

Verschiedenes = Divers = Notizie varie

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Technische Mitteilungen / Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe = Bulletin technique / Entreprise des postes, téléphones et télégraphes suisses = Bollettino tecnico / Azienda delle poste, dei telefoni e dei telegrafi svizzeri**

Band (Jahr): **55 (1977)**

Heft 8

PDF erstellt am: **08.08.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die KTD Luzern und der Kanton Uri

654.1(091)(494.13) : 654.14/.15(494.13) : 654.19(494.13)

Christian KOBELT, Bern

Nach Luzern (1973) und Nidwalden (1975) führte die Kreistelefondirektion Luzern Ende Juni 1977 auch einen Informationsanlass für die Behörden des Standes Uri und der Gemeinde Altdorf sowie die Vertreter der ernerischen Wirtschaft durch. Anlass dazu bot das kurz zuvor dem Betrieb übergebene neue Netzgruppenhauptamt in Altdorf. Zu diesem Informationsanlass hatten sich auch Generaldirektor *F. Locher* und der Direktor der Fernmeldedienste PTT, *B. Delaloye*, eingefunden. Eigens für diese Veranstaltung hatte der Direktor der Kreistelefondirektion Luzern, *R. Huber*, eine rund 120seitige Geschichte des Fernmeldewesens im Kanton Uri verfasst, die anschaulich die Entwicklung von den Anfängen bis in die Gegenwart aufzeigt.

Im Mittelpunkt der Veranstaltung im Landratssaal des Rathauses Altdorf standen die beiden Referate von dipl. Ing. *B. Delaloye* zum Thema «Die Fernmeldedienste und die Rezession» und von *R. Huber* über «Die Aufgaben der Kreistelefondirektion Luzern zugunsten des Kantons Uri».

Die Fernmeldedienste und die Rezession

Einleitend stellte der Direktor der Fernmeldedienste diese in einigen markanten Verkehrszahlen des Jahres 1976 vor. Bei einem Gesamtumsatz von 3 Milliarden Franken wurden Investitionen im Ausmass von rund 1 Milliarde Franken getätigt. Der Anteil der schweizerischen Fernmeldedienste am Bruttosozialprodukt des Landes beträgt rund 2 %, was eine durchaus nicht vernachlässigbare Grösse darstellt. Sodann trat *Delaloye* auf die Entwicklungstendenzen in der schweizerischen Volkswirtschaft ein, die immer noch geprägt seien von den Auswirkungen der wirtschaftlichen Rezession. Zu den Auswirkungen der Rezession auf die Fernmeldedienste führte er aus, dass der Nettozuwachs wesentlich bestimmt werde durch den Wohnungsbau und die Bevölkerungszahl, die beide in den letzten Jahren rückläufig gewesen seien. Die Fernmeldeindustrie bekomme zum Teil die Auswirkungen der Rezession erst im nachhinein zu spüren, weil vom Zeitpunkt der Bestellung bis zur vollständigen Auslieferung von Fernmeldeanlagen oft zwei bis drei Jahre verstreichen. Die Zahl der in der Fernmelde-

