

## Deutschlands Stellung im internationalen Nachrichtenverkehr

Von Dr. Ludwig Horatz

- I. Allgemeine Bedeutung des Nachrichtenverkehrs.
- II. Organisation des internationalen Nachrichtenverkehrs.
- III. Die einzelnen Verkehrsmittel:
  1. Telegraphie
  2. Fernschreiber
  3. Bildtelegraphie und Telefax
  4. Telephonie.
- IV. Neue internationale Seekabelprojekte.
- V. Konkurrenz Funk — Kabel.

### I. Allgemeine Bedeutung des Nachrichtenverkehrs.

Hallo Sydney, Hallo Moskau, Hallo Tokio, so mischt sich ein Stimmengewirr in der großen Zentrale einer internationalen Fernsprechvermittlung. Hier wird in wenigen Minuten, ja oft in Sekundenschnelle eine Verbindung über Tausende, ja Zehntausende von Kilometern hergestellt. Für den Nachrichtenverkehr scheinen die Entfernungen nicht zu existieren; aber das scheint wirklich nur so, denn welche große technische und organisatorische Probleme verbergen sich hinter diesen knappen Worten. Allzu leicht sieht man darüber hinweg. Die moderne Nachrichtentechnik hat dem nationalen und internationalen Nachrichtenverkehr eine ungeheure Bedeutung verliehen. Jahrelang war und ist dieses Gebiet eindeutig von der Technik beherrscht, die so Großes hierfür geleistet hat. Um so erfreulicher ist es festzustellen, daß sich auch die Wirtschaftswissenschaft und nicht zuletzt die Verkehrswissenschaft mehr und mehr mit diesen Problemen beschäftigt.

Das ist um so mehr zu begrüßen, als die modernen Nachrichtenmittel wie Telegramm, Fernschreiber und Telephon zu einem unentbehrlichen Helfer für unsere Wirtschaft und insbesondere für unsere Außenhandelskaufleute geworden sind. Der Geschäftsmann von heute könnte sich seine Tätigkeit wohl ohne diese technischen Hilfsmittel kaum noch vorstellen, die ihm seine Arbeit so sehr erleichtern. Dabei sind Schnelligkeit, Genauigkeit und Geheimhaltung der Nachrichtenübermittlung die Hauptanforderungen, die er an das moderne Nachrichtenwesen stellt. Die Technik bemüht sich mehr und mehr, diese Wünsche zu erfüllen.

Übersehen wir auch nicht, welche erhebliche Fortschritte das Nachrichtenwesen — insbesondere in technischer Hinsicht — während der beiden Weltkriege gemacht hat, Fortschritte, die dem zivilen Sektor in großem Umfang zugute gekommen sind. Zwar nehmen auch heute die Telecommunicationssysteme der

Militärs vielleicht noch den ersten Rang ein. Welche Probleme sich hier z. B. alleine im Rahmen der NATO entwickeln, sei nur am Rande vermerkt, weil dabei auch immer wieder für den kommerziellen Nachrichtenverkehr, der hier ja alleine behandelt werden soll, erhebliche Verbesserungen erwachsen, wie auch an einigen Beispielen gezeigt werden wird.

Was soll nun im folgenden unter Nachrichtenverkehr verstanden werden? Der eigentliche Begriff des Nachrichtenverkehrs ist sehr weit gefaßt. Hier seien aber unter Nachrichtenverkehr nur die alten klassischen Nachrichtenmittel verstanden wie Telegraph und Telephon, die einschließlich ihrer neuen Erscheinungsformen (Telex, Bildtelegraphie, Telefax) eine Fülle von Problemen im nationalen wie im internationalen Verkehr aufwerfen.

Zwangsläufig wird bei der Erörterung dieser Fragen sehr oft auch auf die Stellung anderer großer Länder im Weltnachrichtenverkehr zurückzukommen sein (insbesondere USA und Großbritannien), die einen sehr interessanten Vergleichsmaßstab bieten.

Hier sei aber nun vornehmlich die Stellung Deutschlands im internationalen Nachrichtenverkehr erörtert. Dabei soll weniger das geschichtlich sehr interessante Bild der Entstehungsjahre aufgezeichnet werden. Lange Zeit hat Deutschland auf einigen Gebieten des Nachrichtenverkehrs eine führende Rolle spielen können. Aber zweimal haben Kriegs- und Nachkriegszeit uns erheblich zurückgeworfen. Um so mehr sind die gewaltigen Anstrengungen der Post und der privaten Gesellschaften zu würdigen, die uns auch heute wieder eine gute Position im internationalen Nachrichtenverkehr verschafft haben.

## II. Organisation des internationalen Nachrichtenverkehrs.

Wenn wir in Deutschland oder überhaupt in Europa ein Telegramm aufliefern oder ein Telefongespräch führen, so kennen wir es nicht anders, als daß die Postverwaltungen diese Dienste für uns wahrnehmen. Post, Telegraph und Telephon sind bei uns Staatsmonopole, die seit jeher von den PTT-Verwaltungen betrieben werden. Dabei ist man sich aber oft nicht bewußt, daß — abgesehen von den USA, wo der gesamte Nachrichtenverkehr von Privatgesellschaften betrieben wird — auch heute noch im internationalen Verkehr, speziell im Ueberseeverkehr, viele privat- oder gemischtwirtschaftliche Unternehmen tätig sind. Noch vor ca. 20—30 Jahren war dieser Verkehr die Domäne von Privatgesellschaften, insbesondere was den Kabelverkehr anbelangt. Das lag aber seinerzeit hauptsächlich in den folgenden Tatsachen begründet:

1. Zur Zeit der großen Seekabelverlegungen, also gegen Ende des 19. Jahrhunderts, kam es noch darauf an, jeweils die relativ kürzesten Verbindungen zwischen zwei Kabellandepunkten zu finden, da die technische Entwicklung der Seekabel noch nicht so weit fortgeschritten war. Daher war man gezwungen, die Kabel des öfteren in fremden Territorien anzulanden. Hierfür waren aber Landkonzessionen des betreffenden Staates erforderlich, die an staatliche Verwaltungen nicht gegeben werden konnten.
2. Daneben zeigten die PTT-Verwaltungen aber auch zu dieser Zeit überhaupt wenig Interesse, diese Verbindungen selbst zu betreiben. Das besonders in den Anfangsjahren so risikoreiche Unternehmen, Seekabel zu verlegen, überließen sie lieber der privaten Unternehmerinitiative, die auch viel besser die Finan-

zierung solch großer Projekte über den Kapitalmarkt vornehmen konnte. Nur gelegentlich beteiligten sie sich an solchen Gesellschaften.

Ein ähnliches Bild finden wir bei der Entstehung der Funktelegraphie. Auch hier überließen die PTT-Verwaltungen in den ersten Jahren den Betrieb meist privaten Unternehmen, die mit viel Mut und Tatkraft diese so risikoreichen Verkehrsmittel ausbauten. Aber schon bald — insbesondere seit den 20er Jahren — ging man mehr und mehr dazu über, diese Dienste selbst zu betreiben und zu verstaatlichen. Heute wird auch in Europa praktisch der gesamte Funkverkehr (kommerzieller Art) von den Fernmeldeverwaltungen betrieben. Die gleiche Tendenz ist vielleicht sogar in noch stärkerem Maße bei den Kabelgesellschaften festzustellen, sei es nun in der Form, daß die Verwaltungen in gemischtwirtschaftlichen Unternehmen den überragenden Einfluß haben, oder daß eine direkte Verstaatlichung (wie in England) Platz greift. Durch die große technische Fortentwicklung des Seekabels hat zudem in neuerer Zeit das Problem der häufigeren Zwischenlandungen an Bedeutung verloren, wenn es auch noch nicht ausgeschaltet ist. Daneben finden wir insbesondere im europäischen Bereich in den letzten Jahrzehnten bereits mehr und mehr eigene Verwaltungskabel, die im Verkehr zwischen zwei Ländern (z. B. Deutschland und Schweden) von den beiden Verwaltungen gemeinsam erstellt und betrieben werden. Das ist allerdings im Ueberseeverkehr anders, da hier auch heute noch meist private Gesellschaften tätig sind. (Eine Ausnahme bilden hier lediglich die 1946 verstaatlichte englische Kabel- und Funkgesellschaft Cable & Wireless, sowie zwei französische Gesellschaften.)

