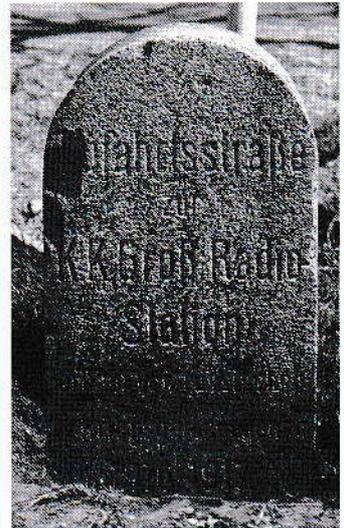
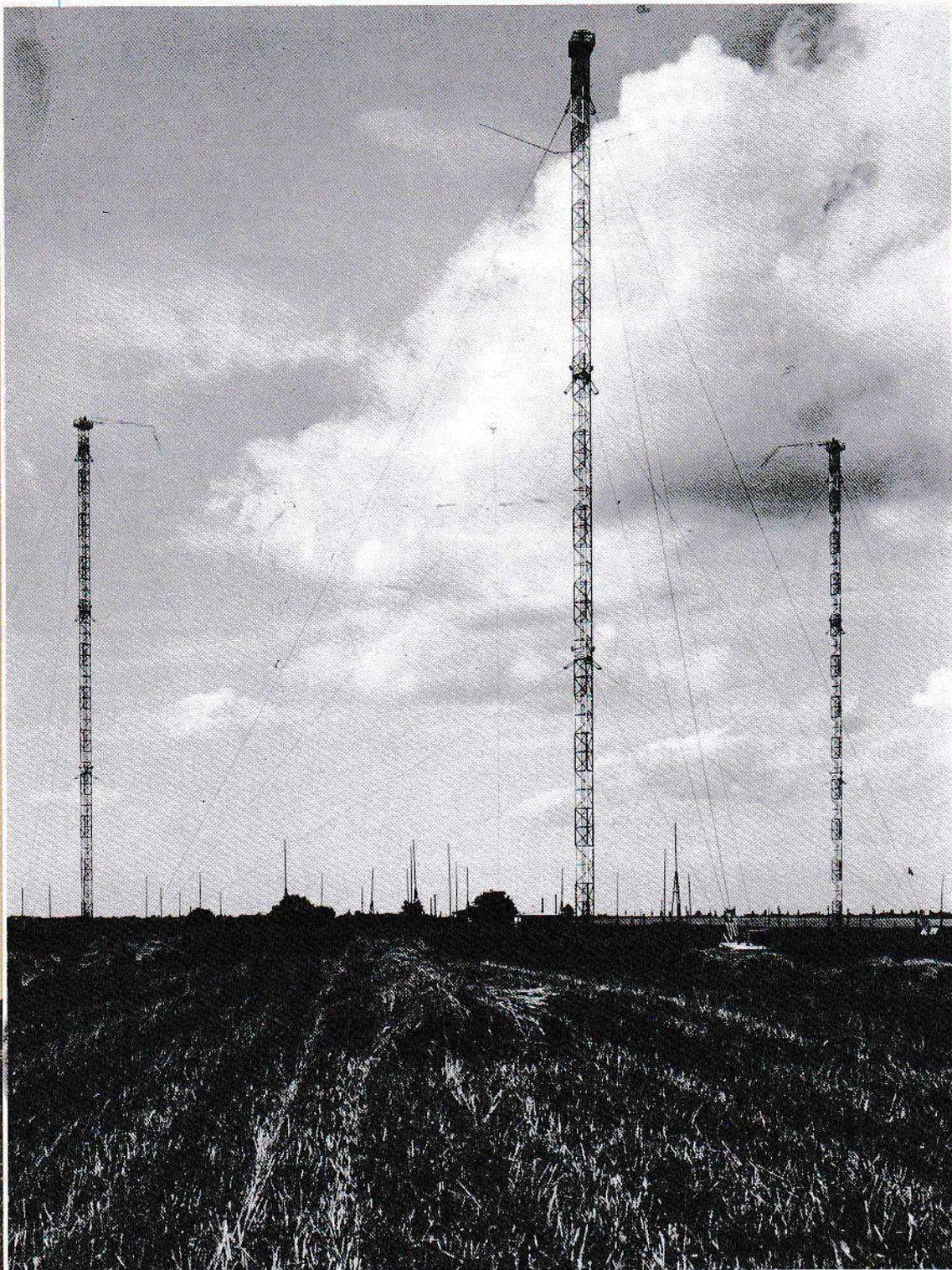


die sendestation deutsch-altenburg



Die bereits schwer leserliche Inschrift auf dem Granitstein am Beginn der Zufahrtstraße zu dieser Station hält fest: „Zufahrtstraße zur k. k. Groß-Radiostation, erbaut von russischen Kriegsgefangenen 1916–1917“. Damals, im Ersten Weltkrieg, von der k. k. Post- und Telegraphenverwaltung errichtet, sollte mittels dieser Radiostation der durch den Krieg stark behinderte Telegraphie-Verkehr mit Spanien und der Türkei verbessert werden. Aushilfsweise wurde dieser Dienst damals von der einzigen Großradiostation Österreichs, nämlich jener der k. k. Kriegsmarine in Pola besorgt.

Diese erste Version der Radiostation in Deutsch-Altenburg war für den sogenannten „Simplex-Verkehr“ konzipiert, d. h. es wurde abwechselnd gesendet oder empfangen. Demgemäß befanden sich sowohl Sendeeinrichtungen als auch Empfangseinrichtungen bei dieser Station. Nach mündlicher Überlieferung durch heute nicht mehr lebende „Männer der ersten Stunde“ bei Radio-Austria bestand diese erste Sendeeinrichtung aus einem „Maschinensender“, d. h. einem rotierenden, elektromagnetischen Hochfrequenzgenerator, der von einem Elektromotor angetrieben wurde.

Radio-Austria trägt ein Relikt aus Kaisers Zeiten nun zu Grabe
Rüberschrieb der Journalist einer Wiener Tageszeitung seinen Artikel in der N.Ö.-Ausgabe vom 2. Jänner 1986. Tatsächlich ist – oder war – die Sendestation Deutsch-Altenburg der Radio-Austria AG, deren Demontage mit Ende 1985 im wesentlichen abgeschlossen war, um einiges älter als die Radio-Austria selbst. Dipl.-Ing. Kurt Newald, von 1952 bis 1977 Vorstand dieser Sendestation, zieht Bilanz ...