industrie Beschäftigten sei von 13000 zu Beginn des Jahres 1974 auf rund 9500 zu Beginn des Jahres 1977 zurückgegangen. Aber auch beim eigenen Personal mache sich der Konjunktüreinbruch bemerkbar; Personalabgänge würden nicht mehr ersetzt, bestimmte Arbeiten, die vorher privaten Unternehmen vergeben wurden, führe nun das eigene Personal aus. Langfristig müsse man sich auf den verringerten Bedarf einpegeln und die Infrastruktur und Betriebsorganisation auch dem Stand der Technik laufend anpassen, damit die Dienstleistungen in guter Qualität erbracht werden könnten und sichergestellt seien. Für die kommenden Jahre müsse ein wirtschaftlich tragbares Verhältnis zwischen den im Betrieb stehenden Anlagen und der Reserve erreicht werden. Diese neuen Umstände veranlassten die PTT, die Ausbauvorhaben und die Tätigkeitsprogramme anzupassen, gegenüber ursprünglichen Entwürfen zeitlich zu erstrecken und in ihrem Ausmass zu vermindern, was gerade für die Planungsorgane der Generaldirektion eine wesentliche Mehrbelastung bedeute. Im Gegensatz zur Wirtschaft, die zurzeit fast nur noch Ersatzinvestitionen vornehme, hielten die PTT die Erweiterungsinvestitionen immer noch auf gleicher Höhe wie die Ersatzinvestitionen. Die PTT hätten mit ihrer Politik der Verstetigung ernst gemacht, und sie seien bestrebt, diese auch in den kommenden Jahren durchzuhalten. Direktor *Delaloye* nannte sodann als Ausweg aus dem Produktionsüberhang der Fernmeldeindustrie die Möglichkeit zur Eroberung fremder Märkte, wozu die PTT bereit seien, das Know-how einiger ihrer Mitarbeiter für Planung und Bau in fremden Ländern zur Verfügung zu stellen.

Die Massnahmen zur Förderung des Verkehrs, die Kampagne «Verkehrswerbung Telefon», die im April 1977 anlief, scheine bereits erste Früchte zu zeitigen. Schliesslich trat Direktor *Delaloye* noch kurz auf die Entwicklung des Fernmeldewesens in der Zukunft ein. Diese stehe in direktem Zusammenhang mit der Bevölkerungszahl, mit der Anzahl der Beschäftigten, den Haushaltungen sowie der Entwicklung des Bruttosozialproduktes. Die Telefonanschlusssdichte, bezogen auf 100 Einwohner, werde weiterhin ansteigen. Der Anteil des Dienstleistungssektors an der aktiven Bevölkerung steige voraussichtlich von 44 % im Jahre 1970 auf 54 % im Jahre 2000 an. Dieser tertiäre Sektor sei gerade für die Fernmeldedienste, und namentlich für die Dienstzweige Telefon, Telex und Datenübertragung, von ausschlaggebender Be-

deutung und dürfte sich auf die Entwicklung des Verkehrs in den erwähnten Dienstzweigen positiv auswirken. Aufgrund dieser Annahmen rechnen die Fernmeldedienste mit einer Stabilisierung der Zunahme an Hauptanschlüssen auf dem heutigen Niveau. Gesamthaft betrachtet habe die Rezession den Fernmeldediensten wohl vorübergehend gewisse Einbusen gebracht, langfristig könne man indes mit einiger Zuversicht in die Zukunft blicken, schloss Direktor *Delaloye*.

Die Aufgaben der KTD Luzern zugunsten des Kantons Uri

Kreistelefondirektor *R. Huber* orientierte in gedrängter Form, was in den nächsten Jahren in den Bereichen Zentralenbau, Liniennbau sowie Radio und Fernsehen in Uri vorgenommen werden soll. Das Mehrjahresprogramm sehe neue *Zentralen* in Amsteg (1982) und Unterschächen (1989) vor, ferner Erweiterungen in Isenthal (1977), Andermatt (1981), Altdorf (1981 und 1986), Unterschächen (1982), Erstfeld und Wasen (1984). In diese Neuanlagen und Erweiterungen müssen ungefähr 6,5 Millionen Franken investiert werden.

In die *Ortskabelnetze* der Netzgruppe Altdorf 044 sind bis Ende 1976 etwa 18,25 Millionen Franken investiert worden. Auch in Zukunft seien hier Investitionen nötig, damit der Nachfrage entsprochen und ein guter Verkehrsfluss sichergestellt werden könne. Der Referent gab sodann eine geraffte Übersicht über die Planung im *Orts-* und *Bezirkskabel-* sowie im *Kabelrohrbau* der Jahre 1978 bis 1986. Verschiedene Bauarbeiten sind in dieser Zeit notwendig im Zusammenhang mit dem Nationalstrassenbau im Reusstal. Die Bauarbeiten der Jahre 1983 bis 1986 stehen im Zeichen neuer Kabelwege und des Einzuges eines 12tubigen Koaxialkabels für 60 MHz für eine neue Nord-Süd-Verbindung, wozu ungefähr 3,7 Millionen Franken für Tiefbauarbeiten und 7,5 Millionen Franken für Kabelbeschaffung, Einzug und Spleissarbeiten budgetiert werden müssen.

