

Quelle: 50 Jahre Fernsprecher in Deutschland 1877-1927, Berlin 1927, Reichspostministerium, S. 146-153

DAS DRAHTLOSE FERNSPRECHEN

1. DIE ENTWICKLUNG DER TECHNIK

Die ersten Anfänge

Die ersten Versuche mit drahtlosem Fernsprechen sind in den Jahren 1906 bis 1908 angestellt worden, nachdem es gelungen war, durch die Poulsenschen Lichtbogensender und durch Maschinensender ungedämpfte elektrische Schwingungen, das sind Schwingungen mit gleichbleibender Amplitude, zu erzeugen. Während bei der drahtlosen Telegraphie die elektrischen Schwingungen im Takte der Telegraphierzeichen ausgesandt werden, werden sie beim drahtlosen Fernsprechen dauernd ausgestrahlt und nur in ihrem Verlauf durch überlagerte Schwingungen, die durch die Schallwellen erzeugt werden, in geeigneter Weise beeinflusst (moduliert). Bei den ersten Versuchen wurde das Mikrophon in den Luftleiterkreis des Funksenders eingeschaltet. Dabei riefen die während des Besprechens des Mikrophons auftretenden Widerstandsschwankungen entsprechende Änderungen des Luftleiterstroms hervor. Bei den Maschinensendern erreichte man die Änderungen des Luftleiterstroms durch sogenannte Verstimmung, indem man den Mikrophonstrom auf die Frequenzwandler des Maschinensenders einwirken ließ.

Zur Steuerung größerer Sender reichte ein Mikrophon nicht aus, man benutzte daher mehrere parallel geschaltete Mikrophone. Von einem Sprechtrichter führten Kanäle zu den einzelnen Mikrophenen. Die Zahl der parallel geschalteten Mikrophone (bis zu 25) war abhängig von der Größe des zu steuernden Stromes. Fast alle vor dem Weltkrieg von der Deutschen Marine betriebenen Lichtbogensender waren mit solchen Vielfachmikrophenen versehen. Auch im Betrieb der Deutschen Reichspost befand sich bei der Hauptfunkstelle in Norddeich ein Lichtbogensender von etwa 4kW-Leistung, der außer für Telegraphie auch zum drahtlosen Fernsprechen benutzt werden konnte. Diese Einrichtungen hatten aber zu jener Zeit als Nachrichtenmittel, schon wegen ihrer geringen Reichweite und der noch unvollkommenen Besprechungsapparate, keine wesentliche praktische Bedeutung.

Während des Weltkriegs wurde das drahtlose Fernsprechen verhältnismäßig wenig gefördert. Die mit dem Erscheinen der Elektronenröhre einsetzende rasche Entwicklung der Funktechnik betraf hauptsächlich die Telegraphie, die wegen der leichteren Geheimhaltung der Meldungen vom militärischen Nachrichtendienst vorgezogen wurde. Die Möglichkeit, mit Hilfe der Elektronenröhre schwache Sprechströme beliebig weit und verzerrungsfrei zu verstärken, gab aber auch der Funkfernsprechtechnik die Mittel an die Hand, die zur Überbrückung größerer Entfernungen benötigten starken Sender in einfacher Weise zu steuern und die auf der Empfangsseite ankommenden schwachen Ströme ausreichend zu verstärken. Auch die Erfindung der Röhrensender war geeignet, das drahtlose Fernsprechen zu fördern.

Die Deutsche Reichspost wandte sich daher jetzt in größerem Umfang der Weiterentwicklung und Anwendung des drahtlosen Fernsprechens für ihre Zwecke zu, nachdem in dem Funkbetriebsamt (jetzt Abteilung IV des Telegraphentechnischen Reichsamts) eine Dienststelle für alle Fragen entwicklungstechnischer und betrieblicher Art auf dem Funkgebiet geschaffen worden war. Schon im Herbst 1919 wurden gemeinsam mit der Telefunken-Gesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. und der Dr. Erich F. Huth Gesellschaft für Funkentelegraphie m. b. H. in Berlin Untersuchungen über die Möglichkeiten der Verwendung der Röhrensender für drahtloses Fernsprechen angestellt. Auch die bei der Firma C. Lorenz A. G. für die Lichtbogensender entwickelte sogenannte Telephoniedrossel, mit der auch größere Leistungen im Verein mit geeigneten Verstärkern günstig gesteuert werden konnten, wurde bereits Ende 1919 in die Untersuchungen einbezogen.