So ist das europäische Nachrichtenverkehrswesen heute größtenteils in der Hand der Fernmeldeverwaltungen. Daneben arbeiten noch eine Reihe von Privatgesellschaften hauptsächlich im Ueberseeverkehr, und auch sie natürlich nur — wie schon immer — in enger Zusammenarbeit mit den PTT-Verwaltungen. Die wichtigsten hierunter seien kurz genannt:

1. Die jetzt verstaatlichte britische Cable & Wireless mit dem größten Seekabelnetz von rd. 165 000 SM = 51 % des Weltkabelnetzes. Sie entstand 1929 aus dem Zusammenschluß der britischen Kabel- und Funkinteressen. So betreibt sie heute weltweiten Kabel- und Funkverkehr.
2. Die Italcable. Das ist die italienische Nachrichtengesellschaft für den Ueberseeverkehr, die 1941 ebenfalls aus dem Zusammenschluß von Funk- und Kabelgesellschaft entstand. Sie besitzt Seekabelverbindungen in Europa, sowie nach Nord- und Südamerika und befaßt sich außerdem mit einem ausgedehnten Funkverkehr. Der italienische Staat hat sich aber das Recht vorbehalten, die Gesellschaft ab 1975 zu übernehmen.
3. Die Große Nordische Telegraphengesellschaft. Sie betreibt Seekabel in der Nord- und Ostsee sowie im fernen Osten, wohin u. a. über russische Landlinien eine Verbindung besteht. Sie ist eine reine Privatgesellschaft.
4. Die beiden französischen Kabelgesellschaften: Compagnie Française du Télégraphique und Compagnie Française des Cables Sudaméricains, die heute beide verstaatlicht sind.
5. Die Deutsch-Atlantische Telegraphengesellschaft mit mehreren Seekabeln im Nordatlantik. Sie ist heute noch im Wiederaufbau begriffen und nennt zur Zeit ein Kabel nach Vigo (Spanien) und eins nach Lowestoft (England) ihr Eigentum.

Demgegenüber wird das Nachrichtenwesen der Vereinigten Staaten im nationalen wie im internationalen Verkehr auch heute noch ausschließlich von privaten Gesellschaften betrieben. Ein Nachrichtenmonopol des Staates gibt es nicht. Allerdings ist die Vielzahl der anfangs vorhandenen Gesellschaften inzwischen auf einige wenige große zusammengeschrumpft. Aber eine eigene Bundesnachrichtenbehörde, die sogenannte Federal Communications Commission, überwacht die Gesellschaften und verhindert die Gefahren oligo- oder sogar monopolistischer Marktstrategie. (Das inneramerikanische Telegraphennetz wird beispielsweise heute von einer einzigen Gesellschaft, der Western Union betrieben!) Zur Veranschaulichung seien ganz kurz die wichtigsten amerikanischen Nachrichtenkonzerne genannt. Sie sind gleichzeitig in starkem Maße in der Produktion engagiert:

1. Die American Telephone and Telegraph Co. (ATT), die 80 % des inneramerikanischen Telephonverkehrs betreibt (43 Mio. Tel.-Apparate), ebenfalls mit großen Interessen auf dem Produktionssektor (Western Electric). Sie ist eine der größten amerikanischen Gesellschaften überhaupt (Stammkapital 6 Mrd. Dollar).
2. Western Union, die inneramerikanische Telegraphengesellschaft. Ihre zahlreichen Transatlantikkabel muß sie laut Auflage der Federal Communications Commission noch in diesem Jahre an die Textron American Co. verkaufen.
3. Der Konzern der International Telephone and Telegraph Co. (ITT) mit mehreren Funk- und Kabelbetriebsgesellschaften (American Cable & Radio System) sowie einer Vielzahl von Produktionsgesellschaften in der ganzen Welt (International Standard Electric).
4. Der RCA Konzern. Hauptsächlich Produktionsgesellschaft auf dem Rundfunk- und Fernsehgebiet. Daneben auch Betriebsgesellschaft für kommerzielle Telegraphie.

### III. Die einzelnen Verkehrsmittel:

Im folgenden seien nun die einzelnen Verkehrsmittel speziell aus der deutschen Sicht behandelt.

#### 1. Telegraphie:

Nach 1945 stand Deutschland wie auf fast allen Gebieten auch hier vor einer scheinbar unüberwindlichen Aufgabe. Das gesamte In- und Auslandsnetz war zerstört. Dazu hemmte die Aufteilung in Besatzungszonen lange Zeit den Wiederaufbau. Mit dem Aufbau der Bundesrepublik ergab sich auch für die Bundespost eine schwierige Aufgabe. Früher war das gesamte Telegraphen- wie auch das Telephonnetz zentral auf Berlin ausgerichtet gewesen. Nach dem Kriege bot sich aber in den Westzonen und nachher in der Bundesrepublik eine völlig neue Situation mit mehreren gleich großen Stadtzentren, die eine völlig neue Planung und Netzgestaltung für die Telegraphie erforderlich machte. Die Durchführung dieses Programms hat sich sehr gut bewährt. In letzter Zeit ist man nunmehr dazu übergegangen, die Vollautomatisierung des innerdeutschen Telegraphennetzes zu verwirklichen. Das erfordert erhebliche Kapitalinvestitionen, die sich aber lohnen, da Personal eingespart wird und die Laufzeit der Telegramme erheblich verkürzt

werden kann. Die amerikanische Telegraphengesellschaft hat ihr System bereits fast völlig automatisiert und hiermit große Einsparungen insbesondere der hohen Lohnkosten erreichen können. Hier können die Telegramme von dem annehmenden Beamten direkt an den Ort, an dem der Empfänger wohnt, zugeschrieben werden, ohne daß ein Umtelegraphieren erforderlich ist.

Das Telegraphennetz der Bundesrepublik bedient sich praktisch nur der Kabelverbindungen. Zum Einsatz von Funkverbindungen ist es im Inland bisher noch nicht gekommen. Das gilt im großen und ganzen für alle anderen Länder im gleichen Maß. Auch die amerikanische Telegraphengesellschaft Western Union hat bisher nur eine Hauptlinie auf Funk umgestellt. Das liegt allerdings auch an der mangelnden Zahl der für den Funkverkehr verfügbaren Wellen.

