebaut werden. Die Röhrenbestückung orientierte sich an den Liefermöglichkeiten der Röhrenindustrie, deren Produktion gerade erst wieder angegangen war.

Abweichend vom Standard-Super „K101E“ mit einer ZF von 470 kHz verwendet der Empfänger der Station „SE 30 W“ die Zwischenfrequenz 514 kHz, sie liegt damit in der Lücke zwischen dem LW- und MW-Bereich des Empfängers. Der Telegrafie-Überlagerer mit der Röhre EF9 (Frequenz 515 kHz), das Tonsieb (ein Schwingkreis für 1.000 Hz im NF-Teil), die Umschaltmöglichkeit A1 schmal/A1 breit und ein hochohmiger Anschluss für einen Kopfhörer sind Erweiterungen im Vergleich zum Standard-Super für den Rundfunkempfang und berücksichtigen die besonderen Anforderungen an einen Seefunk-Empfänger.

Es sind Anschlüsse für externe Lautsprecher (2  $\Omega$ ) und für einen Kopfhörer (4.000  $\Omega$ ) vorhanden.

Aus heutiger Sicht verwundert es, dass ein „Billig-Empfänger“ (Einfachsuper ohne HF-Vorstufe, nur eine ZF-Stufe mit niedriger Frequenz) für ein Seefunkgerät gewählt wurde. Die Empfindlichkeit ist dementsprechend mäßig (HAGENUK gibt in der Beschreibung [1] 20 bis 40  $\mu$ V je nach Bereich an), die Spiegelfrequenzsicherheit im Grenzwellenbereich schlecht. Immerhin ist der Empfänger hochwertiger als beispielsweise der 3-Röhren-Geradeausempfänger des Kriegsmarine-Geräts „Ha 5 K 39“ (a, b, c), bei dem für brauchbare Empfindlichkeit feinfühlig die Rückkopplung bedient werden muss und der keine NF-Stufe für Lautsprecher-Empfang aufweist.

Da der Empfänger ein eigenes Netzteil besitzt, konnte er in einem eigenen Gehäuse auch als Einzelgerät betrieben werden (Bezeichnung „E 50“).

### Das Netzteil des Senders

Das vorliegende Gerät ist mit einem Netzanschlussgerät für 220 V Wechselstrom ausgestattet. Gemäß Beschreibung [1] konnte die Station auch für 24-V-Batteriebetrieb geliefert werden, dazu gehörte dann ein Einschub mit zwei Umformern (Empfänger-Umformer 50 VA, Sender-Umformer 150 VA).

Im Sender-Netzteil erfolgt die Gleichrichtung der Spannungen ausschließlich durch Selen-Gleichrichter. Zur Siebung der Hochspannungen werden nur Wickelkondensatoren, keine Elektrolytkondensatoren, verwendet. Die „dicken“ Transformatoren und Drosseln im Sender-Netzteil zeigen, dass hier nicht bis an die Grenzen der Belastbarkeit gegangen wurde. Alles zusammen lässt einen weitgehend störungsfreien und ausfallsicheren Betrieb der Stromver-



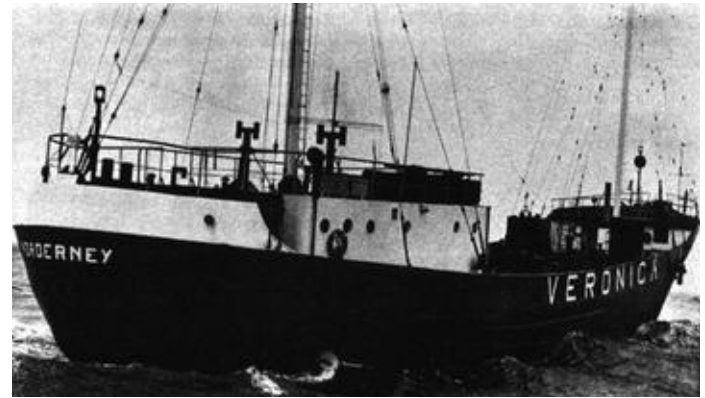
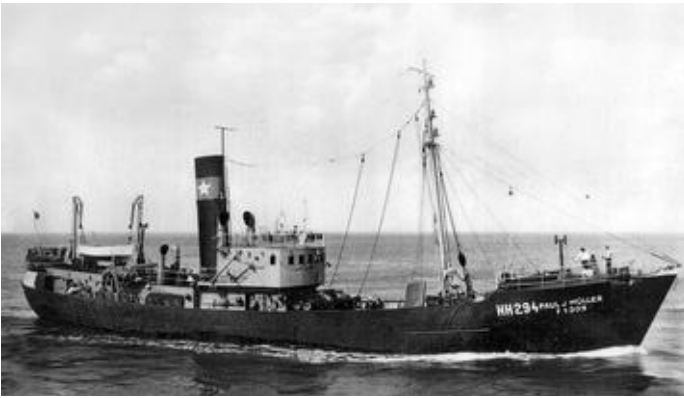


Bild 11: Fischdampfer „Paul J. Müller“ im Werft-Ablieferungszustand, nach Umbau später Träger des Piratensenders „Radio Veronica“.

sorgung der Anlage erwarten.