Der gute Erfolg der Arbeiten gab Anlaß festzustellen, unter welchen Bedingungen Nachrichten von allgemeiner Bedeutung (Wetter-, Börsen-, Pressemeldungen usw.) drahtlos durch Fernsprecher gleichzeitig an viele Empfänger innerhalb Deutschlands übermittelt werden könnten. Dazu wurden ein Lichtbogensender in Königs Wusterhausen und an mehreren Orten des Reiches aufgestellte Audionempfänger mit Verstärkern benutzt. Mit demselben Sender wurden auch Versuche zur drahtlosen Übertragung von Musik durchgeführt. Das erste Instrumentalkonzert wurde am 22. Dezember 1920 übertragen. Daneben liefen Sprechversuche innerhalb Berlins mit einem Röhrensender und mit Empfangsstellen bei Privaten (Nachrichtenbüros, Zeitungsverlage, Banken usw.), um von diesen ein Urteil über den Wert der drahtlosen Sprachübertragung für Rundmeldungen zu erlangen. Die Versuche bildeten die Grundlage für die Einrichtung der Rundfunkdienste der Deutschen Reichspost (S. 148).

Auch für einen drahtlosen Gegensprechverkehr zwischen zwei Stellen wurden die ersten Untersuchungen bereits im Jahre 1919 angestellt. Sie führten zu praktischen Versuchen im Juli 1920, die gemeinsam mit der Firma Telefunken zwischen der Küstenfunkstelle Warnemünde und dem dänischen Fährschiff »Prinzesse Alexandrine« vorgenommen wurden. Da es Schwierigkeiten bereitete, den Empfänger auf dem Schiffe vor den Störungen durch den eigenen Sender hinreichend zu schützen, wurden die weiteren Gegensprechversuche zunächst zwischen zwei ortsfesten Stellen (Königs Wusterhausen und der dänischen Funkstelle Lyngby) angestellt, bei denen die Empfänger in größerer Entfernung von den Sendeanlagen untergebracht werden konnten. Der Sender in Königs Wusterhausen arbeitete mit der Wellenlänge 4000 m, der dänische Sender mit 3500 m. Diese gemeinsam mit der Firma C. Lorenz A.G. und der dänischen Telegraphenverwaltung ausgeführten Versuche wurden 1922 abgeschlossen. Sie hatten auch gezeigt, daß es möglich ist, auf beiden Seiten die Gespräche auf das öffentliche Drahtfernsprechnet zu übertragen und so eine Verständigung zwischen Fernsprechteilnehmern in Berlin und Kopenhagen auf drahtlosem Wege zu erzielen.

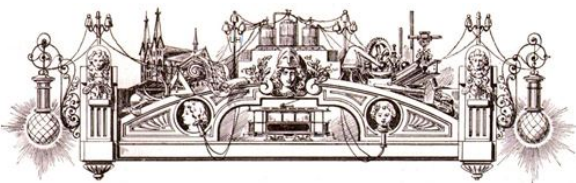
In den Jahren 1920 und 1921 fanden bei der Großfunkstelle Nauen auch drahtlose Fernsprechversuche mit einem Maschinensender statt. Die Modulation geschah hierbei durch eine im Luftleiterkreis liegende Spule, deren Eisenkern durch eine besondere, mit dem Mikrofon verbundene Wicklung beeinflußt wurde. Beim Besprechen des Mikrophons entstanden in Eisenkern Änderungen der Vormagnetisierung, die ihrerseits wieder Änderungen in der Abstimmung und damit im Sprachrhythmus schwankende Änderungen des Luftleiterstroms bewirkten. Die Wellenlänge betrug 4700 m. Bei diesen Versuchen wurden Reichweiten von über 1000 km erzielt.

Obwohl alle diese Versuche ergeben hatten, daß auch ein Gegensprechen zwischen zwei Stellen möglich war, wurde die Einführung in den allgemeinen Verkehr zunächst noch zurückgestellt, weil ein allgemeines Bedürfnis auch im Seefunkdienst, für den das neue Nachrichtenmittel in erster Linie in Frage kam, noch nicht vorlag.

In der folgenden Zeit wurden die Röhrensender durch Maßnahmen zur Beseitigung von störenden Nebengeräuschen und zur Erzielung einer besseren Wellenkonstanz vervollkommen. Ferner kamen Maschinensender der C. Lorenz A. G. für die gebräuchlichen kleinen Wellen auf. Als die geeignetste Besprechungseinrichtung für Röhrensender hat sich die Gittergleichstromschaltung erwiesen, die auch heute noch in Gebrauch ist. Für die Maschinensender wurde die Telefoniedrosselschaltung beibehalten.