Trotz dieser Modernisierungen weist der innerdeutsche Telegrammverkehr eine sinkende Tendenz auf, wie die folgenden Zahlen beweisen:

Beförderte Telegramme im Bundesgebiet	
Rechnungsjahr	Tel. in Mio. St.
1950	17,376
1951	16,323
1952	16,587
1953	15,839

Andererseits ist dafür die durchschnittliche Wortzahl pro Telegramm in den betreffenden Jahren leicht gestiegen:

Rechnungsjahr	Durchschn. Tel. Wortzahl
1950	21,7
1951	21,9
1952	22,6
1953	22,5

Diese Entwicklung liegt in folgenden Tatsachen begründet:

Aus der „guten alten Telegraphie“ haben sich inzwischen neue Nachrichtenwege entwickelt wie Fernschreiber und Bildtelegraphie, die zusammen mit dem Telephon und der Luftpost den eigentlichen Telegrammverkehr etwas beiseite gedrängt haben. Das Problem der Gebühren ist hierbei zwar auch nicht uninteressant, spielt aber eigenartigerweise nicht die Hauptrolle. Dieses Konkurrenzproblem der Telegraphie wird noch ausführlich bei der internationalen Telegraphie erörtert werden. — Die Feststellung sinkender Telegrammzahlen im Inlandsverkehr kann man allerdings in vielen Ländern machen, und man neigt zu der Auffassung, daß diese Tendenz wohl auch noch etwas anhalten werde, daß aber ein gewisser fester Grundverkehr immer bleiben wird. Das leichte Ansteigen der durchschnittlichen Wortzahl wird man auf die für ein Brieftelegramm erforderliche Mindestwortgebühr und den relativ niedrig gebliebenen Tarif zurückführen können.

Auf dem Gebiete des Auslandsverkehrs war die Wiederanknüpfung der Verbindungen nach 1945 natürlich noch viel schwieriger. Sie vollzog sich praktisch in größerem Umfange erst seit 1949. Vor dem Kriege hatte es auf dem Gebiet des internationalen Telegrammverkehrs eine gewisse Zweiteilung gegeben. Hier war es einmal die Deutsche Reichspost, die seit der Verstaatlichung der privaten

Transradiogesellschaft im Jahre 1932 den internationalen Funkverkehr nach Europa und Uebersee betrieb, und zum anderen die Deutsch-Atlantische Telegraphengesellschaft, die drei Seekabel nach Vigo (Spanien), Horta (Azoren) und England besaß und somit den Anschluß an das Weltkabelnetz über deutsche Kabel gewährleistete. Die Deutsch-Atlantische Telegraphengesellschaft (DAT) kam in den ersten Jahren nach 1945 nicht wieder zum Zuge, weil die Frage der Rückgabe ihrer Kabel sehr umstritten war. Erst seit 1950 konnte sie zunächst über Mietwege ihre Tätigkeit wieder aufnehmen. Heute betreibt sie auch wieder Verbindungen nach England und Portugal. Sie hofft darüber hinaus auch, bald wieder ihr Amerikakabel zurückzuerhalten.

Durch die schon nach 1914 gegenüber dem beachtlichen Seekabelbesitz der fünf deutschen Kabelgesellschaften vor dem ersten Weltkriege erheblich geminderte Bedeutung des Seekabelverkehrs rückte zwangsläufig — aber auch noch aus anderen Gründen — die Funktelegraphie mehr und mehr in den Vordergrund. Zunächst waren die Anlagekosten für den Funkbetrieb auf diese Weise wesentlich niedriger, so daß die Entscheidung zwangsläufig zu ihren Gunsten fallen mußte. Daneben bestanden aber auch erhebliche finanzielle Vorteile, da nicht nur die Hälfte der Gebühr grundsätzlich bei der Post blieb, sondern darüber hinaus sogar durch sogenannte „sender-keeps-all-Verfahren“ die Gebührevorteile noch reizvoller gestaltet wurden. Bei diesem skä-Verfahren behält jeder Sender sämtliche Einnahmen aus dem Verkehr seines Landes. Da aber oft der aus Deutschland ausgehende Verkehr größer war als der eingehende, brachte dieses Abrechnungsverfahren neben erheblichen technischen Vereinfachungen (Abrechnung) sehr beachtliche Gebühreneinnahmen.

Im Zuge der Zerstörung des früher in Nauen gelegenen Ueberseefunkzentrums wurden nach 1945 in den Westzonen nunmehr zwei Stationen: Hamburg-Lüchow und Frankfurt-Eschborn, für den internationalen Verkehr eingerichtet. Von hier aus besteht heute wieder per Funk und Kabel Verbindung mit aller Welt. So hat der Funk im internationalen Verkehr eine gewisse Vorzugsstellung auch im Bereich der Telegraphie eingenommen, insbesondere was die eigenen Linien betrifft. Trotzdem ist aber die Einschaltung in den internationalen Kabelverkehr über eine eigene deutsche Betriebsgesellschaft nicht nur aus nationalen Gründen eine wichtige Sache. Einmal ist man für den Störfall von Funkverbindungen — und das ist leider immer noch sehr oft der Fall — auch auf Kabelersatzwege angewiesen. Daneben aber ist das Funkspektrum zur Zeit mit Wellenanforderungen derart überbelegt, daß ein chronischer Wellenmangel für den Betrieb von Funkverbindungen besteht. Hierauf wird am Schluß noch zurückzukommen sein. Schließlich und endlich ist in diesem Zusammenhange aber auch noch eine weitere Tatsache von erheblicher Bedeutung: In den letzten Jahren hat sich die technische Fortentwicklung des Seekabels so verbessert, daß evtl. schon bald auf den großen verkehrsreichen Linien insbesondere für die Telephonie neue große Kabelverlegungen zu erwarten sind. Diese Entwicklung ist der Öffentlichkeit durch das erste transatlantische Telephonseekabel bekannt geworden, das z. Zt. zwischen England und Amerika von Engländern und Amerikanern gemeinsam erstellt wird. Hierüber wird noch ausführlicher bei der Telephonie gesprochen werden. Für diese Zwecke erachtet man es für zweckmäßig, über eine private Betriebsgesellschaft in diese Entwicklungsarbeiten eingeschaltet zu werden, zumal die auf diesem Gebiet zur Zeit federführende amerikanische American Telephone and Telegraph Co. ebenfalls eine Privatgesellschaft ist. Zudem bieten sich auf der Finanzierungsseite für Verwaltungen leicht Schwierigkeiten, da die benötigten

Kapitalien erheblich sind. (Die Kosten des derzeit im Bau befindlichen Kabels betragen ca. 150 Mio. DM.) Die Deutsch-Atlantische Telegraphengesellschaft widmet schon seit längerer Zeit diesen Projekten ein besonderes Interesse.

Wie schon beim Inlandsverkehr angedeutet, ist die Zahl der aufgegebenen Telegramme in den letzten Jahren gesunken. Das ist für den Auslandsverkehr in Deutschland erfreulicherweise noch nicht der Fall. Im Ausland dagegen ist diese Entwicklung sehr häufig zu finden. Die Statistik unseres Auslandsverkehrs zeigt folgendes Bild:

Auslandstelegramme in Mio. Stück

Rechnungsjahr	Nach d. Ausl.	Aus d. Ausl.	Zus.
1950	3,066	2,783	5,849
1951	3,390	3,325	6,715
1952	3,756	3,579	7,335
1953	3,970	3,807	7,777

Demgegenüber verminderte sich die durchschnittliche Wortzahl der aufgegebenen Telegramme im Auslandsverkehr wie folgt:

Rechnungsjahr	Europaverkehr	Außereuropaverkehr
1950	22,0	25,6
1951	20,8	24,5
1952	21,3	24,1
1953	20,6	22,4

Vom gesamten Telegrammverkehr entfielen 1953 auf den reinen Inlandsverkehr 57,6%, auf den Auslandsverkehr 28,4%, der Rest auf sonstige Verkehre (Berlin, Sowjetzone, Saar). Der Auslandsverkehr liegt im Durchschnitt etwa bei 30%.