Direktor *Huber* kam sodann auf die *Erschliessung abgelegener Gebiete* des Kantons Uri mit dem Telefon zu sprechen. Sie haben nach jahrelangen Bemühungen ihren vorläufigen Abschluss gefunden. Bei diesen Vorhaben hätten sich die Fernmeldedienste davon leiten lassen, echte Berghilfe zu leisten, wobei die Erstellungskosten in keinem Verhältnis zu den Gesprächseinnahmen stünden.

Die Radio-Versorgung des Urnerlandes mit *UKW* ist abgeschlossen, die *Fern-*

sehversorgung wird es nach der Inbetriebnahme der Umsetzerstation Seelisberg und der Einschaltung von Umsetzern für die Ausstrahlung der 2. und 3. Programmkette in den Stationen Eggbergen, Isenthal und Spirigen ebenfalls noch dieses Jahr sein.

Abschliessend erwähnte Direktor Huber noch, dass die in der Netzgruppe 044 anfallenden Betriebsaufgaben durch 15 in der Region Altdorf domizillierte Mitarbeite-

rinnen und Mitarbeiter gelöst würden, denen er den Dank für den immer wieder bewiesenen Einsatz und die Loyalität aussprach.

Anlässlich des gemeinsamen Imbisses kam durch verschiedene Redner die Genugtuung über die vorbildlichen Einrichtungen und Dienstleistungen der Schweizerischen PTT-Betriebe und ihre Anstrengungen, ihr Fernmeldenetz auf dem Stande modernster Technik zu erhalten, zum Ausdruck. Einmal mehr zeigte sich

die Nützlichkeit derartiger Informationsanlässe, die dazu beitragen, massgebende Persönlichkeiten in Wirtschaft und Politik mit den – in der Öffentlichkeit viel zu wenig bekannten – Problemen der PTT und im besonderen jener der Fernmeldedienste bekanntzumachen und ihnen deren Leistungen «hinter den Kulissen» vor Augen zu führen und zu demonstrieren. In diesem Sinne hat die Veranstaltung der KTD Luzern in Altdorf zweifellos ihr Ziel erreicht.

Generalversammlung der Pro Radio-Television

061.2:654.19(494)

Christian KOBELT, Bern

Im Verkehrshaus der Schweiz hielt am 1. Juni unter dem Vorsitz von Präsident *J. Geffer* (Biel), die Pro Radio-Television, Vereinigung zur Verbreitung des Rundspruchs und des Fernsehens in der Schweiz, ihre 44. ordentliche Generalversammlung ab. Wie dem Jahresbericht 1976 zu entnehmen ist, befasste sich die Vereinigung 1976 im Rahmen ihrer Aufklärungs- und Beratungstätigkeit vor allem mit der Förderung des UKW-Empfanges, der Beraterstätigkeit bei der Planung und Einrichtung von Gemeinschaftsantennenanlagen mit Verteilungsnetzen sowie der Entstörtätigkeit, die nun vom zentralen Dienst in Wabern bei Bern durchgeführt wird.