Die ersten Sender für die Rundfunkübertragungen wurden noch mit Kohlekörnermikrofonen besprochen. Versuchsweise wurden auch Telephone in Verbindung mit Verstärkern benutzt. Von der Hauptfunkstelle Königs Wusterhausen wurde 1923 eine Reihe

*Die Entwicklung
der Send- und
Empfangsgeräte*



von Konzerten übertragen, bei denen ein Telephon auf jedes Musikinstrument selbst aufgesetzt war; die einzelnen Telephone waren mit besonderen Verstärkern verbunden. Auf diese Weise konnten die Lautstärke und Klangwirkung jedes Instruments für sich verändert werden.

Alle Aufnahmegeräte, bei denen eingespannte Membranen durch die Besprechung in Schwingungen versetzt werden, haben jedoch den Nachteil, daß an den Resonanzstellen dieser Membranen einzelne Frequenzen der zu übertragenden Lautschwingungen bevorzugt werden. Infolgedessen treten Verzerrungen auf, die besonders die Übertragung von Musik beeinträchtigen. Es war deshalb notwendig, Aufnahmegeräte ohne schwingende Membranen zu entwickeln. U. a. wurde die piezoelektrische Eigenschaft der Kristalle auszunutzen versucht, Kondensatormikrophone wurden erprobt; ein praktischer Erfolg wurde erst mit dem von Vogt, Engl und Massolle für die Zwecke des sprechenden Films entwickelten Kathodophon erzielt. Bei diesem Apparat wird ein durch eine Gleichspannung von 500 Volt ionisierter Strom heißen Gases durch die beim Besprechen entstehenden Luftdruckschwankungen beeinflußt. Die Änderungen des Ionenstroms werden mit Hilfe eines Verstärkers so weit verstärkt, daß sie zur Aussteuerung eines Senders geeignet sind. Kathodophone wurden eine Zeitlang namentlich für die Zwecke des Rundfunks benutzt, erwiesen sich aber in ihrer Bauart als nicht genügend betriebssicher. Einen wesentlichen Fortschritt stellte das von Siemens & Halske entwickelte Bandmikrophon dar, dessen wirksamer Teil ein schmales, dünnes, zwischen den Polen eines Magneten befestigtes Aluminiumband bildet. Bei der Besprechung bringen die Schallwellen das Aluminiumband in Schwingungen. Dabei werden in dem Bande durch Induktion Wechselfspannungen erzeugt, die den Schallschwingungen entsprechen und nach ausreichender Verstärkung zum Steuern des Senders benutzt werden können. Mikrophone dieser Art sind vielfach verwendet worden und sind auch heute noch im Betrieb.

Gegenwärtig wird am meisten das Mikrophon von Eugen Reisz gebraucht, das zur Gruppe der Kontaktmikrophone gerechnet werden kann. Es besteht aus einem würfelförmigen Marmorblock, an dessen einer Seite eine flache, wenige Millimeter tiefe Mulde ausgespart ist, die mit feinem Kohlenpulver gefüllt ist. Nach außen ist das Pulver durch eine dünne Gummihaut, bei der neuesten Bauart durch ein dünnes Glimmerplättchen, abgedeckt. Beim Auftreffen von Schallwellen treten Widerstandsänderungen der Kohleschicht ein und damit Änderungen des Mikrophonstroms.

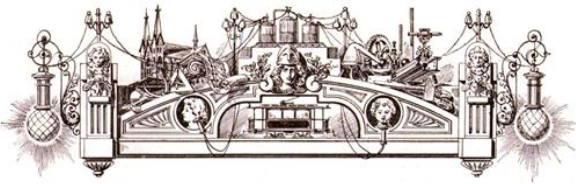
Die Schaffung von Aufnahmegerät, bei dem die störenden Eigenresonanzen wegfielen, ermöglichte auch die Übertragung von Darbietungen aus Theatern durch den Rundfunk. Die ersten Versuche wurden im Winter 1920/21 angestellt. Als günstigste Anordnung hat sich die Aufstellung von 2 Mikrophenen auf der Bühne und von 2 Mikrophenen im Orchester ergeben.