Die Zahlen zeigen aber schon, daß der Anstieg des Telegrammaufkommens in den Nachkriegsjahren relativ sehr schwach war. Wenn man jedoch bedenkt, daß die eigentliche Wiedereinschaltung Deutschlands in den Welthandel gerade zu dieser Zeit erfolgte, so erkennt man, daß relativ doch ein Rückgang eingetreten ist, d. h. daß praktisch von dem sich steigernden Nachrichtenverkehrsaufkommen ein erheblicher Teil auf andere Verkehrsmittel abgewandert ist. Das findet man eindeutig bestätigt, wenn man die Verkehrszahlen der anderen Verkehrsmittel studiert.

Damit sind wir bei einem sehr wichtigen Problem angelangt, das einigen Kabelgesellschaften zur Zeit erhebliche Sorgen bereitet. Im Jahre 1939 verteilte sich der internationale Telegrammverkehr im Durchschnitt wie folgt auf die Gruppen:

Handel (einschl. Industrie)	60 %
Bankgewerbe	20 %
Hotelgewerbe	8 %
Privatpersonen	12 %

Hieran hat sich Wesentliches nach 1945 nicht mehr geändert, abgesehen davon, daß anfangs der Anteil der Banken infolge der Devisenbewirtschaftung etwas geringer war. Diese Verschiebung hat sich aber inzwischen wieder behoben. Handel und Industrie sind also die bedeutendsten Kunden des internationalen Telegrammverkehrs. (Die Presse bedient sich meist schon eigener Gesellschaften.)

Für sie haben aber modernere Nachrichtenverkehrsmittel erheblich an Bedeutung gewonnen, deren Vor- und Nachteile im folgenden näher untersucht werden sollen:

1. Hier ist an erster Stelle die **Telephonie** zu nennen. Auf den Fernsprechsprechdienst ist mit dem weiteren Ausbau der nationalen und internationalen Verbindungen ein nicht unbeträchtlicher Teil des Telegrammaufkommens abgewandert, insbesondere im Ueberseeverkehr. Die Möglichkeit einer direkten Verständigung zwischen den beiden Partnern bietet natürlich erhebliche Vorteile, da man ausführlich gegenseitig alle Fragen diskutieren kann, wogegen im Telegramm jedes Wort zählt. Allerdings bestehen hier auch wiederum gewisse Hemmnisse, insbesondere infolge der oft bedeutenden sprachlichen Schwierigkeiten. Sie setzen der Ausweitung des Telephonverkehrs eine Grenze und erhalten der Telegraphie einen gewissen Grundverkehr. Das ist insbesondere der Fall, wenn es sich nicht um die Hauptsprachen wie Englisch, Französisch und Spanisch handelt. Daneben aber ist der erhebliche Zeitunterschied zwischen den einzelnen Kontinenten eine ernste Sorge. So stehen beispielsweise für eine Verbindung Europas mit der New Yorker Geschäftswelt praktisch nur ca. drei Stunden zur Verfügung, in denen sich die Geschäftsstunden überschneiden, da mit New York immerhin eine Zeitdifferenz von sechs Stunden besteht. Das zeigt sich noch krasser z. B. bei einer Verbindung mit San Franzisko, bei der man mit einem Zeitunterschied von neun Stunden rechnen muß. Ähnlich ist es im Südamerikaverkehr (sechs Stunden). Das wirft natürlich vom betrieblichen wie vom kaufmännischen Standpunkt aus schwierige Fragen auf, da sich in den wenigen Stunden ein lebhafter Spitzenverkehr konzentriert und während der anderen Stunden praktisch kaum Verkehr anfällt. Vielleicht läßt sich hier aber in gewissem Maße in Zukunft mittels einer elastischeren Gebührenpolitik eine Verstärkung des Verkehrs in der toten Zeit erreichen.
2. Daneben aber ist der **Fernschreiber** — selbst ein Ableger der Telegraphie — heute zu einem bedeutenden Konkurrenten der eigentlichen Telegraphie emporgewachsen. Nachdem seit 1947 dieser Dienst wieder mit mehreren europäischen Staaten aufgenommen werden konnte, kam es 1951 auch bereits zur ersten Verbindung mit den USA per Funk. Inzwischen sind bereits weitere Länder in Uebersee hieran angeschlossen worden, weitere werden folgen. Der Fernschreibdienst hat insbesondere für die Geschäftsleute den großen Vorteil des direkten Zuschreibens der Nachrichten und einer sofortigen Antwort. Es ist also eine Art „schriftliches Gespräch“. Hierbei werden aber einmal die bei den Telegrammen immer noch so häufigen Verstümmelungen vermieden, und zum anderen wird praktisch ein Stenogramm des schriftlichen Gesprächs gewonnen. Man hat direkt „Schwarz auf Weiß“, was man gesprochen hat. Dies ist für die Geschäftswelt von erheblicher Bedeutung. Die internationalen Fernschreibverbindungen erscheinen zudem noch sehr ausbaufähig, da im Ausland der Fernschreiber noch nicht so bekannt ist und zum anderen einige größere Netze (das amerikanische ATT-Netz mit rd. 40 000 Teilnehmern, Südafrika und Indien) noch nicht angeschlossen sind. Dabei liegen die Gebühren gar nicht so hoch, im Durchschnitt etwas unter den Telephongebühren. Es werden selbstverständlich auch hier die Gebührenminuten berechnet.
3. Mit zum stärksten Konkurrenten des Telegrammverkehrs hat sich aber seit dem II. Weltkrieg die **Luftpost** entwickelt. Die erhebliche Verkürzung der

Flugzeiten in den letzten Jahren, die rationellere Organisation des Ab- und Zulitens der Luftpostsendungen zu den Flughäfen, haben hier eine bedeutende Konkurrenz geschaffen, der mit dem Einsatz von Hubschraubern für den Zubringerverkehr, mit der Verwendung von Düsenverkehrsflugzeugen für den Weitverkehr oder sogar von eigenen Postraketen eine ungeheure Bedeutung beizumessen ist. So wird z. B. heute bereits ein Luftpostbrief, der um 15 Uhr in Hamburg oder Düsseldorf auf dem Hauptpostamt aufgeliefert wird, am anderen Nachmittag in New York oder sogar in Los Angeles (dank der Polarroute) zugestellt, immerhin ein erheblicher Fortschritt, wenn man bedenkt, daß noch 1939 praktisch sämtliche Post nach Uebersee per Schiff ging und nach USA ca. 10 Tage benötigte. Noch krasser zeigt sich das z. B. im Verkehr mit Australien und Japan. Dazu aber bahnt sich eine weitere Entwicklung der Luftpost an in Form des Abbaus der Luftpostzuschläge, die zum Teil sogar völlig in Wegfall kommen. So wird heute bereits in USA ein beträchtlicher Teil der normalen Post zum normalen Tarif per Luftpost befördert, ebenso wie in Europa zwischen England und Frankreich. Damit rückt die Konkurrenz der Luftpost für die Telegraphie natürlich in eine bedrohliche Nähe.