### Erprobung und Prototypen

Die nachfolgenden Informationen beruhen weitgehend auf den Angaben von HEINRICH BUSCH in [9]. Eine erste Feld-Erprobung der neuen Funksprechanlage erfolgte 1949 nach Einbau in den Fischkutter „Marie Luise“ des Eigners CARL REHBEHN, Strande (das ist ein kleiner Ort an der Ostseeküste in der Nähe von Kiel, dem Sitz der Fa. HAGENUK). Die Ergebnisse waren offensichtlich positiv. 1950 wurden zwei Geräte in Neubauten von Fischdampfern installiert. Das waren die „Claus Möller“ (Fischerei-Kennzeichen HH296, 639 BRT, Bauwerft Howaltswerke Hamburg, Ablieferung 18.06.1950, Reederei Hans Pickenpack, Hamburg) und die „Paul J. Müller“ (Fischerei-Kennzeichen HH294, 399 BRT, Bauwerft Deutsche Werft AG Finkenwerder, Ablieferung 1950, Reederei Finkenwärder Hochseefischerei Kapitän Paul J. Müller & Sohn, Hamburg). Das Bild 11 zeigt die „Paul J. Müller“ im ursprünglichen Zustand.

Die FTZ-Zulassung wurde von HAGENUK noch 1949 beantragt und im April 1950 erteilt. Die „Claus Möller“ und die „Paul J. Müller“ unternahmen 1950 erste Fangreisen in den Nordatlantik, bei denen sich die Funkgeräte bewährten. Daraufhin begann noch im Jahr 1950 HAGENUK die Serienfertigung der Anlage „SE 30 W“.

Die „Paul J. Müller“ ging später noch einmal in die Geschichte des Funkwesens ein. Das Schiff wurde 1956 an die Niedersächsische Hochseefischerei GmbH in Cuxhaven verkauft und fuhr ab dann unter dem Namen „Norderney“, Fischerei-Kennzeichen NC420. Der Verkauf in die Niederlande zur Abwrackung erfolgte 1960. Die „Norderney“ wurde jedoch nicht abgewrackt, sondern zu einem Sendeschiff umgebaut und in der Nordsee drei Seemeilen vor Scheveningen verankert, an Bord wurde von September 1964 bis August 1974 der Piratensender „Radio Veronica“ betrieben. Das Schiff lag danach als schwimmendes Cafe lange im Hafen von Antwerpen und ist kürzlich zur Instandsetzung und weiteren Nutzung nach Amsterdam überführt worden.

### Nachfolgergeräte der Station „SE 30 W“

Von der „SE 30 W“ wurden ca. 150 Anlagen verkauft. Das sind, verglichen mit den Produktionsmengen von Radiogeräten nicht viele, es wurde aber ein erheblicher Prozentsatz der in Frage kommenden deutschen Schiffs-

neubauten der Zeit 1950 bis 1952 mit dieser Anlage ausgerüstet.

Die Senderleistung und damit die Reichweite der Funkverbindung befriedigten offensichtlich nicht alle Kunden. Bereits 1952 modernisierte HAGENUK den Sender, Röhrenbestückung jetzt die neuzeitlichen QE04/10 und PE1/100 (QE04/10 statt der Außenkontaktröhre EF6 und der Stahlröhre EF14, eine PE1/100 statt der beiden Wehrmächtsröhren LS50), aber weiterhin verblieb die EM4 als Abstimmhilfe. Die Senderleistung stieg auf 50 W (A1) bzw. 30 W (A3). Der Empfänger blieb, ebenso wie das Aussehen der Station, unverändert. Diese Funkanlage wurde als „GS 50 E“ bezeichnet. Den Empfänger gab es auch als Einzelgerät unter der Bezeichnung „E 50“. Er wurde noch lange produziert und u.a. als Notempfänger auf größeren Schiffen eingesetzt. Spätere Entwicklungen waren die Stationen „GS 51 E“ (ab 1960) und „GS 75 E“ (ab 1959), die noch deutlich in Konzeption und Aussehen die Abstammung von der Funksprechanlage „SE 30 W“ zeigen.

Mit der Station „SE 30 W“ gelang HAGENUK erfolgreich der Einstieg in das Geschäft mit Funkanlagen für die zivile Schifffahrt. Das Gerät schaffte die Grundlage für die spätere starke Marktstellung dieser Firma.