Im Blick auf die Einführung des Genfer Wellenplanes für Lang- und Mittelwellen (23. November 1978) wird der Rundspruchversorgung über UKW noch vermehrte Bedeutung zukommen. Die Pro Radio-Television hat zusammen mit den PTT-Betrieben, der Schweizerischen Radio- und Fernsehgesellschaft SRG sowie den interessierten Fachverbänden der Radio- und Fernsehbranche einen Ausschuss gebildet, der koordinierte Aktionen zur Förderung des UKW-Empfanges unternehmen soll. Zur Unterstützung hat die Pro Radio-Television im Berichtsjahr unter anderem ein Merkblatt mit einer UKW-Skala geschaffen, das für 10 verschiedene Empfangsregionen Ratschläge und auf einer Skala bildlich die Lage der schweizerischen und ausländischen UKW-Sender angibt. Damit soll dem Hörer das Auffinden und Identifizieren von UKW-Sendern, die auf der Skala zumeist nicht namentlich angegeben sind, erleichtert werden. Zur individuellen Markierung wurden bedruckte Selbstkleber geschaffen, die auf der Empfängerskala aufgeklebt, die wichtigsten Sender markieren.

Als weitere Informationsunterlagen erschienen «10 Empfehlungen für den Fernsehempfang» sowie eine Broschüre über das richtige Einstellen des Fernsehempfängers. Diese zeigt anhand von farbigen Abbildungen die am häufigsten vorkommenden Einstellfehler und erläutert, wie ein einwandfreies Farbbild eingestellt wird.

Im Zusammenhang mit der Zentralisierung der Entstörtätigkeit im neuen Zen-

trum Wabern bei Bern ist durch mehrere Informationsmittel auf diese Dienstleistung der Pro Radio-Television aufmerksam gemacht worden. Im Jahre 1976 wurden insgesamt 1267 Apparate behandelt, von denen 932 oder rund 74 % durch die Besitzer zur Entstörung eingesandt wurden. An diesen Apparaten, unter denen Heissluftapparate (262), elektrische Spielzeuge (170), Staubsauger (124), elektrische Handwerkzeuge (115) den Hauptanteil ausmachen, wurden 1111 Entstörungen für den UKW- und Fernsehbereich sowie 641 Entstörungen für Lang-, Mittel- und Kurzwellen vorgenommen. Knapp 15 % der als Störer gemeldeten Apparate mussten durch den mobilen Dienst erledigt werden. Von diesen Störern entfallen 79 % auf Temperaturregler von Heizungen, Warmwasseraufbereitungsanlagen, Kühl- und Gefrierschränken. Aufgrund der Tatsache, dass Thermo- und Pressostaten nach einer gewissen Betriebszeit offenbar oft ihre ursprünglichen Werte verändern, stellt sich, so der Jahresbericht der Pro Radio-Television, die Frage, ob hier nicht die einschlägigen Vorschriften verschärft werden sollten. Der Jahresbericht vermerkt ferner, dass die Zahl der eingereichten Apparate, die kein Sicherheitszeichen trugen, im Berichtsjahr bedeutend angestiegen sei. Zumeist handle es sich um Haushaltapparate, die in Verletzung der gesetzlichen Prüfpflicht auf den Markt gelangten oder direkt eingeführt worden seien.

In seinen Erläuterungen zum Tätigkeitsbericht wies Präsident Geffer auf die Bedeutung der Aufklärungsaktion zur Förderung des UKW-Empfanges hin, gelte es doch die «Beromünster-Hörer» darüber zu informieren, wie und wo sie nach dem 23. November 1978 das Programm von Radio DRS auf UKW weiter empfangen können. Geffer betonte auch die Notwendigkeit der Koordination der Tätigkeit der Pro Radio-Television mit der TR-Werbung.

Die statutarischen Geschäfte – Jahresbericht 1976, Jahresrechnung und Bilanz, Voranschlag 1977 und die Festsetzung der Mitgliederbeiträge – konnten in zustimmendem Sinne rasch erledigt werden. Bei den Wahlen ist der bisherige Präsident in seinem Amt bestätigt worden. Für den zurücktretenden Vizepräsidenten, dipl. Ing. *H.R. Probst*, ist der neue Chef der Radio- und Fernseh Abteilung der Generaldirektion PTT, *Charles Steffen*, gewählt worden. Ferner wurden neu in den Vorstand aufgenommen *Dr. M.T. Drack* von der General-

direktion SRG und *Louis Bapst* von der Philips AG Zürich. Sie ersetzen die Herren *J.-P. Méroz* und *R. Seyffer*, denen der Präsident für ihre langjährige Mitarbeit im Vorstand dankte. Turnusgemäss wurde als zweiter Rechnungsrevisor der Vertreter der Finanzdirektion SRG, *A. Schnurtz*, bezeichnet.