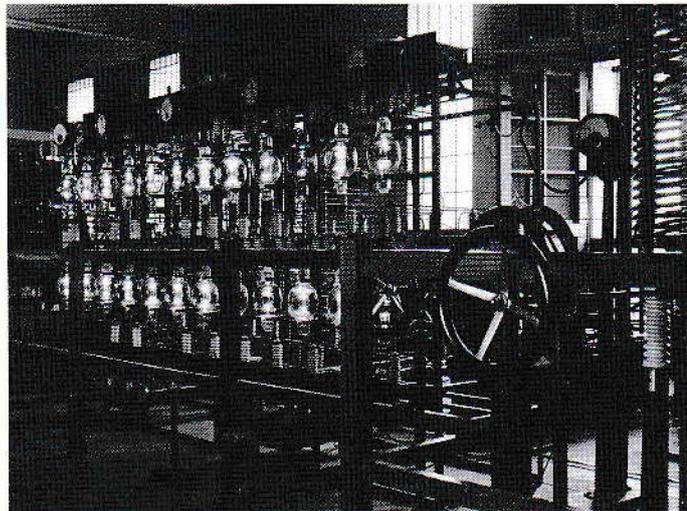
Selbstverständlich konnten mit solchen Maschinen nur relativ niedere, im unteren Langwellenbereich liegende Frequenzen erzeugt werden. Die Antennen waren demgemäß ziemlich ausgedehnt.

Deutsch-Altenburg wird Sendestation

Gemäß Konzession aus dem Jahre 1922, erteilt an Marconi's Wireless Telegraph Company, London, zwecks Gründung einer österreichischen Radiotelegraphengesellschaft, brachte die österreichische Telegraphenverwaltung unter anderem diese Radiostation in Deutsch-Altenburg in die neue Aktiengesellschaft ein. Ihr Gegenwert war in dem der österreichischen Telegraphenverwaltung zugesprochenen Aktienanteil von 30 Prozent enthalten. Allerdings waren zu diesem Zeitpunkt die Sende- und Empfangsanlagen bereits veraltet und für modernen radiotelegraphischen Duplexverkehr (gleichzeitiges Senden und Empfangen auf verschiedenen Frequenzen) sowie für „Schnelltelegraphie“ nicht geeignet.

Da die Konzession festlegte, daß die Gesellschaft ihre Anlagen stets dem neuesten Stand der Technik anzupassen habe, wurden die alten Anlagen vollständig entfernt und durch damals moderne Langwellen-Sende- und Antennenanlagen ersetzt. Es waren dies ein 25-kW- und ein 7-kW-Röhrensender. Die Empfangsstation wurde entsprechend dem neuen Betriebskonzept auf dem Laaerberg bei Wien eingerichtet.

Der Auflage, die Anlagen stets auf dem neuesten Stand zu halten bzw. zu bringen, kam Radio-Austria auch in der Folge immer nach, ausgenommen die Jahre 1938 bis 1945, als sie ihre internationale Bedeutung weitgehend verloren hatte.



1924: Ein weiterer 25-kW-Longwellensender wird installiert.

Es ist bemerkenswert und charakteristisch für die Unternehmenspolitik der Radio-Austria, daß stets ein nennenswerter Anteil der Modernisierung von Anlagen und Geräten von ihren eigenen Ingenieuren, Fachleuten und Professionisten konzipiert, berechnet und ausgeführt wurde. Dieser Umstand veranlaßte die Bediensteten zu ständiger Weiterbildung und erlaubte es, auf technische und betriebliche Neuerungen rasch zu reagieren. Es spiegelt daher der laufende Ausbau der Sendestation Deutsch-Altenburg bis zum Niedergang des kommerziellen Radiotelegraphen- und Telex-Verkehrs die technischen Fortschritte und die Weiterentwicklung auf diesem Gebiet wider.

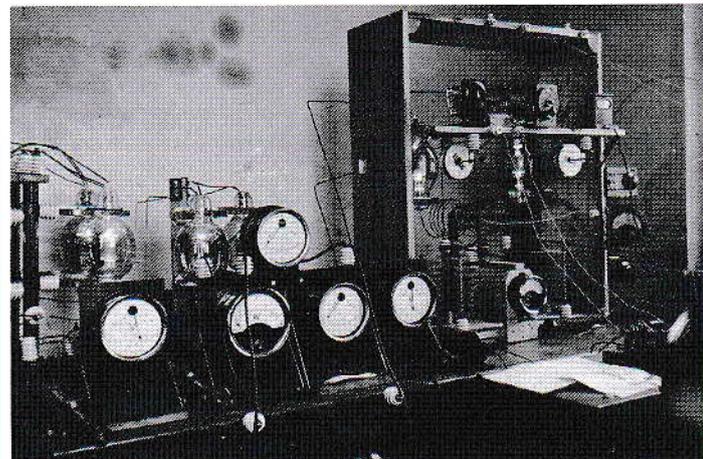
Nach Fertigstellung der oben erwähnten Anlagen nahm die Radio-Austria, und damit die Sendestation Deutsch-Altenburg, am 14. Jänner 1924 den direkten radiotelegraphischen Verkehr mit London und Berlin auf. Über die Verbindung mit London – es gab zunächst keine direkte Drahtverbindung mit England – wurde in der Folge der Übersee-Telegraphenverkehr Österreichs, wenn auch indirekt, abgewickelt.

Bald wurden die direkten

Verkehrsbeziehungen stark ausgeweitet. Noch im Jahr 1924 wurde der radiotelegraphische Verkehr mit Sofia, Bukarest, Moskau, Krakau, Oradeamare, Belgrad und Timisoara aufgenommen. Ein weiterer 25-kW-Longwellensender wurde in Deutsch-Altenburg installiert und für die Antenne ein 100 m hoher, freitragender Mast, von einer österreichischen Firma geliefert, errichtet. Dieser war damals die höchste derartige Konstruktion in Österreich.