### Literatur:

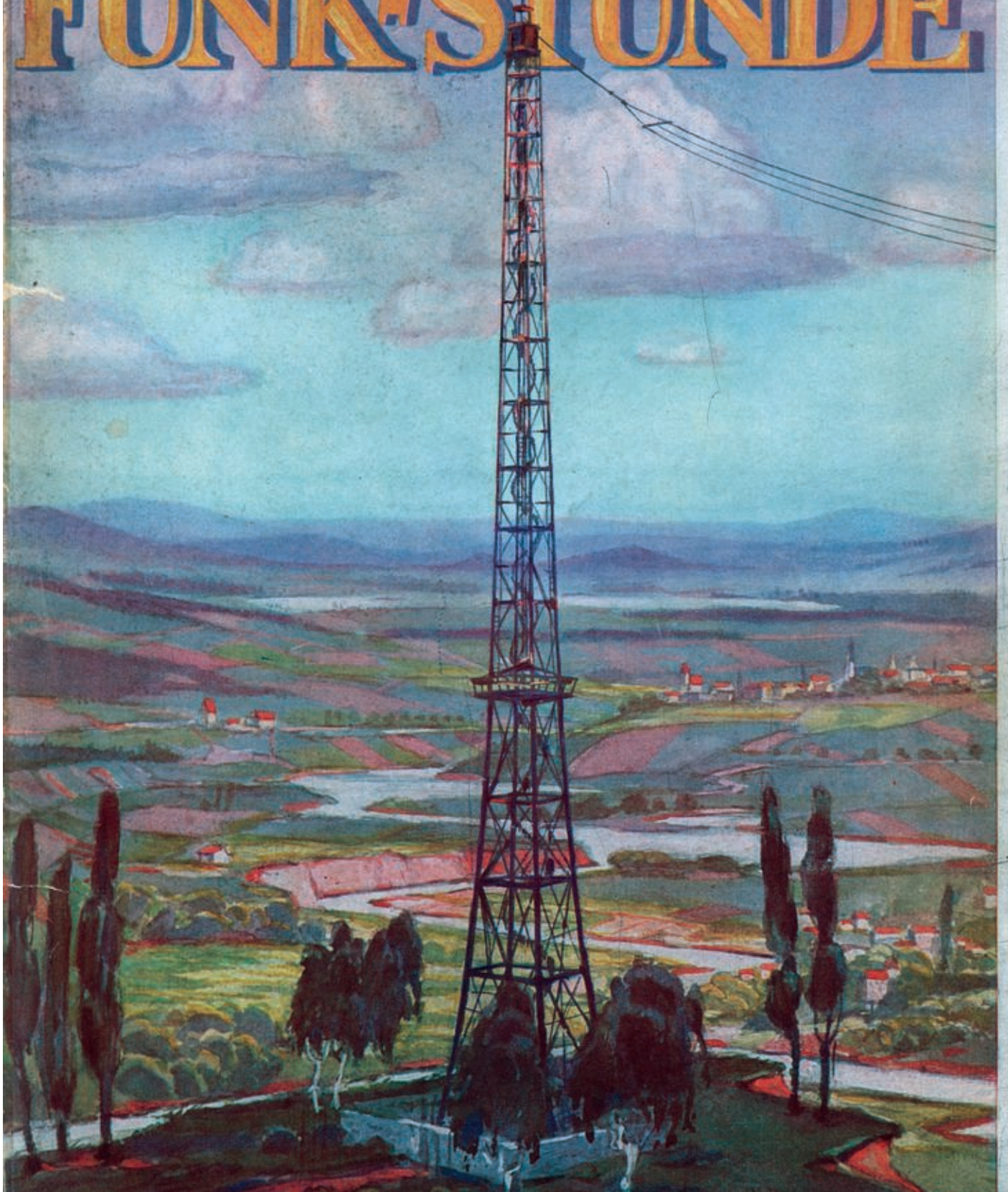
- [1] HAGENUK Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft NEUFELDT & KUNKE G.M.B.H.: Beschreibung Type SE 30 W, 30-Watt-Sende-Empfangsgerät, 1951.
- [2] ohne Verfasser: 30-W-Funksprechanlage für Fischereifahrzeuge. FUNK-TECHNIK Nr. 3, 1951, S. 62.
- [3] Tetzner, K.: Schiffsfunk und Navigation. FUNK-TECHNIK Nr. 14/1952, S. 368 – 369.
- [4] Trenkle, F.: Die deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945, Band 2 „Der Zweite Weltkrieg“, 1990.
- [5] Oberpostdirektion Hamburg: 70 Jahre Norddeich Radio 1907 – 1957.
- [6] Deutsche Betriebsgesellschaft für Drahtlose Telegrafie mbh: 50 Jahre DEBEG 1911 – 1961.
- [7] DEBEG GmbH: 75 Jahre DEBEG 1911 – 1986.
- [8] Ebeling, G. und Roggisch, M.: Standard-Super. Funkgeschichte Nr. 101 (1995), 104 – 112.
- [9] www.seefunknetz.de.



1926. I. JAHRGANG

PREIS 1 MARK

# DIE FUNKSTUNDE



EIN JAHRBUCH DER BERLINER  
RUND FUNK — SENDE STELLE