Die Jahresrechnung 1976 der Pro Radio-Television schliesst mit einem Aktivsaldo von Fr. 15480.– ab. Von den PTT wurde nicht der gesamte Kredit von 1,1 Millionen Franken, sondern nur 1,0 Million beansprucht. Fr. 50000.– wurden für die UKW-Förderung zurückgestellt, Fr. 150000.– waren nötig, um das Personal der Pro Radio-Television in die Eidgenössische Versicherungskasse einzukaufen. Der Voranschlag für das Jahr 1977 rechnet wie im Vorjahr mit einem ausgeglichenen Budget im Betrage von rund 1,2 Millionen Franken.

Im Anschluss an die Generalversammlung informierte *Eduard Haas*, Direktor der Programmdienste der SRG, die Teilnehmer über die

Auswirkungen des neuen Wellenplanes für Lang- und Mittelwellen auf das künftige Programmkonzept der SRG

Mit der Einführung des neuen Wellenplanes (23. November 1978 um 01.01 MEZ) wird es nach Einbruch der Dunkelheit bis zur Morgendämmerung nur noch mit einer Kombination der drei Mittelwellensender Sottens, Sarnen und Monte Ceneri/Cima di Dentro möglich sein, auf dem Mittelwellenbereich sowohl die ganze Schweiz wie auch das Ausland zu erreichen. Während der Sender Sottens in weiten Bereichen von Europa empfangen werden dürfte, wird er in einem Teil unseres Landes wegen der sogenannten «Nahschwundzone» nicht oder nur schlecht gehört werden können. Der Steilstrahlsender Sarnen andererseits überdeckt die ganze Schweiz und das angrenzende Ausland, während der Sender Monte Ceneri/Cima di Dentro nur die Versorgung des Kantons Tessin sicherstellen kann. Je nach der geografischen Lage wird der Hörer also nur über einen der drei Sender und nicht immer über «seinen», ihm zunächstgelegenen Sender ein schweizerisches Mittelwellenprogramm empfangen können. Nur über einen einzigen, Sottens, ist es möglich, Hörer in entfernten Gebieten Europas zu bedienen. Nur einer dieser Sender, Sarnen, wird für den Autofahrer in der ganzen Schweiz, ein zweiter, Sottens, in grossen Teilen des Landes empfangbar sein.

Aufgrund dieser Ausgangslage und ihrer Beurteilung ergab sich für die Schweizerische Radio- und Fernsehgesellschaft die Zielsetzung für ein mehrsprachiges, interregionales Mittelwellenprogramm, das in erster Linie für stationäre oder sich unterwegs befindliche Hörer in der Schweiz, in zweiter Linie aber auch für ein europäisches Publikum bestimmt wäre.

Angesichts der neuen Gegebenheiten wird nun die SRG entsprechende radio-programmpolitische Massnahmen zu treffen haben.

Die Versorgung der drei schweizerischen Sprachregionen mit je zwei Regionalprogrammen ist über UKW-Sender heute tagsüber wie auch nachts in guter Qualität gesichert. Ausserdem steht der gut ausgebaute Telefonrundspruch zur Verfügung.