An weiteren direkten Verkehrsverbindungen folgten:

- 1925 Paris, Beyrouth
- 1926 Barcelona, Amsterdam, Mailand
- 1927 Istanbul
- 1928 Cernauti, Cairo



1927: Versuchsaufbau eines Kurzwellensenders.

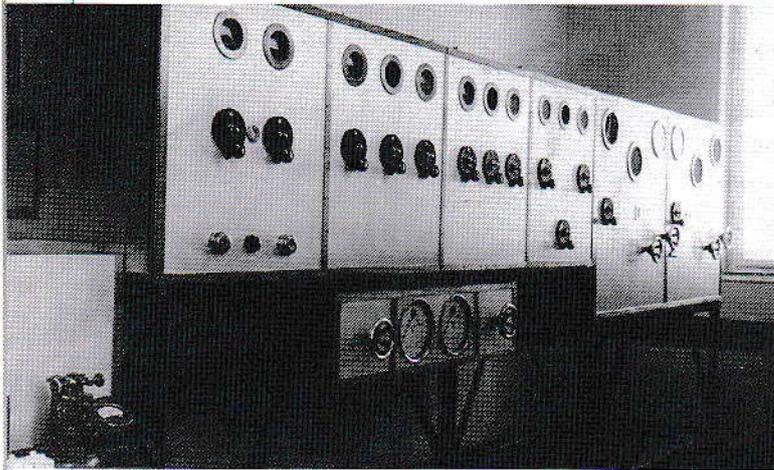
- 1929 Tirana
- 1930 Rom
- 1931 New York
(zunächst nur nachts)
- 1932 Warschau, Kopenhagen
- 1933 Vatikanstaat
- 1934 New York
(voller Tag- und Nachtbetrieb)
- 1935 Brüssel
- 1936 Oslo, Riga
- 1940 Zagreb

Um zu erklären, wie diese enorme Verkehrsausweitung möglich war, muß man zur Technik zurückkommen.

Die Pionierzeit der Gesellschaft

Ende der zwanziger Jahre wurde die Kurzwelle als sehr geeignetes Medium für Radio-Weitverbindungen mit relativ geringen Sendeleistungen entdeckt. Es war eine Pionierleistung der Radio-Austria, die Verwendbarkeit der Kurzwelle auch für den Europaverkehr – entgegen der damaligen Fachmeinung – erkannt zu haben. Die Gesellschaft entwickelte und baute ihre eigenen Kurzwellensender, und es gelang ihr, auch die europäischen Verkehrspartner von der Verwendbarkeit und den Vorteilen der Kurzwelle (geringere Anfälligkeit gegenüber atmosphärischen Störungen, kleinere Sendeleistungen) zu überzeugen.

deutsch-altenburg



1938: Einer der sieben Kurzwellensender.

Die Kurzwellensender, 1938 waren es sieben, waren quartzesteuert und sendeten auf einer festen Frequenz, die durch Vervielfachung der Kristallfrequenz in mehreren Vorstufen erzeugt wurde. Die Endstufe war mit zwei strahlungsgekühlten, direkt geheizten Trioden ausgestattet und arbeitete in Gegentaktschaltung mit Brückenneutralisation. Die Leistungsauskopplung erfolgte erdsymmetrisch, und über Parallel-drahtleitungen wurden die Dipol- bzw. Dipolreusenantennen gespeist. Interessant ist, daß diese Sender über keinen eigenen Netzteil für die Erzeugung der Betriebsgleichspannungen der Treiber- und Endstufe verfügten. Sowohl die 2.000 V bzw. 4.000 V Anodenspannung wie auch die Gittervorspannung für die Treiber- und Endstufenröhren wurden von Motorgenerator-Umformeraggregaten erzeugt. Die Ausgangsleistung dieser Sender betrug etwa 2 kW, die Betriebsart war Trägertastung (A1), d. h. die unmodulierte Sendefrequenz wurde im Rhythmus der Morsezeichen ausgesendet bzw. unterdrückt.

An der bisher beschriebenen Ausstattung der Sendestation Deutsch-Altenburg änderte sich in den Jahren 1938 bis 1945 kaum etwas.

Untergang und Auferstehung

Kurz bevor gegen Ende des Zweiten Weltkrieges die Kampfhandlungen den Osten Österreichs erreichten, wurden diese „Quarzsender“ – sie waren relativ leicht abzubauen und zu transportieren – in den Westen Österreichs verlagert. Die Langwellensender samt Antennen, das Notstromaggregat sowie ein wesentlicher Teil der Gebäude wurden von abziehenden deutschen Truppen gesprengt. Das Ende der Sendestation Deutsch-Altenburg, ja der ganzen Radio-Austria schien gekommen, da auch die Empfangsstation Laaerberg und die Betriebszentrale Wien-Renn-gasse vom Kriegsgeschehen stark in Mitleidenschaft gezogen worden waren.

Doch während noch westlich von Wien gekämpft wurde, kehrten die ersten Bediensteten der Radio-Austria an ihre verwüsteten Arbeitsplätze in Wien-Renn-gasse und Laaerberg und zur Sendestation Deutsch-Altenburg zurück. In Zusammenarbeit mit einem lokalen Baumeister räumten Bedienstete der Sendestation den Schutt weg und setzten die verbliebenen Baulichkeiten notdürftig instand. Technische Einrichtungen wurden, so-

weit möglich, repariert und die nach dem Westen Österreichs verlagerten „Quarzsender“ zurückgebracht und installiert.

Mit dieser „Erstausrüstung“ wurde, nach Genehmigung seitens der vier Besatzungsmächte, im April 1946 der regelmäßige Kurzwellen-Funkverkehr über die Station Deutsch-Altenburg wieder aufgenommen. Moskau, London, Paris und New York waren die ersten Verkehrsrelationen für den Radiotelegraphenverkehr.

Charakteristisch für die damals herrschenden Verhältnisse war es, daß Deutsch-Altenburg neben seiner technischen Funktion auch einen Beitrag zur Ernährung der Radio-Austria-Bediensteten leistete. 1946 bis 1948 wurden auf brachliegendem Stationsgelände Gemüse und Kartoffeln für die Werksküche in Wien angebaut.