Mit der Vervollkommnung der Sendegeräte hat die Entwicklung der Apparate für den Empfang, die fast ausschließlich Sache der Privatindustrie gewesen ist, Schritt gehalten. Für einfachere Bedürfnisse hat der Detektorempfänger seinen Platz behauptet. Im übrigen sind eine ganze Reihe von Röhrenempfängern mit großer Empfindlichkeit und Abstimm-schärfe und Lautsprecher mit guter Klangwirkung entwickelt und auf den Markt gebracht worden. Die Deutsche Reichspost hat sich für ihre Zwecke jeweils der technisch besten Ausführungen bedient.

2. DIE FUNKFERNSPRECHDIENSTE

Wirtschafts-
rundfunk

Die erste praktische Anwendung hat das drahtlose Fernsprechen bei der Deutschen Reichspost für den innerdeutschen Wirtschaftsrundfunk gefunden, der am 2. September 1922 eröffnet worden ist. Zweck dieses Dienstes ist die Verbreitung von Wirtschaftsnachrichten (Devisen- und Wertpapierkurse, Warenpreise, Marktberichte der internationalen Börsen-



plätze) von einer zentralen Stelle aus an beliebig viele private Bezieher. Zum Aussenden der Nachrichten dient ein 10 kW-Röhrensender der Hauptfunkstelle Königs Wusterhausen mit einer Welle von 4025 m, der von dem Büro der Eildienst-Gesellschaft in Berlin aus über Kabelleitungen besprochen wird.

In der ersten Zeit wurden die Empfangsanlagen für den Wirtschaftsrundfunk bei den Teilnehmern von Beamten der Deutschen Reichspost eingebaut und überwacht; seit November 1925 ist jedoch die Beschaffung, der Einbau und die Wartung der Anlagen der Eildienst-Gesellschaft überlassen.

Die Zahl der Teilnehmer am Wirtschaftsrundfunk betrug 1922 ungefähr 1100 und stieg im Laufe des Jahres 1924 auf rund 1800. Nach Festigung der Währung ging sie langsam wieder zurück und hält sich seit 1926 auf etwa 1000 Teilnehmern.

Für alle Leistungen hat die Eildienst-Gesellschaft eine tägliche Sendegebühr, eine nach Stunden berechnete Betriebsgebühr und eine Anerkennungsgebühr für jeden Teilnehmer zu entrichten.

Den großen Vorzug des Funkbetriebs, durch eine Sendung Nachrichten an viele Empfangsstellen zu übermitteln, haben sich auch die Presse und die Nachrichtenbüros nutzbar gemacht, die vorher gezwungen waren, die Meldungen auf dem Drahtwege einzeln an ihre Zweigstellen in der Provinz zu geben und sie von hier aus verbreiten zu lassen. Im Laufe des Jahres 1924 wurden mehrere Presserundfunkdienste eingerichtet. Dafür stehen zwei 10 kW-Sender in Königs Wusterhausen zur Verfügung, die durch die Nachrichtengesellschaften von ihren Geschäftsräumen aus über Kabelleitungen besprochen werden. Zur Verbreitung im Presserundfunk sind Nachrichten jeder Art, die zur Veröffentlichung in Zeitungen bestimmt sind, zugelassen. Teilnehmer können nur Zeitungen und Nachrichtenbüros und deren Zweigstellen (Agenturen und Filialen) werden, die Bezieher der Nachrichten sind und die Genehmigung der Deutschen Reichspost besitzen. Z. Z. sind etwa 650 Bezieher vorhanden. Da die Nachrichtengesellschaften bestrebt sind, ihre Nachrichten möglichst rasch an den Sender zu bringen, sind Besprechungseinrichtungen auch bei der Börse, beim Reichstag, beim Preußischen Landtag usw. errichtet worden.

Presserundfunk

Beim Presserundfunk waren die Beschaffung, der Einbau und die Wartung der Empfangsanlagen bei den Teilnehmern von vornherein den Nachrichtengesellschaften überlassen worden.

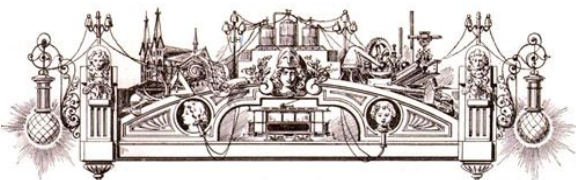
Die Gebühren für die Benutzung der Sendeeinrichtungen sind ungefähr die gleichen, die für den Wirtschaftsrundfunk festgesetzt sind.