Haas führte weiter aus, dass es sich zunächst darum handle, für eine notwendige Programmkonzeption des Radios die Voraussetzungen festzuhalten. Wenn die verschiedenen Senderketten (Mittelwelle, UKW 1, UKW 2) alle weiterhin benützt werden sollen, müssen ihnen bestimmte Aufgaben, bestimmte Zielgruppen und da-

mit auch ein bestimmter Programmcharakter als Rahmen zugewiesen werden. Interregionale Gemeinschaftssendungen seien vor allem auch zur finanziellen und produktiven Entlastung, namentlich für das zweite Programm auf UKW, vorgesehen. Minderheiten und profilierte Mehrheiten beziehungsweise spezielle Interessengruppen, wie Sport-, Opern- oder Konzertfreunde, seien das Zielpublikum für das zweite Programm (UKW 2), während man über UKW 1 regional ein Mehrheitsprogramm mit Kontaktsendungen, Spielen, Information und gestalteter Unterhaltung anbieten möchte.

Auf der Mittelwelle, so die geplante Aufgabenstellung, würde sich tagsüber nichts ändern, nachts aber das neue interregionale Gemeinschaftsprogramm zum Zuge kommen. Für dieses werden verschiedene Möglichkeiten studiert. Heute stehe fest, dass das neue interregionale schweizerische Mittelwellenprogramm am 23. November 1978 erstmals über die Sender Sottens, Sarnen und Monte Ceneri/Cima di Dentro ausgestrahlt werde, und zwar täglich von 19.00 Uhr bis 24.00 Uhr, allenfalls bis 01.00 Uhr. Es soll nebst der

leichten Musik vor allem auch Nachrichtendienste enthalten. Diese vermitteln nationale und internationale Informationen, Sportresultate usw. und werden in deutscher, französischer, italienischer und englischer Sprache ausgestrahlt. Die gesamte Verantwortung für das neue Mittelwellenprogramm soll beim Schweizerischen Kurzwellendienst in Bern liegen.

Das neue Mittelwellenkonzept vereinigt mit einer klaren Schwerpunktbildung in optimaler Weise die Möglichkeiten der interregionalen und internationalen Information mit der breiten Wirkung eines «Begleit- und Unterhaltungsprogrammes». Haas betonte, dass die Möglichkeiten begrenzt seien; beschränkt seien überhaupt die Möglichkeiten des Radios. Es komme darauf an, aus der Beschränkung das Optimum herauszuholen.

Im Anschluss an Generalversammlung und Referat von Direktor Haas bot sich die Gelegenheit, die letzten Herbst eröffnete Fernmeldehalle des Verkehrshauses zu besichtigen, in der bekanntlich auch die Pro Radio-Television zur Darstellung kommt.

NTG-Fachtagung Antennen

061.3.(430.1):621.396.67

Willy WEIBEL, Bern

Die von über 200 Teilnehmern besuchte Tagung vom 8. bis 11. März 1977 in Bad Nauheim (BRD) vermittelte in 45 Vorträgen einen repräsentativen Querschnitt der neuesten Erkenntnisse und der Entwicklungstendenzen. Themen über Antennentechnik konnten dagegen nicht berücksichtigt werden.

In einer ersten Vortragsgruppe wurden Probleme aus der *Antennentheorie* behandelt: Bei den Linearantennen Strom- und Impedanzberechnungen sowie Bodeneinflüsse auf das Strahlungsfeld; Berechnungsmethoden für Strahlungscharakteristiken von Antennen auf komplizierten Tragkörpern, wie Satelliten und Flugzeugen.

Ein Vortrag beschäftigte sich mit dem Nahfeld von Strahlern mit kreisförmiger Apertur, insbesondere dem Rillenhorn.

In einer weiteren Vortragsgruppe über *Antennennahfelder* wurden Feldverteilung und Energietransport bei verschiedenen Dipolanordnungen behandelt, wobei hier besonders die daraus resultierenden optimierten Antennenformen interessierten. Berechnungsbeispiele von dreidimensionalen elektromagnetischen Strahlungs- und Streufeldern ergaben aufschlussreiche Vergleichsmöglichkeiten mit der Hydrodynamik.