4. Daneben aber mieten sich Interessenten, die ein sehr großes Nachrichtenverkehrsaufkommen haben, in zunehmendem Maße ganze eigene Leitungen von den betreffenden Gesellschaften. Die Mietgebühren fließen diesen zwar zu, mindern aber natürlich das Telegrammaufkommen und sind meist auch niedriger.
5. Als ein ernstes Problem hat sich in letzter Zeit auch die Gebührenpolitik erwiesen und hierunter insbesondere das Problem des Brieftelegramms. Gerade hierüber kommen von seiten der Kunden immer häufiger berechnigte Klagen, wobei insbesondere das absichtliche Zurückhalten von Brieftelegrammen bei der vorhandenen Möglichkeit einer direkten Zustellung per Fernschreiber — nur wegen der niedrigeren Gebühr — bemängelt wird. Hier wäre es der Mühe wert, die bereits alten Vorschläge einer Aenderung der Brieftelegrammgebühr einzuführen, die in der Richtung gehen, daß die Mindestwortzahl erhöht und die Zustellung beschleunigt wird, damit jedenfalls ein absichtliches Zurückhalten — das für ein Telegramm als widersinnig erscheint — vermieden wird. Hierüber ist aber auch leider im internationalen Fernmeldeverein noch keine Einigung erzielt worden. Daneben aber erscheinen die Vorzugstarife, die sich einige Länder untereinander gewähren (z. B. innerhalb des britischen Commonwealth), den anderen Ländern gegenüber als direkt diskriminierend.

## 2. Fernschreiber (Teilnehmerfernschreibdienst).

Für Deutschland ist in den letzten Jahren die Entwicklung des Teilnehmerfernschreibdienstes am interessantesten gewesen. Dieser jüngere Zweig der Telegraphie kam erst kurz vor Ausbruch des II. Weltkrieges in Deutschland zur praktischen Anwendung, ohne in den ersten Jahren eine große Bedeutung zu erlangen. Dafür aber ist die Entwicklung seit 1950 um so erfolgreicher. Während der Telegrammverkehr im Inland abnahm und im Auslandsverkehr nur relativ schwach anstieg, schossen die Gebührenminuten des Teilnehmerfernschreibdienstes sowohl im Inlands- wie im Auslandsverkehr sprunghaft in die Höhe. Das beste Beispiel hierfür zeigt insbesondere die Zahl der seit 1950 im Bundesgebiet installierten Fernschreiberanschlüsse:

## Anzahl der Anschlüsse im Teilnehmerfernschreibdienst:

Rechnungsjahr	Anschlüsse
1951	3.979
1952	6.452
1953	9.045
1954	11.383
(März) 1955	14.904

Nach den letzten Informationen des Bundespostministeriums ist ein großzügiger Ausbau des Teilnehmerfernschreibnetzes geplant. Man hofft, den Gesamtausbau des Netzes in Deutschland in etwa 20 Jahren mit einer Teilnehmerzahl von rd. 60 000 abgeschlossen zu haben.

Damit steht Deutschland als Pionier des Fernschreibverkehrs in Europa an führender Stelle. Alle anderen europäischen Staaten zusammengerechnet weisen nicht so viele Anschlüsse wie die Bundesrepublik auf. Diese wird lediglich durch das amerikanische Netz der ATT mit ca. 40 000 Teilnehmern übertroffen, eine Zahl, die relativ für die USA nicht zu hoch erscheint. (Vergleiche die Zahl der Telephonapparate: USA rd. 52 Mio., Westdeutschland rd. 3,7 Mio.!) In USA spielt allerdings das Telefaxsystem, über das noch zu sprechen sein wird, eine gewisse Konkurrenzrolle.

Trotzdem hat der internationale Teilnehmerfernschreibdienst insbesondere im Europaverkehr bereits eine erhebliche Bedeutung erlangt. Mit allen größeren europäischen Staaten bestehen heute Verbindungen, die allerdings noch über Handbetrieb geschaltet werden, wogegen das Inlandsnetz fast vollautomatisch ist. Es ist aber beabsichtigt, baldmöglichst auch im Auslandsverkehr die Selbstfernwahl einzuführen. Praktische Versuche hierzu auf bestimmten Linien sind bereits im Gange. Der erfreuliche Anstieg des Auslandsverkehrs rechtfertigt diese Bestrebungen. In den ersten Jahren nach 1950 ist der Auslandsverkehr jährlich um rd. 100 % gestiegen. Diese Quote hat sich zur Zeit auf eine rd. 50%ige jährliche Steigerung eingespielt. Wenn aber erst alle fremden Netze angeschlossen sind und in den übrigen Staaten ein entsprechender Ausbau erfolgt, wird mit einer weiteren erheblichen Steigerung des Auslandsverkehrs zu rechnen sein. Insbesondere hofft man bald auch mit dem großen Fernschreibernetz der amerikanischen ATT mit ca. 40 000 Teilnehmern in Verkehr kommen zu können. Ueber die derzeit bestehenden Verbindungen mit der Radio Corporation of America (RCA) können lediglich ca. 800 Teilnehmer in New York und Washington angeschrieben werden.

Ueber die Vorteile des Fernschreibers ist im einzelnen bereits bei der Telegraphie gesprochen worden.

Daneben werden in Deutschland, wie auch im internationalen Verkehr, ganze Fernschreibsondernetze für Nachrichtenagenturen, Fluggesellschaften, Regierungsbehörden, Polizei etc. eingerichtet und an diese vermietet.

### 3. Bildtelegraphie und Telefax.

Darüber hinaus ist noch der bildtelegraphische Verkehr zu erwähnen, der auch wieder auf eine beachtliche Höhe gebracht worden ist. In Deutschland bestehen zur Zeit ca. 20 öffentliche Bildstellen bei den einzelnen Telegraphenämtern der

größeren Städte. Weiterhin sind auch noch eine Reihe von privaten Bildstellen bei Zeitungsverlagen und Presseagenturen, die auch sonst die Hauptinteressenten dieses Verkehrs sind, in Betrieb. Schließlich besteht ebenfalls Verbindung mit vielen ausländischen Bildstellen in Europa und Uebersee. Hierbei wird der Verkehr nach Uebersee ausschließlich über Funkwege abgewickelt.

In jüngster Zeit hat man sich in Deutschland auch mit der Entwicklung und Einführung von Faksimileapparaten zur Uebertragung von geschriebenen Textnachrichten (Telefax) befaßt. Zum praktischen Einsatz sind sie allerdings hier noch nicht gekommen. Hierbei ist besonders auf die beachtliche Bedeutung dieser Verkehrsart in den USA hinzuweisen, wo die Telegraphengesellschaft Western Union ein großes, eigenes Telefaxnetz mit zur Zeit ca. 15 000 Teilnehmern eingerichtet hat und betreibt. Dieses Netz arbeitet in Konkurrenz zum Fernschreibnetz der American Telephone and Telegraph Co. (ATT). Die Western Union hat daneben neuerdings auch ganze Netze für große Eisenbahngesellschaften, Warenhauskonzerne, Regierungsbehörden etc. eingerichtet. Die Gesellschaft mißt der neuen Verkehrsart eine erhebliche Bedeutung insbesondere für die Zukunft bei. In Europa ist dieser Dienst praktisch unbekannt. Man wird seiner Einführung auch wegen des vorhandenen Teilnehmerfernschreibnetzes wohl nur mit sehr großer Vorsicht begegnen.