In ähnlicher Weise ist der von der Hochseerundfunk G. m. b. H. in Hamburg seit dem 21. Mai 1925 betriebene Hochseerundfunk aufgebaut. Er ist für die Hochseefischereifahrzeuge bestimmt, die mit ausgebildeten Bordfunkern nicht besetzt sind und infolgedessen Telegramme nicht aufnehmen können. Er übermittelt diesen Fahrzeugen Wetternachrichten, Marktberichte und auch private Anweisungen. Für die Aussendung wird ein 10 kW-Sender bei der Hauptfunkstelle Norddeich benutzt. Die Nachrichten werden zweimal täglich gegen Mittag und gegen Mitternacht ausgesandt. Dabei wird der Sender durch Beamte der Hauptfunkstelle Norddeich von einer in der Empfangsstelle Westgaste bei Norden errichteten Besprechungsstelle aus besprochen. Die Zahl der am Hochseerundfunk beteiligten Schiffe beträgt z. Z. 136.

Hochseerundfunk

Seit dem Frühjahr 1924 sind die Versuche, von Land über eine Küstenfunkstelle mit Schiffen in See drahtlos zu sprechen, wieder aufgenommen worden. Dabei sind zwar noch nicht vollständig befriedigende Ergebnisse erzielt worden, weil die Einrichtung einer zuverlässigen Gegensprechschaltung an Bord der Schiffe noch gewisse Schwierigkeiten bereitet. Es besteht aber ein Versuchsfernsprechverkehr (vorläufig als Wechsel-, nicht als

Seefunk



Zugfunk

Gegensprechverkehr), von dem jedoch bisher nur wenig Gebrauch gemacht wird. Die Gebühr für ein Dreiminutengespräch ist vorläufig auf 100 *RM* festgesetzt. Daneben besteht ein Seefunkdienst, durch den »die wichtigen Nachrichten für Seefahrer« für die Nordsee von der Hauptfunkstelle Norddeich, für die Ostsee von der Küstenfunkstelle Swinemünde durch Fernsprecher drahtlos verbreitet werden.

In Verfolgung des Gedankens, das drahtlose Fernsprechen auch im Verkehr mit fahrenden Eisenbahnzügen anzuwenden, hatte die Firma Dr. Erich F. Huth schon 1918 auf der Militärbahnstrecke Berlin-Zossen und 1919 auf der Privatbahn der Firma Görtz zwischen Teltow und Lichterfelde mit Versuchen begonnen. Nachdem auch im Verkehr von und mit den Schnellzügen auf der Strecke Berlin-Hamburg ein erfolgversprechendes Ergebnis erzielt worden war, wurde der Zugfunk von der 1925 gegründeten Zugtelephonie A. G. in den praktischen Betrieb eingeführt.

Beim Verkehr mit fahrenden Eisenbahnzügen kommen drei verschiedene Arten der Energieübertragung zur Anwendung. Zur Fortleitung der hochfrequenten Trägerschwingungen dient ein Telegraphendraht an der Eisenbahn, die Strecke zwischen dem Telegraphendraht und der Antenne des fahrenden Zuges wird drahtlos überbrückt, und in der sogenannten Zugvermittlungsstelle wird die Verbindung mit dem allgemeinen Fernsprechnetzt hergestellt.

Der Zugfunk wurde am 7. Januar 1926 auf der Strecke Berlin-Hamburg in einem Zugpaar aufgenommen, am 1. März 1926 auf zwei Zugpaare und am 20. Mai 1926 auf alle verkehrenden D-Züge (fünf Zugpaare) ausgedehnt. Zugvermittlungsstellen befinden sich in Spandau, Wittenberge und Bergedorf. Der Ausbau der Strecke Berlin-München für den Zugfunk ist im Gange. Weitere Strecken sollen folgen. Vermittelt wurden

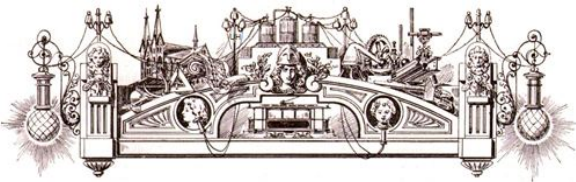
1926 12 355 Gespräche vom Zuge, 1 255 zum Zuge, zusammen 13 610,
1927 (Januar-September) 9 303 Gespräche vom Zuge, 1 194 zum Zuge, zusammen 10 497.