In der Telegraphenzeugverwaltung und bei einigen Privatfirmen wurden Bauteile, die meistens für Wehrmachtsgeräte bestimmt waren, aufgetrieben und zu

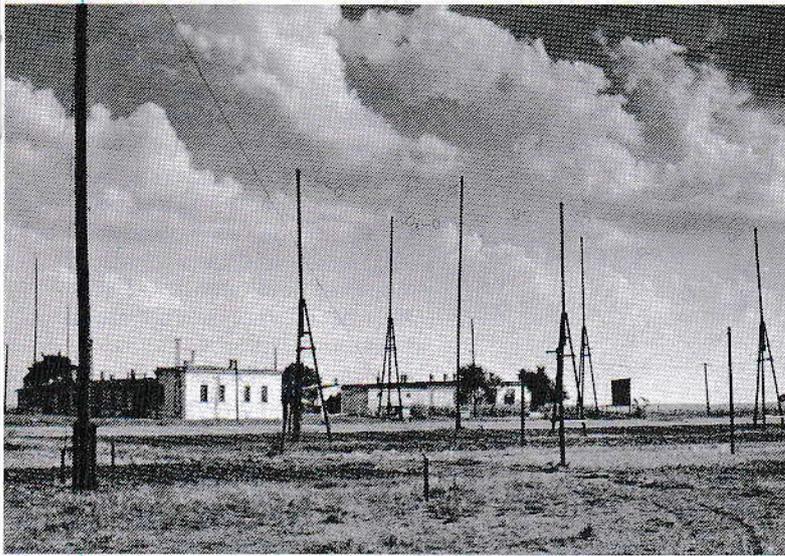
Übertragungseinrichtungen zusammengebaut.

Diese erste Phase des Wiederaufbaues der Stationsgebäude und -einrichtungen dauerte noch bis 1950.

Nach eigenen Berechnungen und mit eigenem Personal wurden 1948 die ersten Kurzwellen-Richtantennen, die sogenannten „Rhombus-Antennen“, errichtet. 1949 wurde der erste, wirklich durchstimmbare Kurzwellen-Sender erworben, installiert und in Betrieb genommen. Es handelte sich um ein Erzeugnis der englischen Firma Marconi, Type SWB8, Leistung 4 kW. Dieser Typ wurde etwa zu Beginn des Zweiten Weltkrieges gebaut und war bereits einige Jahre bei englischen Truppeneinheiten im Einsatz. Einen weiteren Fortschritt im Funkverkehr brachte die schrittweise Umstellung der Sender von Betriebsart Trägertastung (A1) auf Frequenzumtastung (FSK bzw. F1). Die ersten hierfür notwendigen Zusatzgeräte wurden von firmeneigenem Personal entwickelt und gebaut.



1945: Von abziehenden deutschen Truppen gesprengt.



1951: Bereits elf Antennen in Betrieb.

1951 waren bereits fünf Rhombus-Antennen, für New York, London, Moskau, Lima und Kopenhagen, sowie vier Dipol-Reusenantennen und zwei Dipolantennen in Betrieb.

Eine weitere wichtige Ausbauphase begann 1952, nachdem die Gesellschaft beschlossen hatte, wieder einen Langwellensender anzuschaffen. Ende 1953 war die Langwellen-Antenne mit drei 100 m hohen Antennenmasten fertiggestellt (Wagner & Biro) und die bauliche Veränderung an der Station abgeschlossen.

Im Februar 1954 begann die Montage des 40-kW-Langwellensenders (Firma Czeija, Nissel & Co.) und am 12. Mai desselben Jahres fand die feierliche Inbetriebnahme dieses Senders vor geladenen Gästen statt.

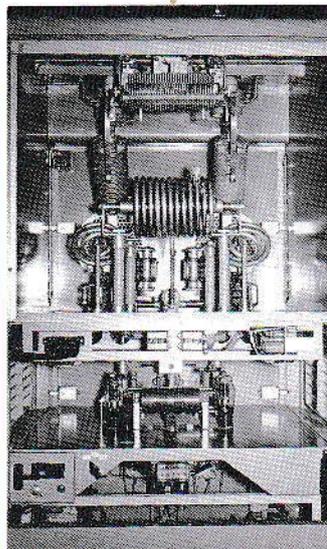
1955 wurde die zweite provisorische Sendestation der Gesellschaft am Königberg aufgelassen. Die dort befindlichen Kurzwellen-Sender wurden nach Deutsch-Altenburg gebracht. Unter diesen befand sich der Marconi-Sender Typ SWB11, 8 kW, der leistungsstärkere Bruder des SWB8, und ein am Königberg von eigenem Personal gebauter Sender mit 3 kW Leistung.

Parallel mit diesem Sendertransfer mußten weitere Rhombus-Antennen errichtet und die Stromversorgung der Station verstärkt werden. Auch die Notstromversorgung durch Dieselaggregate wurde verbessert, wiewohl ein Betrieb aller Sender mit Notstrom damals noch nicht möglich war. Hand in Hand mit der Umstellung von Trägertastung (A1) auf Frequenzumtastung (F1) ging der Übergang von Morse- auf Funkfernreiber-Betrieb vor sich. Tatsächlich war diese Umstellung eine technische Voraussetzung für einen einigermaßen zufriedenstellenden Printer-Betrieb.

1958 wurde der erste Kurzwellensender aus einer Nachkriegsproduktion von BBC Baden, Schweiz, gekauft und installiert. Seine Leistung betrug 10 kW, und die Senderöhren der Endstufe waren bereits forciert luftgekühlt. Dieser und weitere vier Sender des gleichen Typs, die nach und nach angeschafft wurden, gehörten noch der Generation der reinen Telegraphiesender an: Endstufe mit Trioden in Gengtaktschaltung als C-Verstärker, Brückenneutralisation und erdsymmetrische Leistungsauskopplung für

Paralleldraht-Antennenspeiseseitungen von 500 bis 600 Ohm Wellenwiderstand, angepaßt an den mittleren Eingangswiderstand der Rhombusantennen. Ein Sender dieses Typs wurde später mit einem zusätzlichen Anodenspannungsmodulator kombiniert und dadurch für Kurzwellenrundfunksendungen (Betriebsart A3) geeignet gemacht. Über diesen Sender startete der Österreichische Rundfunk 1961 sein Übersee-Kurzwellenprogramm nach Nordamerika.