#### 4. Telephonie.

Zu einem der bedeutendsten Nachrichtenmittel hat sich in letzter Zeit die Telephonie entwickelt. Ihr hat man auch in Deutschland immer ein besonderes Interesse gewidmet. Aber auch hier boten sich durch die erheblichen Kriegszerstörungen, den aufgestauten Nachholbedarf und die großen erforderlichen Kapitalaufwendungen bedeutende Schwierigkeiten. In Zusammenarbeit mit der deutschen Fernmeldeindustrie gelang der Wiederaufbau dennoch relativ schnell und gut. Genau wie bei der Telegraphie war auch auf dem Sektor der Telephonie, bedingt durch den Verlust Berlins als Zentrale, eine völlige Umgestaltung des Netzes erforderlich. Dazu schuf die moderne Kabel- und Apparatechnik die dringend notwendige Voraussetzung für die nunmehr im Aufbau begriffene Landesfernwahl mit dem Ziel einer Vollautomatisierung des Fernsprechverkehrs zunächst im Inlandsverkehr, später aber auch über die Grenzen hinaus. Trotzdem ist die Automatisierung bereits soweit fortgeschritten, daß ca. 40 % des Fernverkehrs im Selbstwählerferndienst abgewickelt werden, wenn auch vorerst nur die großen verkehrsreichen Verbindungen. Zur Entlastung der Kabel wurde in stärkerem Maße in den letzten Jahren auch der Dezimeterrichtfunk eingesetzt. Hier ist besonders die mit für das Fernsehtnetz geschaffene Verbindung von Hamburg—Hannover über Köln—Frankfurt nach München bekannt geworden, sowie die Funkverbindung vom Torfhaus im Harz nach Berlin. Trotzdem ist aber auf dem Gebiet der Telephonie in Deutschland immer noch ein erheblicher Nachholbedarf vorhanden. Das zeigt sich auch beim Vergleich mit den Zahlen anderer Länder. Die oft im internationalen Vergleich zitierte Zahl der Sprechstellendichte der einzelnen Länder und Städte zeigt für die Bundesrepublik noch eine relativ sehr ungünstige Position. Hier steht Deutschland zur Zeit mit einer Sprechstellendichte von ca. 6,8 Telephonanschlüssen auf 100 Einwohner an 15. Stelle. Das ist noch sehr wenig. Gerade in den letzten Tagen sind Pläne des Bundesministeriums bekannt geworden, diese Zahl im Laufe der nächsten zehn Jahre zu verdoppeln, so daß eine Sprechstellendichte von ca. 13—14 Anschlüssen erreicht wird. Das würde dann etwa der heutigen Zahl Großbritanniens ent-

sprechen. Die durchschnittliche Sprechstellendichte in den USA beträgt zur Zeit 30,5 Apparate auf 100 Einwohner. In Deutschland steht an der Spitze der einzelnen Städte zur Zeit Düsseldorf mit annähernd 16 Anschlüssen auf 100 Einwohner. Das ist immer noch relativ gering im Vergleich zu Washington mit 65. Die absolute Zahl der Telephonanschlüsse beläuft sich in der Bundesrepublik zur Zeit auf 3,7 Mio. (Ende März 1955). Auch hier liegen wir weit hinter den anderen Ländern zurück, wenn sich auch diese Zahl nicht so zum Vergleich eignet wie die der Sprechstellendichte. Von den über 90 Mio. Telephonapparaten, die es heute auf der Welt gibt, sind in USA alleine rd. 52 Mio. installiert, wovon der amerikanische Bellkonzern der ATT allein über 43 Mio. betreibt. Bell hatte dabei in den letzten Jahren eine jährliche Steigerungsquote von ca. 1,5 Mio. Apparaten. Demgegenüber liegen alle europäischen Staaten in den absoluten und relativen Zahlen doch erheblich zurück, allerdings mit Ausnahme von Schweden, Schweiz und Dänemark. Vielleicht lassen sich aus der Organisation des amerikanischen Fernsprechwesens gewisse Folgerungen für Europa ziehen. Hier wäre insbesondere — abgesehen von technischen Fragen — ein Studium der Gebührenpolitik von großer Bedeutung. Eventuell ließe sich in Form einer billigeren monatlichen Pauschalgebühr für Ortsgespräche ein Versuch machen, obwohl hierbei nicht die Unterschiede übersehen werden sollen, die zum amerikanischen System bestehen. (So z. B. die besonders hohe Anzahl der Zweier- und Mehranschlüsse in den USA!)

Daneben aber seien gewisse Sonderdienste der Telephonie nicht unerwähnt, die in letzter Zeit auch in der Öffentlichkeit mehr und mehr bekannt geworden sind. Hier ist zunächst der öffentliche bewegliche Landstraßenfunk zu nennen, der jetzt auch in Deutschland erstmals entlang der Autobahn Duisburg—Karlsruhe in Betrieb genommen worden ist. Daneben besteht bereits seit längerer Zeit der sogenannte Rheinfunk, über den mit Schiffen auf dem Rhein gesprochen werden kann. Schließlich beschäftigt sich die Bundespost auch mit den Plänen des Eisenbahnfunks. Hier will man zunächst versuchsweise in den Fernschnelltriebwagen auf der Rheinstrecke zwischen Frankfurt und Köln diesen Zugfunk erproben. Alle diese Dienste sind im Ausland teils doch schon wesentlich weiter entwickelt. Die Amerikaner beispielsweise besitzen heute ein Netz des beweglichen öffentlichen Landstraßenfunks mit bereits 12 000 Teilnehmern; ebenfalls ist der Zugfunk von vielen großen Eisenbahngesellschaften bereits eingeführt. Nicht unerwähnt sei schließlich auch noch der Seefunk, der allerdings sowohl die Telephonie wie auch die Telegraphie bearbeitet. Hier fungieren heute in Deutschland die Stationen Norddeich, Elbe-Weser und Kiel Radio, über die mit allen größeren Schiffen telegraphischer und mit vielen auch bereits telephonischer Verkehr betrieben wird. Mit dem Einbau und dem Betrieb von Telegraphen- und Telephonapparaten auf den Schiffen befaßt sich in Deutschland eine eigene private Gesellschaft, die Deutsche Betriebsgesellschaft für drahtlose Telegraphie m. b. H. (DEBEG).

Ueber die nationalen Grenzen hinaus kommt aber dem Fernsprechverkehr mit dem Ausland eine große Bedeutung zu. Praktisch betreibt die Bundesrepublik heute wieder Fernsprechverbindungen mit allen Ländern der Welt (außer China und Albanien). Davon wird der Ueberseedienst heute noch ausschließlich per Funk abgewickelt. Im Europaverkehr bedient man sich fast nur der Kabelverbindungen einschließlich der Ueberbrückung kleinerer Meerestfernungen bis zu 200—300 km per Seekabel. Jahrzehntlang ist aber praktisch die Seekabeltechnik auf dem Gebiete des Telephonseekabels nicht über diesen Stand hinaus-

gekommen, weil bei der andersartigen technischen Beschaffenheit der Telephonkabel auf längere Entfernungen der Einbau von Verstärkern erforderlich wird, die auf dem Meeresboden untergebracht werden müssen. Die Entwicklung solcher Verstärker, die den Weg auch für das erste jetzt im Bau befindliche transatlantische Telephonseekabel freigemacht hat, ist aber erst das Werk der letzten zehn Jahre.