Der transatlantische Verkehr

Ein neues aussichtsreiches Gebiet hat sich in der allerletzten Zeit dem drahtlosen Fernsprechen dadurch eröffnet, daß es unter Anwendung kurzer Wellen möglich geworden ist, auch Gespräche zwischen Europa und überseeischen Ländern zu führen. Bei den Versuchen, die von der Firma Telefunken in Gemeinschaft mit der Transradio A. G. mit Unterstützung der Deutschen Reichspost zwischen Nauener und Buenos Aires (12 000 km) im Jahre 1927 begonnen wurden, wurde ein in Nauener aufgestellter Kurzwellensender, und zwar ein kristallgesteuerter Sender mit 20 kW Röhren- und etwa 10 kW Strahlleistung in Verbindung mit einem sogenannten Strahlwerferluftleiter, einem Antennengebilde mit gerichteter Ausstrahlung, benutzt. Der Öffentlichkeit wurde der Versuchsbetrieb, allerdings nur in der Richtung Berlin-Buenos Aires, am 3. August 1927 und bald darauf von Hamburg aus durchgeführt. Hierbei wurde der Nauener Sender auf der Welle 15 m besprochen. Die Ansprachen und die musikalischen Darbietungen konnten in Villa Eliza bei Buenos Aires, der zu der argentinischen Senderanlage in Monte Grande gehörigen Empfangsstation, hervorragend gut und störungsfrei gehört werden. Die Versuche haben damit bewiesen, daß ein drahtloser Fernsprechverkehr mit Übersee erfolgreich durchzuführen ist. Seit dem 7. Januar 1927 besteht auch schon ein drahtloser öffentlicher Fernsprechverkehr zwischen den Vereinigten Staaten von Amerika und England, bei dem aber lange Wellen, für die Ost-Westrichtung auch kurze Wellen benutzt werden. Der Verkehr wird demnächst unter Verwendung von Drahtleitungen des europäischen Fernkabelnetzes auf Deutschland und andere Länder des Festlandes ausgedehnt werden.

Unterhaltungsrundfunk

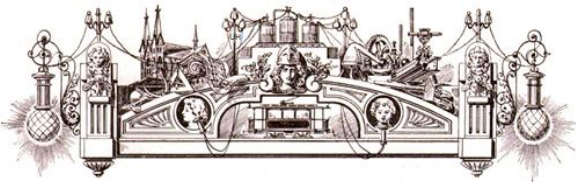
Von größter Bedeutung für die Reichspost und für die Allgemeinheit ist der Unterhaltungsrundfunk geworden. Er hat die gewaltige technische Leistung des Fernsprechers



noch dahin erweitert, daß nicht nur das gesprochene Wort, sondern alle Arten von akustisch wahrnehmbaren Veranstaltungen, besonders Musik, von einer zentralen Sendestelle aus drahtlos nach allen Richtungen und für beliebig viele Empfänger verbreitet werden können. Auf diese Weise wird durch das als »Rundfunk« bezeichnete Verfahren der drahtlosen Sprach- und Musikübermittlung »an alle« eine unabsehbare Reihe von Kulturgütern dem ganzen Volke mit geringer Gegenleistung für den einzelnen nahegebracht. Technisch erforderlich ist dazu eine Sendestelle mit den Einrichtungen für die Erzeugung der hochfrequenten Schwingungen und für ihre Modulierung durch die im Besprechungsmikrophon aufgenommenen akustischen Schwingungen und auf der Empfangsseite ein Gerät zur Aufnahme und Wiedergabe dieser elektrischen Schwingungen, sei es durch den Kopffernhörer oder — für einen größeren Kreis — durch Lautsprecher.