Da die Anforderungen an die Frequenzkonstanz der Aussendungen und an die Konstanz des Frequenzhubes bei Frequenzumtastung ständig stiegen und außerdem, zufolge der ständig steigenden Belegung der Frequenzbänder für den Kurzwellendienst, die Bandbreite der Aussendungen begrenzt werden mußte, wurden ab 1958 eine Reihe von moderneren Steuersendern (Hersteller Rohde & Schwarz) angeschafft. Diese Steuersender enthielten einen quartzesteuerten Frequenzsynthesizer, dekadisch durchstimmbar, und ein Frequenzumtastgerät mit veränderbarem Hub für die Betriebsarten F1 und F6



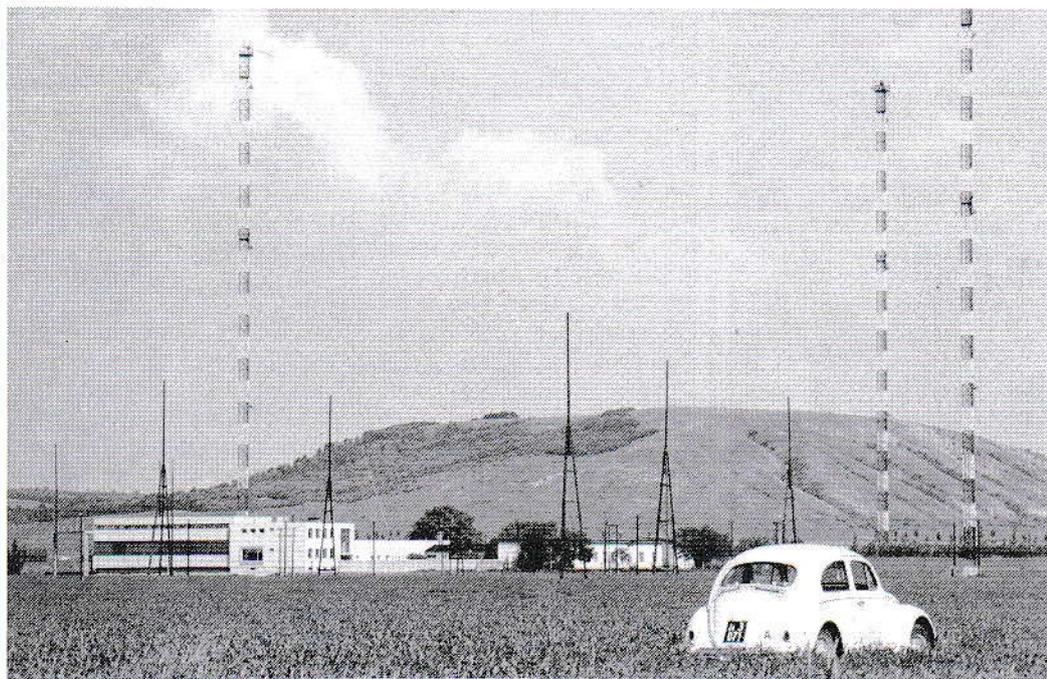
1960: Eigenbau-KW-Sender RA2.

(Twinplex). Nach und nach wurden alle vorhandenen Kurzwellen-Telegraphiesender nur mehr von diesen Steuersendern angesteuert, d. h. die Sender selbst wurden lediglich als HF-Leistungsverstärker betrieben. Diese Verbesserung der Qualität der Aussendungen war mit einer technischen Voraussetzung für die erfolgreiche Fortführung des Radio-Telex-Verkehrs, den die Radio-Austria zunächst mit den USA nach Genehmigung durch die Post- und Telegraphenverwaltung 1956 aufnahm.

Da die Gesellschaft ständig bestrebt war, neue direkte Verkehrsverbindungen einzurichten, gab es laufend einen dringenden Bedarf an zusätzlichen Sendern und Antennen. Dazu kam noch, daß die veralteten und leistungsschwachen „Quarsender“ einer nach dem anderen außer Betrieb genommen werden mußten. Es wurde daher auch der Selbstbau von Kurzwellensendern (HF-Leistungsverstärkern) mittlerer Leistung wieder aufgenommen. Die leistungsstärkeren 10-kW-Sender sollten für außer-europäische und transozeanische Relationen eingesetzt werden und die vorhandenen bzw. neuzubauenden Sender mittlerer und geringerer Leistung sollten die europäischen Verbindungen bedienen.

Der erste, in Deutsch-Altenburg entwickelte, konstruierte und gebaute, voll durchstimmbare Kurzwellensender wurde im März 1960 als Sender RA2 in Betrieb genommen. Auch er wurde von einem modernen Rohde & Schwarz-Steuersender angesteuert. Seine Leistung betrug 4 kW und die Endstufe war mit vier modernen, strahlungsgekühlten Tetroden ausgerüstet. Dadurch konnte die Prozedur der Neutralisation der Endstufe entfallen.

deutsch-altenburg



1963: Sendestation Deutsch-Altenburg nach Fertigstellung des Neubaus.

Umgestaltung zur damals modernen Station

Inzwischen war aber die räumliche Kapazität der alten Gebäude ausgeschöpft und die Stromversorgung voll ausgelastet. Die Schwächen der Infrastruktur (es wurde ja seit Kriegsende im wesentlichen nur improvisiert) machten sich sehr störend bemerkbar. Die Gesellschaft faßte daher 1960 den Entschluß, eine neue Sendehalle und einen neuen Verwaltungstrakt zu errichten und die übrigen Baulichkeiten zu adaptieren bzw. zu sanieren. Nun begann eine Phase, in der die Sendestation Deutsch-Altenburg, soweit es die Baulichkeiten und die Infrastruktur betrifft, jenes Gesicht erhielt, mit dem sie, einigermaßen gealtert, 1985 als Radiostation in den dauernden Ruhezustand geschickt wurde.