Die Periode der Ueberseetelephonie per Funk beginnt praktisch anfangs der 30er Jahre, nachdem 1927 die erste funktelephonische Verbindung zwischen New York und London eröffnet wurde. Ihr folgten schon bald weitere Verbindungen nach Südamerika, Afrika, Asien und Australien. Hemmend wirkt sich hierbei bis heute immer noch der teilweise erhebliche Zeitunterschied zwischen den einzelnen Kontinenten aus, der die für den Geschäftsverkehr interessanten Stunden auf sehr kurze Zeit begrenzt. Das wirkt sich natürlich besonders auch auf die Rentabilität solcher Anlagen aus. Trotz der erheblichen technischen Fortschritte, die auch die Funktelephonie in den letzten Jahren gemacht hat, zeigen sich doch auch hier immer noch gewisse Mängel. Das war früher in erster Linie die Frage der Geheimhaltung. Sie konnte allerdings in den letzten Jahren durch Verschlüsselungsmaschinen etc. nahezu gelöst werden. Daneben sind es aber die atmosphärischen Eigenschaften insbesondere auf dem Nordatlantik, an denen man nun einmal nichts ändern kann. Insbesondere auf dem Nordatlantik kann es daher vorkommen, daß tagelang keine Verbindung zu erstellen ist. Vor den gleichen Schwierigkeiten steht ja hier auch die Funktelegraphie.

#### IV. Neue internationale Seekabelprojekte.

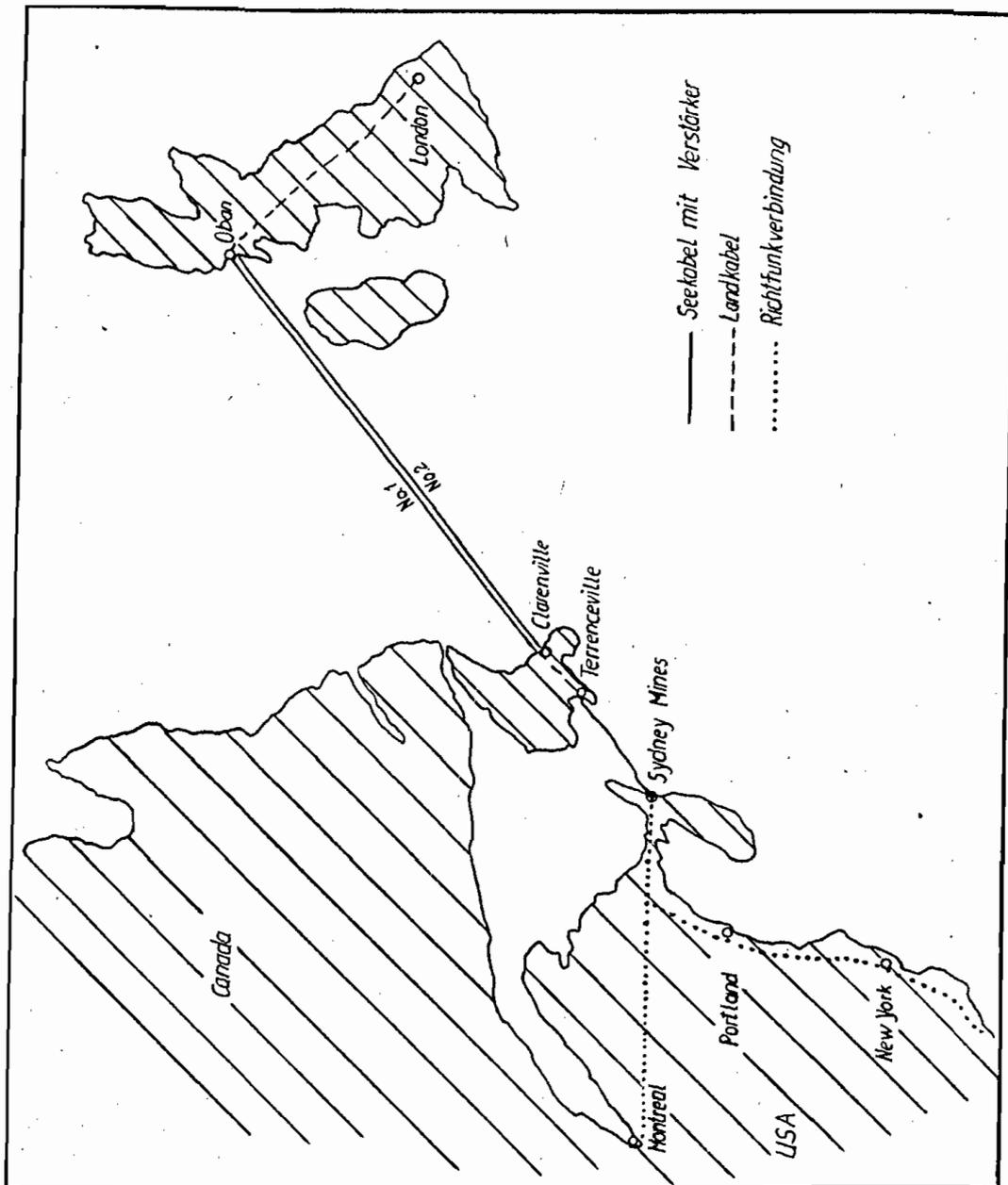
So kommt hier die große, neue Fortentwicklung der Seekabeltechnik gerade zur rechten Zeit, um die Ueberseefunktelephonie zu entlasten; von einem Verdrängen wird vorerst noch keine Rede sein können. Die eigentliche Entwicklung des Tiefseeverstärkers ist noch sehr jung. Praktisch begannen die Amerikaner hiermit zuerst, als die American Telephone and Telegraph Co. (Bellkonzern) 1948—1950 in einem Kabel der zu ihrem Konzern gehörigen Cuban American Telephone and Telegraph Co. zwischen Key West (Florida) und Habana (Kuba) die ersten Tiefseeverstärker einbauten, die bis heute sehr gut und ohne Fehler arbeiten sollen. Die hierbei gemachten Erfahrungen wurden in den Laboratorien der ATT weiter ausgenutzt und der Verstärker so weiterentwickelt, daß man sich 1954 zum Bau des ersten transatlantischen Fernsprechseekabels in Zusammenarbeit mit den Engländern und Kanadiern entschloß. Wenn auch inzwischen die Engländer und Franzosen, und in letzter Zeit auch die Deutschen, die Entwicklung der Tiefseeverstärker für Telephonkabel über das Stadium praktischer Versuche hinaus bereits seit einigen Jahren zu guten Ergebnissen gebracht haben, wovon verschiedene in englische und französische Kabel eingebaute Verstärker zeugen, so hat man sich für das Transatlantikkabel doch im wesentlichen für die bereits seit langem bekannten und bewährten amerikanischen Verstärker des Bell-Konzerns entschieden. Das in der Ausführung begriffene Projekt ist eine Gemeinschaftsarbeit der amerikanischen ATT, der britischen Postverwaltung und der Canadian Overseas Telecommunication Corporation. Mit den Arbeiten wurde Ende 1954 begonnen. Man hofft das Kabel 1957 dem Betrieb übergeben zu können. Im einzelnen sieht es zwei Kabel auf der Hauptstrecke zwischen Oban (Schottland) und Clarenville (Neufundland) (1950 SM1) vor, in die alle 30—40 km je ein Verstärker eingebaut wird. Insgesamt werden in jedes Kabel 51 Verstärker

zischengeschaltet. Zwei Kabel sind erforderlich, weil die amerikanischen Verstärker sogenannte Einwegverstärker sind, die jeweils nur in einer Richtung arbeiten, so daß ein Kabel dem Hin- das andere dem Rückverkehr dient. Nach einem kurzen Stück Landkabel auf Neufundland kommt dann von Terrenceville nach Sydney Mines, lediglich ein einziges Kabel zum Zuge, das mit den englischen Umschaltverstärkern bestückt ist. Von Sydney Mines nach Montreal und New York wird die Verbindung über Dezimeter Richtfunkstrecken hergestellt. Von Oban in Schottland nach London wird die britische Post entsprechende Kabelverbindungen bereitstellen. Ueber das Kabel, in dem 36 Kanäle zur Verfügung stehen, wird ab 1957 der größte Teil des nordatlantischen Fernsprechverkehrs geleitet werden. Die Engländer beabsichtigen weiterhin auch noch neben dem kanadischen Verkehr einen Teil ihres Telephonverkehrs nach Australien hierüber und weiter durch Kanada zu geben. Die Kosten des Projektes werden mit insgesamt 35 Mio. Dollar beziffert.