Im wirksamen Gegensatz zu der Rundfunkorganisation anderer Länder, die nur zu bald zu einem Rundfunkwarrirrwarr geführt hat, ist der deutsche Rundfunk von Anfang an auf Grund des Telegraphengesetzes als unter das Regal des Reiches fallend angesehen und in die Obhut des Reiches genommen worden. Er wird von der Deutschen Reichspost gemeinsam mit den zu seiner Durchführung gegründeten 9 Rundfunkgesellschaften betrieben, deren Wirkungskreis sich je über ein bestimmtes geographisch, kulturell und politisch zusammenhängendes Gebiet erstreckt. Die Zuständigkeit der Reichspost umfaßt im allgemeinen die gesetzgeberischen und organisatorischen Aufgaben, die Oberleitung des technischen Betriebs und die Weiterentwicklung der technischen Einrichtungen. Die Rundfunksender werden von der Deutschen Reichspost errichtet und betrieben; sie verbleiben in ihrem Eigentum. Die Beschaffung der Empfangsgeräte ist dagegen Sache der Rundfunkteilnehmer. Alle Arten von Empfangsapparaten sind zur gleichen Gebühr von monatlich 2 *R.M.* zugelassen. Der größere Teil dieser von der Deutschen Reichspost eingezogenen Gebühren fließt an die Rundfunkgesellschaften zur Durchführung ihrer Aufgaben. Diese bestehen in der Beschaffung, Zusammenstellung und Verbreitung der Darbietungen. Für die Überwachung der Programmgestaltung ist das Reichsministerium des Innern im Benehmen mit den Länderregierungen zuständig. Die Rundfunkgesellschaften sind zur besseren Wahrnehmung ihrer gemeinschaftlichen Interessen, auch der wirtschaftlichen, in einer Dachgesellschaft, der »Reichs-Rundfunk-Gesellschaft m. b. H.« (RRG) in Berlin zusammengeschlossen. Durch die RRG sind die deutschen Rundfunkgesellschaften gleichzeitig im Weltrundfunkverein (Union internationale de Radiophonie) in Genf vertreten.

Der Rundfunk wurde am 29. Oktober 1923 in Berlin eröffnet. In den ersten beiden Betriebsjahren entstanden bereits die Sendestellen in Berlin, München, Stuttgart, Hamburg, Frankfurt (Main), Breslau, Königsberg (Pr.), Leipzig und Münster (Westf.), die als Hauptsendeorte zugleich der Sitz der Rundfunkgesellschaften wurden. An die Stelle von Münster ist nach dem Abzug der Besatzungstruppen Köln getreten. Zur Erzielung besserer Empfangsbedingungen trat in den folgenden Jahren zu den Hauptsendern eine größere Anzahl Zwischensender hinzu. Das heutige Sendernetz umfaßt 9 Hauptsender mit einer Sendestärke von 4 kW und 14 Zwischensender mit 0,7 bis 1,5 kW mittlerer Telephonieleistung, außerdem 2 Großsender: Langenberg (Rhld) mit 25 kW und Königs Wusterhausen mit 8 kW (künftig etwa 40 kW) Telephonieleistung. An den Darbietungen dieser 25 Sender nehmen z. Z. in Deutschland nahezu 2 Millionen eingetragene Rundfunkempfänger teil. Da jedoch der Rundfunk nicht nur dem einzelnen Teilnehmer, sondern in der Mehrzahl der Fälle auch seinen Familienangehörigen dient, kann man die Zahl seiner Hörer, die Genuß und Belehrung aus ihm schöpfen, auf das Vierfache, also auf etwa 8 Millionen, schätzen. Das bedeutet eine Beteiligung von etwa einem Achtel des gesamten deutschen Volkes an den Rundfunkdarbietungen.



Die schnelle Aufwärtsentwicklung der Teilnehmerzahlen läßt die nachstehende graphische Darstellung (Abb. 124) erkennen.