Doch zunächst ging es steil aufwärts. Noch im September 1960 begannen die Bauarbeiten für die neue Sendehalle auf einem bis dahin nicht bebauten, anschließenden Grundstück. Bereits

im Mai 1961 konnten die ersten Sender in die neue Halle übersiedeln und neu angelieferte BBC-Sender dort aufgestellt werden. Die drei letzten der alten „Quarzsender“ in dem zum Abbruch bestimmten Senderraum wurden nun endgültig verschrottet. Für die Stromversorgung der Station mußte ein Provisorium errichtet werden, da die neue Stromversorgungsanlage (Trafostellen, Hoch- und Niederspannungsschaltanlagen) zum Teil in einem alten, in einem weiteren Bauabschnitt zu adaptierenden bzw. in einem neu zu errichtenden Baukörper unterzubringen war.

Im August 1961 wurden der alte Senderraum I und II, das Büro und der Maschinenraum abgebrochen, damit an ihrer Stelle im Rahmen der Bauphase II der Senderdienst-Kontrollraum, Büros, Arbeits- und Lagerräume, die Klimaanlage und die Niederspannungsschaltanlage errichtet werden konnten. Damit verschwanden die letzten Überreste des alten, aus der Vorkriegszeit stammenden Betriebsgebäudes.

Natürlich mußte während der gesamten Neu- und Umbauphase der Sendebetrieb ungestört weiterlaufen. Dazu mußten viele Übergangsprovisorien, größtenteils von eigenem Personal, geschaffen werden. Im Winter 1961/62 mußte, da die Heizanlage noch nicht installiert war, in der Sendehalle eine Bauhütte mit Elektroheizung als Wärmestube für das Senderdienstpersonal aufgebaut werden.

Im Dezember 1961 verlegte eine Kompanie der Tel-Truppschule des österreichischen Bundesheeres bei Eisregen ca. 800 m 20-kV-Hochspannungskabel für die neue Stromversorgungsanlage. Im Februar 1962 wurde ein zweiter Radio-Austria-Eigenbausender in Betrieb genommen; zwei weitere folgten noch. Einer dieser Sender wurde übrigens im Jahr 1974 als Starthilfe für eine direkte Verkehrsaufnahme nach Bagdad geliefert.

Mit dem im Mai 1962 gelieferten 20/30-kW-Kurzwellensender von Siemens-Berlin hielt eine neue leistungsfähigere Generation von Sendern ihren Einzug in

Deutsch-Altenburg. Dieses Gerät war als Universalsender konzipiert, d. h. es ermöglichte alle Telegraphiebetriebsarten, Faksimile-Aussendungen, ferner Zweiseitenband- und Einseitenbandtelefonie mit unterdrücktem oder reduziertem Träger bzw. mit zwei unabhängigen Seitenbändern (A3, A3a, A3b). Die Endstufe arbeitete in Gitterbasisschaltung mit einer forciert luftgekühlten Triode in Glas-Keramiktechnik. Der ganze Sender stellte einen „linearen Verstärker“ mit der Möglichkeit zur Vorstufenmodulation bei amplitudenmodulierten Aussendungen dar. Infolge der Gitterbasisschaltung war eine Neutralisation der Endstufe nicht mehr erforderlich. Der einseitig geerdete Senderausgang gestattete die Anspeisung der Antenne über ein 60-Ohm-Koax-Kabel bzw. die Einbindung des Senders in eine koaxiale Sender/Antennen-Umschaltmatrix.

Einer der Gründe für die Anschaffung eines solchen „Universalsenders“ durch die Radio-Austria war, daß man wegen des rasch steigenden Bedarfes an Radio-Telex-Kanälen die Einführung von Mehrkanalaussendungen im Einseitenbandbetrieb ins Auge faßte. Wenn auch bereits durch den Einsatz von „Zeitmultiplex“-Einrichtungen bis zu vier Telex-Kanäle auf einem frequenzumgetasteten Träger gebildet wurden, so war das künftig nicht ausreichend. Durch Modulation eines Seitenbandes mit dem (tonfrequenten) Ausgang einer Wechselstrom-Telegraphieeinrichtung wurde dies realisiert (Aussendung A7a). Der Kanalfrequenzraster dieser „Funk-WT“ war den besonderen Erfordernissen der Funkübertragung angepaßt. Ferner konnten verschiedene Kanäle dieser Funk-WT zu einem Nachrichtenkanal zusammengefaßt werden.

Diese als „Diversity-Betrieb“ im Seitenband bezeichnete Methode war eine weitere Maßnahme gegen den sogenannten „selektiven Schwund“, verursacht durch Schwankungen in der Ionosphäre auf dem Funkübertragungsweg.

Eine Momentaufnahme des Betriebszustandes und der Ausrüstung der Sendestation aus dem Jahre 1962 zeigt folgendes Bild:

- Rhombus-Antennen:
 - 4 Stück New York,
 - 2 Stück Israel, London, Moskau, Paris, Cairo, Rhombus 120°;
 - insgesamt 11 Stück;
- 2 Stück Dipol-Reusenantennen,
 - 1 Dipol-Antenne;
- 1 Langwellen-Antenne;
- Sender:
 - 1 Siemens-Sender 20/30 kW,
 - 5 BBC-Sender 10 kW,
 - 3 Radio-Austria-Einbausender 4 kW,
 - 1 Marconi-Sender SWB8 4 kW,
 - 1 Marconi-Sender SWB11 8 kW,
 - 1 Debeg-Sender 1 kW,
 - 1 Langwellen-Sender 40 kW,
 - insgesamt 13 Sender;
- Verkehrsrelationen:
 - AC&R New York, RCA New York, London, Paris, Moskau, Tel-Aviv, Cairo, Istanbul, Beyrouth, Bukarest, Sofia, Warschau, Stockholm, Brüssel, Nordamerika für den Österreichischen Rundfunk.

Die einzige Verbindung, auf der zu dieser Zeit noch mit Morse-Code gearbeitet wurde, war Istanbul. Stockholm, Warschau und fallweise Bukarest und Brüssel wurden über Langwelle bedient. Mit Ende des Jahres 1963 war der Neu- und Umbau der Station sowie die Erneuerung der zur Infrastruktur zählenden technischen Einrichtungen im wesentlichen abgeschlossen.