Hieraus ersieht man, daß vorerst wohl nur für die großen verkehrsreichen Strecken solche Seekabel in Frage kommen, da auf anderen Routen noch nicht der gleiche Verkehr vorhanden ist. Aber auch hierbei zeigt sich wieder, wie nachteilig sich der Zeitunterschied auswirkt. Es wird interessant sein zu beobachten, wie dieses Problem bei dem neuen Kabel gelöst werden wird. (Vielleicht durch Uebernahme von telegraphischem Verkehr oder Fernschreibeverkehr in den weniger belebten Stunden.) — Darüber hinaus sind natürlich auch die Unterhaltungskosten für diese neuen Kabel relativ höher. Bei einer Rentabilitätsberechnung hierfür geht man heute bereits von einer 10—20jährigen Lebensdauer aus, hauptsächlich wegen der Röhren in den Verstärkern. So müssen allein schon erhebliche Abschreibungsbeträge hierfür aufgebracht werden. (Bei einer nur 10jährigen Lebensdauer also jährlich 3,5 Mio. Dollar = 14 Mio. DM.) Wenn aber trotzdem und trotz evtl. hoher Reparaturkosten für das Kabel die derzeitige Gebührensituation im nordatlantischen Verkehr das Projekt noch als äußerst rentabel erscheinen läßt, so spricht das für sich. Abgesehen davon erwartet man auch nach Fertigstellung noch eine erhebliche weitere zusätzliche Verkehrssteigerung; eine Hoffnung, die nicht unberechtigt ist, da dann jederzeit einwandfreie Verbindungen zur Verfügung stehen, die qualitätsmäßig nicht von einer Ortsverbindung zu unterscheiden sein werden. Bereits heute rechnet man im internationalen Telephonverkehr jährlich mit einer zehnpromzentigen Steigerung.

Anders ist es allerdings schon um die weiteren Projekte bestellt. So hat man gelegentlich von einem ähnlichen Projekt nach Ostasien und einem weiteren nach Südamerika gehört. In letzter Zeit sind aber alle Meldungen hierüber verstummt, und es ist anzunehmen, daß man diese Pläne vorerst noch zurückgestellt hat, da eine ausreichende Rentabilitätsbasis selbst bei Zusammengehen mehrerer Staaten noch nicht gegeben zu sein scheint.

Daneben stehen allerdings zwei weitere moderne Projekte in der Verwirklichung. Hier ist einmal das vor kurzem im Rahmen des NATO-Nachrichtennetzes von der englischen und norwegischen Postverwaltung gemeinsam verlegte Kabel zwischen Bergen und Aberdeen (Schottland) zu nennen, das ebenfalls auf einer Länge von 300 SM sieben Verstärker aufweist und insgesamt 36 Kanäle enthält. Zweitens ein weiteres Seekabel für die Telephonie der American Telephone and Telegraph Co. (ATT), zur Verbindung von den Vereinigten Staaten nach Alaska, was bisher nur per Funk möglich war. In dieses zwischen Port Angeles (Washington) und Ketchikan (Alaska) geplante Kabel von 800 SM werden



Streckenführung des ersten transatlantischen Telephonkabels

ebenfalls eine Reihe von Verstärkern eingebaut. Die Kosten dieses Projektes werden mit 14 Mio. Dollar beziffert.

#### V. Konkurrenz Funk — Kabel.

„Funk oder Kabel“ war in den 20er Jahren ein Schlachtruf, der die Vertreter des Nachrichtenwesens in zwei Lager teilte. Nachdem die Kabeltelegraphie seit Mitte des 19. Jahrhunderts den gesamten internationalen Nachrichtenverkehr beherrscht hatte, erwuchs ihr seit Anfang des 20. Jahrhunderts in der Funktelegraphie ein immer schärferer Konkurrent. Bereits gegen Ende der 20er Jahre war die Funktelegraphie so mächtig geworden, daß sie die Oberhand gewann,

die man ihr im internationalen Verkehr wohl auch heute noch zusprechen muß. Aber durch die moderne Weiterentwicklung der Seekabel, insbesondere der Hochleistungs-Fernsprechseekabel mit Tiefseeverstärkern, hat das Kabel doch in etwa in seiner Konkurrenzfähigkeit wieder gleichgezogen, und es wird sehr aufschlußreich sein, hier die weitere Entwicklung zu verfolgen.

Bevor man aber ein endgültiges Urteil in dieser Streitfrage fällen kann, ist es zweckmäßig, kurz die Vor- und Nachteile der beiden Verkehrswege zur Erörterung zu stellen:

Für das Kabel sprechen im einzelnen folgende Argumente:

1. Die auch heute noch gewährleistete absolute Geheimhaltung.
2. Die meist sehr lange Lebensdauer der Anlagen. Der Durchschnitt der derzeitigen Seekabel ist über 50 Jahre alt.
3. Relativ niedrige Betriebskosten.

Dem stehen als Nachteile gegenüber:

1. Die sehr hohen Anlagekosten einer Seekabelverlegung.
2. Das Auftreten von Kabelstörungen durch Fischereifahrzeuge, Schiffsanker etc.
3. Die relative Unbeweglichkeit der Anlagen. Eine Funkstation kann leichter verlegt werden.

Der Funk bietet die folgenden Vorteile:

1. Erheblich geringere Anlagekosten, was ihm in kapitalarmen Zeiten zwangsläufig eine Bevorzugung einbringt.
2. Relativ leichte Beweglichkeit der Anlagen.
3. Es fallen keine Transitgebühren an, und jeder Partner erhält die Hälfte der Gebühr.

Dem stehen die folgenden Nachteile gegenüber:

1. Höhere Betriebskosten (insbesondere kurze Lebensdauer der Röhren).
2. Abhängigkeit von der Atmosphäre, die oft längere Störungen bedingt.
3. Keine absolute Geheimhaltung. Trotz Verschlüsselung etc. besteht technisch noch die Möglichkeit des Abhörens.
4. Ueberbesetzung des derzeit für den Ueberseefunkverkehr zur Verfügung stehenden Wellenbandes.

Wie aus den einzelnen Argumenten ersichtlich, läßt sich hier keine eindeutige Entscheidung für einen Verkehrsweg fällen. Erfreulicherweise hat sich auch in den letzten Jahren eine vernünftige Koordination zwischen den beiden Verkehrsträgern eingespielt dergestalt, daß jeder Verkehrsträger entsprechend seiner speziellen Leistungsfähigkeit eingesetzt wird. Schien in den 20er Jahren eine Parallele zum heutigen Problem „Schiene—Straße“ gegeben, so hat sich dies doch in den letzten Jahren, oft auch durch die Vereinigung in einer Gesellschaft oder Verwaltung, zugunsten einer guten Zusammenarbeit gewandelt.

Für Deutschland hat sich nach 1945 glücklicherweise dieses Problem nicht in dem Umfange ergeben. Durch die Nachkriegsverhältnisse bedingt hat man dem Funkverkehr im internationalen Verkehr den Vorzug gegeben, ohne aber die Bedeutung des Kabelverkehrs für die Zukunft ganz zu übersehen.