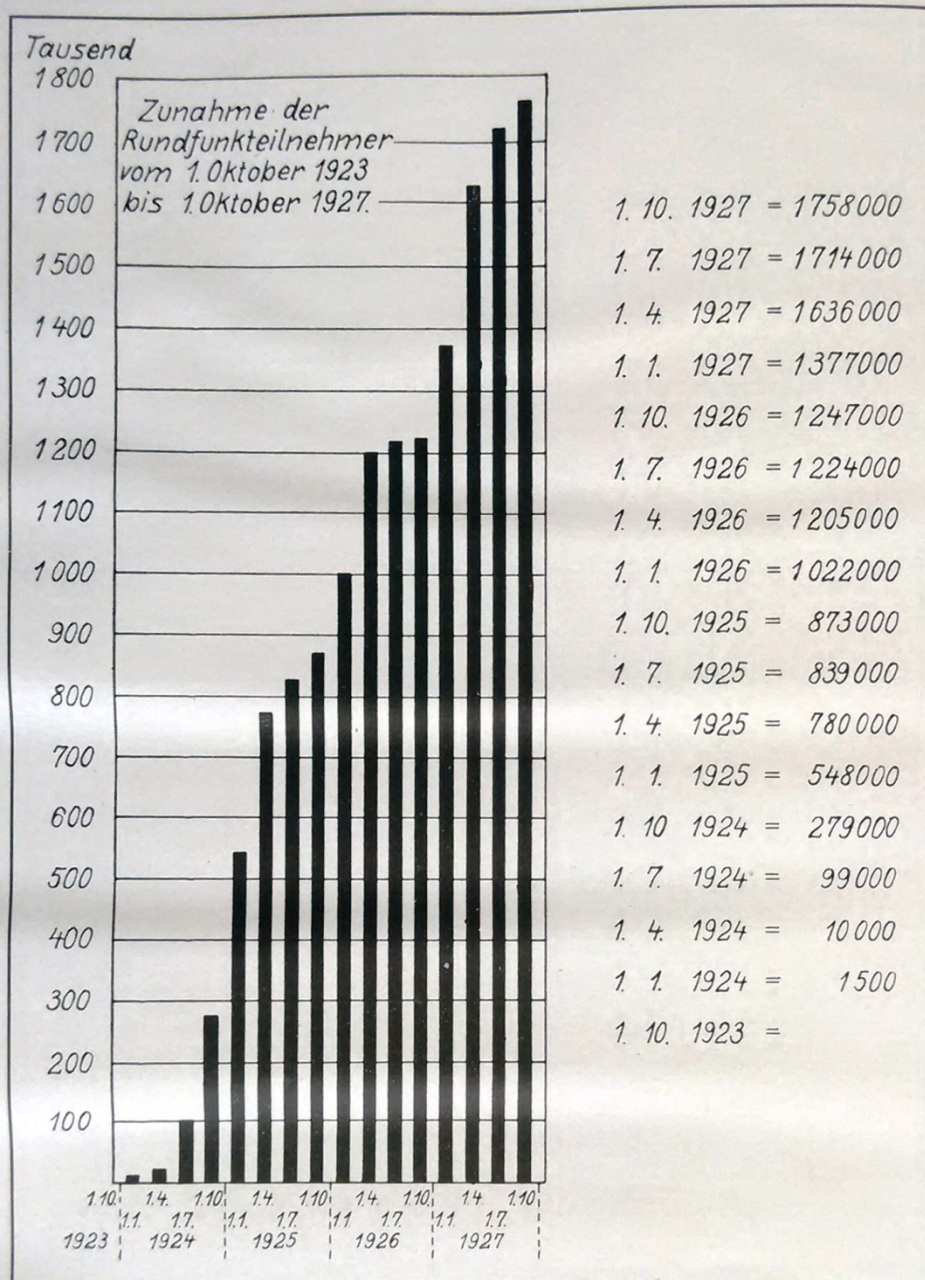
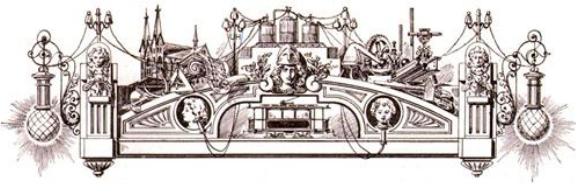


Abb. 124
Entwicklung der Zahl der Rundfunkteilnehmer 1923 bis 1927

Auf die Zunahme der Rundfunkteilnehmer war die Höhe der Rundfunkgebühren von wesentlichem Einfluß. Die Genehmigungsgebühr war anfangs (vom 1. Januar 1924 an) auf 60 *R.M.* jährlich festgesetzt und mußte für ein Jahr im voraus entrichtet werden. Sie blieb nur 4 Monate in Kraft. Während dieser Zeit stieg die Teilnehmerzahl nur langsam von 1 500 auf rd. 10 000. Als jedoch vom Mai 1924 ab die Jahresgebühr von 60 auf 24 *R.M.* herabgesetzt und gleichzeitig die Entrichtung in Monats- oder Vierteljahrsbeträgen zuge-



lassen wurde, wuchs die Teilnehmerzahl schon bis zum 1. Juli 1924 auf 99 000 und bis zum 1. Oktober 1924 bereits auf 280 000. Entsprechend der Vermehrung der Sender und der Sendeleistungen hat sich die Zahl der Rundfunkteilnehmer weiter günstig entwickelt. Gleichwohl ist sie noch einer wesentlichen Steigerung fähig. Es muß das Bestreben der Deutschen Reichspost bleiben, durch weitere Vervollkommnung der technischen Mittel des Rundfunks dieser Entwicklung die Wege zu ebnen.