Der Hochblüte entgegen

In den Jahren 1964 und 1965 wurden weitere Rhombus-Antennen für neue Verkehrsverbindungen errichtet, ein zusätzlicher Siemens-20/30-kW-Sender wurde angeschafft und in Betrieb genommen.

Die Installation des ersten 30-kW-Automatik-Senders, geliefert von der Firma Siemens-Berlin im Jahre 1966, markiert einen weiteren Fortschritt in der Kurzwellensendertechnik und zugleich den letzten, den die Station Deutsch-Altenburg mitmachen durfte.

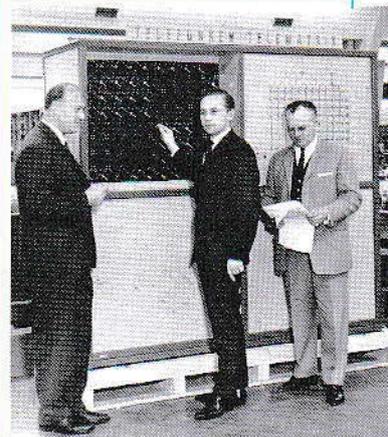
Die Abstimmung dieses Senders auf die Betriebsfrequenzen geschah selbstständig, d. h. eine am Steuersender eingestellte Frequenz bewirkte die vollautomatische Abstimmung der nachgeordneten Vor- und Leistungsverstärker, und zwar nach elektrischen Kriterien. Einer der Vorteile gegenüber Sendern mit mechanischer Voreinstellung (Rastung) der Antriebe der Abstimmelemente bestand darin, daß sich dieser Sender selbstständig nachstimmte, wenn sich, etwa durch Regen oder Aneisung, die Antennenimpedanz änderte.

Eine Voraussetzung für diese Neuentwicklung war die Verfügbarkeit von Hochleistungssendetetroden in Glaskeramiktechnik. Nur mit diesen konnte die erforderliche Entkopplung des Endstufen-Gitterkreises vom Anodenkreis erreicht werden. Weitere Gründe für die Entwicklung solcher Sender waren die Schnelligkeit des Frequenzwechsels und die Eignung für unbemannten Betrieb über Fernwirkeinrichtungen. Zu einem solchen Betrieb konnte es jedoch in Deutsch-Altenburg nicht mehr kommen, da ja die Mehrzahl der noch in Betrieb befindlichen Sender für Fernsteuerung nicht geeignet war.

Nachdem nun bereits alle moderneren und leistungsstärkeren Sender über koaxiale Ausgänge verfügten und ältere auf solche umgebaut waren, wurde zur Erhöhung der Flexibilität und Betriebsbereitschaft Anfang 1967 ein koaxialer Antennen/Senderwahlschalter (Firma Telefunken) installiert. Schließlich wurde im selben Jahr ein neuer Kontroll- und Meßtisch geliefert und in Betrieb genommen.

Beginnend mit dem Jahr 1969 kam noch eine weitere Generation von Kurzwellenantennen, die letzte in Deutsch-Altenburg, zum Einsatz.

Im November dieses Jahres wurde die erste drehbare logarithmisch-periodische Richtantenne in Betrieb genommen. In der Richtwirkung nicht so ausgeprägt wie die Rhombusantennen, hatte sie jedoch den Vorteil der Einsetzbarkeit nach allen Richtungen und der Breitbandigkeit im gesamten Kurzwellenbereich. Die zweite und letzte dieser drehbaren Richtantennen wurde im Juli 1972 errichtet, eine weitere logarithmisch-periodische Richtantenne mit fester Ausrichtung im Jänner desselben Jahres. Die Stromversorgung erfuhr ihre letzte Verstärkung, als im Juli 1972 ein 500-kVA-Notstromaggregat betriebsbereit war.



1967: Antennen/Senderwahlschalter „Telematrix“.

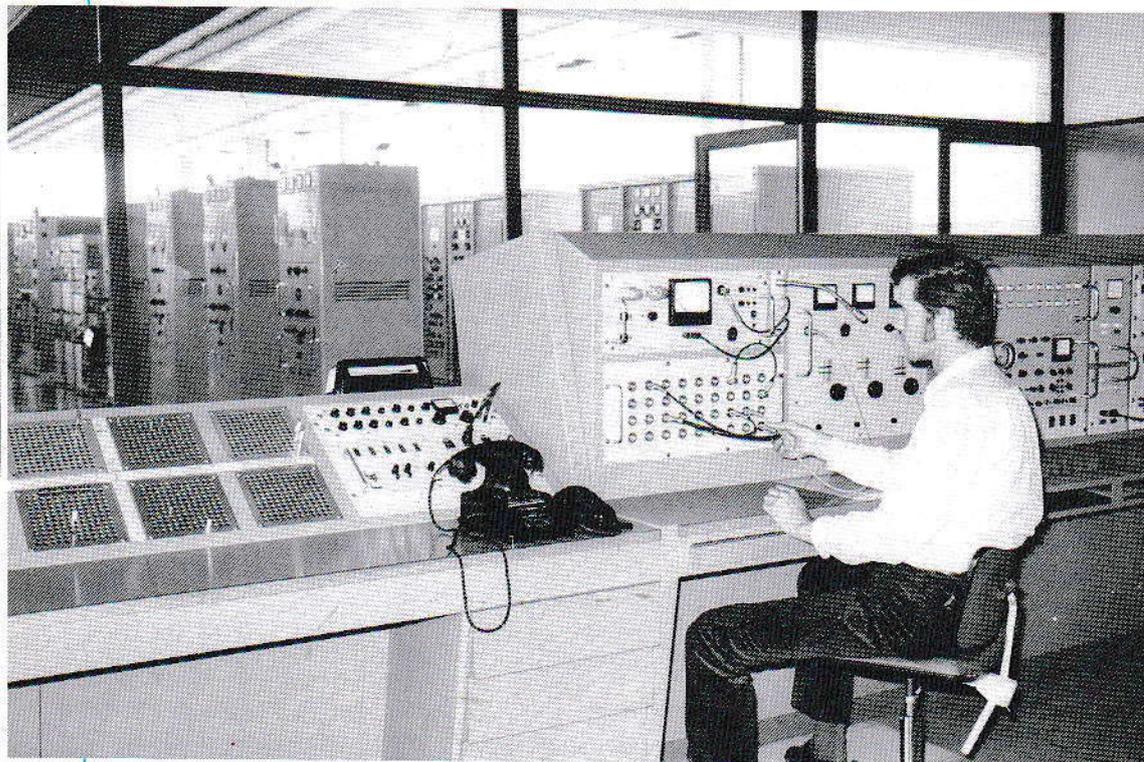
Am 16. Februar 1970 wurde die höchste Zahl von Senderbetriebsstunden pro 24-Stunden-Tag in der Nachkriegsgeschichte der Station Deutsch-Altenburg erreicht, nämlich 302,3 Stunden. Damit markiert das Jahr 1970 die Hochblüte der Station. Am 10. Juni dieses Jahres waren folgende Sender einsatzbereit:

- 2 Siemens-Automatik-Sender 30 kW,
- 2 Siemens-Sender 20/30 kW,
- 5 BBC-Sender 10 kW,
- 1 Marconi-Sender SWB11 8 kW,
- 1 Siemens-Rastersender 5 kW,
- 4 Radio-Austria-Einbausender 4 kW,
- 1 Langwellensender 40 kW,
- insgesamt also 15 Kurzwellen- und 1 Langwellensender.



1972: Montage der logarithmisch-periodischen Richtantenne „Granger“.

deutsch-altenburg



1972: Blick auf Kontroll- und Meßpult und in die Senderhalle.

Folgende Verkehrsrelationen wurden bedient:

New York ITT, New York RCA, Buenos Aires, Moskau, Tel Aviv, Cairo, Beyrouth, Istanbul, Athen, Bukarest, Sofia, Tirana, Warschau, Stockholm, Madrid, Lissabon, insgesamt also 16 Verkehrsrelationen.

In den Jahren 1970 bis 1974 kamen als neue Verkehrsrelationen Bagdad, Shanghai, Djedda und Montevideo hinzu, einige andere wurden als Kurzwellenverbindung aufgelassen (Transatlantik-Kabel!). Die erste Botschaftsfunkverbindung mit Peking wurde 1973 eingerichtet.

Die Generationsablöse

Im Dezember 1972 wurde das Antennendach der Langwellenantenne abgebaut, da der Funkbetrieb über Langwelle eingestellt worden war.

Zwei der drei Antennenmaste wurden 1975 abgebaut, der dritte mit der Antenne für die Richtfunkstrecke nach

Wien-Renngasse (Ersatz bei Kabelausfall) wurde 1985 umgelegt.

Tatsächlich begann in der ersten Hälfte der siebziger Jahre infolge der Konkurrenz durch moderne Seekabel und Satelliten der über Kurzwelle abgewickelte Telegramm- und Telexverkehr erst langsam und dann immer rascher zu schrumpfen. 1976 wurden die ersten Bediensteten der Sendestation in die Betriebszentrale nach Wien versetzt, wo durch die Umstellung auf die rechnergesteuerte Telegramm-Speichervermittlung (TAURA) Bedarf an zusätzlichem technischen Personal gegeben war.

Im September 1980 hatte die Radio-Austria nur noch zwei Kurzwellenverbindungen für den öffentlichen Verkehr in Betrieb, nämlich Montevideo und Karachi. Regelmäßige Botschaftsfunkverbindung wurde mit den österreichischen Vertretungsbehörden in Peking, New Delhi, Lagos, Pretoria, Rom und Lissabon hergestellt. Die Verkehrszeit

pro Botschaft betrug jedoch kaum eine Stunde. Inzwischen hatte der Abbau der größtenteils nicht mehr benötigten Rhombusantennen begonnen. Im Jahre 1982 waren nur mehr die Botschaftsfunkverbindungen, zu denen Tel Aviv und Cairo hinzukamen, in Betrieb; der Personalstand war auf sechs Personen, darunter nur mehr drei Funktechniker, gesunken.

Es war seit längerem klar, daß eine relativ exponiert gelegene Station, die für 15 bis 20 größtenteils leistungsstarke Sender und für mehr als 300 Senderbetriebsstunden pro Tag, jedoch nicht für ferngesteuerten Betrieb, konzipiert war, allein für die Bedürfnisse des Botschaftsfunks auf Dauer nicht wirtschaftlich betrieben werden konnte.

Für den Botschaftsfunk wurden drei Sender mittlerer Leistung mit drei Antennen (darunter zwei drehbare Richtantennen) benötigt; etwa 30 Senderbetriebsstunden pro Tag waren zu erwar-

ten. Eine solche Anlage statet man heute mit modernen fernsteuerbaren Sendern, Antennen und Übertragungseinrichtungen, geeignet für unbemannten Betrieb aus und errichtet sie in nicht zu großer Entfernung von der Funkleit-(Service-)stelle. Die Radio-Austria hat eine solche Anlage für das Bundesministerium für auswärtige Angelegenheiten in der Nähe von Wien aufgebaut und betreibt sie seit Anfang 1985. Damit war der Schlußstrich unter das letzte Kapitel der Geschichte der Sendestation Deutsch-Altenburg gezogen.

Schlußbemerkungen

Die Kurzwelle wird heute nur mehr in wenigen entlegenen Weltgegenden für ortsfeste Verbindungen im öffentlichen Telephon-, Telex- oder Datenverkehr eingesetzt. Dort, wo moderne Seekabel und terrestrische Fernmeldewege oder Fernmeldesatelliten zur Verfügung stehen, können diese Dienste zuverlässiger und kostengünstiger mittels dieser Übertragungsmedien durchgeführt werden.

Es gibt aber dennoch nicht unbedeutende technische Fortschritte bei den Sendeeinrichtungen für Kurzwellenverbindungen, nicht zuletzt durch den Einsatz von Mikroprozessoren. Der bewegliche See- und Luftfunk, militärische und diplomatische Dienste und andere bedienen sich solcher Einrichtungen. Der Umstand, daß Kurzwellenfunkverbindungen unabhängig von Übertragungseinrichtungen wie Kabel und Satelliten bzw. deren Betreiber sind, wird eben von bestimmten Bedarfsträgern (siehe Botschaftsfunk) geschätzt. Diese sind dann auch bereit, die höheren Kosten für derartige Nachrichtenverbindungen zu tragen.