In der nachfolgenden Vortragsgruppe wurden *Aufbau, Eigenschaften und Beeinflussungsmöglichkeiten der Strahlungscharakteristik* praktisch verwirklichter Antennen am Beispiel von Superturndieleantennen, von logarithmisch-periodischen Antennen für Ballempfang und von Fahrzeugantennen erläutert.

Die anschliessenden Vortragsgruppen behandelten verschiedene Typen von *Richtantennen im Mikrowellenbereich*: Bei den Hornstrahlern die rechnerische und messtechnische Bestimmung von Phasenzentren, Einsatz des Rillenhorns als Primärfokus-Erreger mit geringem Rückstreuquerschnitt und als Strahler zur Ausleuchtung einer 3m-Cassegrain-Antenne. Ein neues Mehrmodenspeisesystem zur elektrisch gesteuerten Strahlenschwenkung mit nur einem Erreger für Überreichweiten-Richtstrahlverbindungen und Satelliten-Bodenstationsantennen sowie eine Mehrmoden-Monopuls-Empfangsantenne zur Dreiaachsenstabilisierung eines Hochleistungssatelliten wurden ebenfalls beschrieben. Verschiedene Vorträge hatten Antennen für Satelliten-Bodenstationen zum Thema, Schwerpunkte waren dabei die Möglichkeiten zur Absenkung des Nebenzipfelpegels und die Übertragung zweier gleichfrequenter Signale bei orthogonaler Polarisation. Vorgestellt wurden in diesem Zusammenhang Aufbau und Eigenschaften von Bodenstationsantennen für die Satelliten GEOS, METEOSAT, IUE, OTS und SCTS. Am Schluss dieser Vortragsgruppe wurde über Reflektorantennen ohne Rotationsymmetrie berichtet. Entwicklungsarbeiten einer Offset-Reflektorantenne für Satelliten, eine Radarrundsuchantenne mit spezieller Sekundärradarcharakteristik und eine Kosekansantenne mit verbesserten Strahlungseigenschaften für den 12-GHz-Fernsehrundfunk wurden behandelt.

Dem Thema *Gruppenantennen* waren zahlreiche Vorträge gewidmet. Neben den Dipolgruppen wurden Gruppen aus Hohlleiter- oder Schlitzstrahlern experimentell untersucht. Die Phasensteuerung mit PIN-

Diodenphasenschiebern zur elektronischen Strahlenschwenkung, die Erweiterung des Auslenkbereichs durch strahlungsgekoppelte Elemente sowie die Möglichkeiten der Nullstellensteuerung wurden in mehreren Vorträgen theoretisch und praktisch untersucht.

Ein Übersichtsvortrag beschäftigte sich mit verschiedenen *Antennen für Peiler* und ein spezieller Vortrag mit der Polarisationsunterdrückung bei *Drehfunkfeuerantennen*.

In der Vortragsgruppe über *aktive Empfangsantennen* wurden neben den Richtlinien für die Gestaltung und den Einsatzgrenzen besonders auf die Vorteile durch Hochsetzen des Antennenverstärkers bei kurzen Stabantennen im Frequenzbereich bis 30 MHz hingewiesen.

Die letzte Vortragsgruppe war *besonderen Antennenthemen* gewidmet. Ein Vortrag über Einschwingvorgänge bei logarithmisch-periodischen Dipolantennen zeigte, dass die Einschwingzeit mit zunehmender Bandbreite des Antennensystems wächst. In einem weiteren Vortrag wurde untersucht, wie, ohne die guten strömungstechnischen Eigenschaften einer Ringspaltantenne wesentlich zu verändern, die Richtcharakteristik durch Aufsetzen eines Dielektrikums beeinflusst werden kann. In den beiden letzten Vorträgen schliesslich wurde über die Berechnung von offenen Koaxialkabeln für die Funkversorgung längs Fahrspuren und über den Einsatz spezieller Richtantennen zur Glättung des Empfangsspannungsverlaufs berichtet.

Die Vorträge der Fachtagung sind im NTG-Fachbericht, Band 57, zusammengefasst.