

**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

**Herausgeber:** Schweizerische Post-, Telefon- und Telegrafienbetriebe

**Band:** 52 (1974)

**Heft:** 2

**Rubrik:** Summaries and notices

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 19.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Vermehrte Information der Öffentlichkeit

Christian KOBELT, Bern

654.10(494)

In den letzten Monaten des vergangenen Jahres wurden – wie fast jedes Jahr – wieder eine grössere Zahl neuer Zentralen dem Betrieb übergeben. Die Kreisdirektionen und die Fernmeldedienste benützten verschiedene dieser Anlässe dazu, der Öffentlichkeit einen Blick hinter die Kulissen des Telefons zu ermöglichen, indem sie der Bevölkerung die Gelegenheit boten, Zentralen und Baustellen zu besichtigen. An verschiedenen Orten wurden zusätzliche Informationsanlässe durchgeführt, deren Ziel die Orientierung von Behörden, Gewerbe- und Industrievereinen sowie weiterer Interessenten war. Aus einer Reihe solcher Veranstaltungen greifen wir jene in Freiburg, St. Gallen und Spreitenbach heraus.

### Quartierzentralen für Chamblieux und Marly bei Freiburg

Am 26. November 1973 konnten in Marly und Chamblieux im Netz Freiburg zwei neue Quartierzentralen dem Betrieb übergeben werden. Sie bedienen Gebiete, in denen in den letzten Jahren eine sehr rege Bautätigkeit stattgefunden hat und wo, wie im Falle von Marly, in den vergangenen Jahren eine Lösung mit einer mobilen Telefonzentrale gesucht werden musste. Gleichzeitig mit den beiden neuen Zentralen wurde auch der automatisierte Weckdienst für Freiburg eingeführt.

Aus Anlass der Einschaltung der neuen Telefoneinrichtungen durfte deshalb der Freiburger Kreistelefondirektor, *Georges Felder*, mit Genugtuung feststellen, dass Freiburg nunmehr über seiner Bedeutung entsprechende Telefonanlagen verfüge. Nachdem bereits in den Vorjahren die Quartierzentrale Vignettaz erstellt worden war und in Marly seit 1968 ein Provisorium mit einer mobilen Telefonzentrale bestanden hatte, bedeute die Einschaltung der Zentralen von Chamblieux und Marly eine bedeutende Verbesserung des Telefondienstes für Freiburg. Gegen Ende des Jahrzehnts seien weitere Quartierzentralen des Netzes Freiburg, unter anderem in La Glâne, vorgesehen. Kreistelefondirektor Felder rief den Anwesenden die Bedeutung der PTT-Betriebe im täglichen Leben in Erinnerung. Auch die Fernmeldedienste seien jedermann und jederzeit zur Verfügung, auch wenn dies heute kaum noch bemerkt werde. Es sei das Bestreben der Fernmeldedienste, dem Land und der Bevölkerung die vielseitigen und wichtigen Dienste wirtschaftlich zu erbringen.

### In St. Gallen

war die Inbetriebnahme einer neuen Quartierzentrale und des Fernbetriebzentrums II in Lachen Anlass zu einer Orientierung, an der von den PTT-Betrieben auch Präsident Dr. Markus Redli sowie zahlreiche Behördenvertreter von Stadt und Kanton St. Gallen, der Kantone Thurgau, Appenzell sowie des Fürstentums Liechtenstein teilnahmen. Die neue Quartierzentrale St. Gallen Lachen entlastet das Hauptamt im Hauptpostgebäude und bringt einem, in den letzten Jahren stark entwickelten Stadtgebiet, die dringend nötigen zusätzlichen Anschlussmöglichkeiten. Die Quartierzentrale ist in einem angepassten Normtypenbau untergebracht, der im Endausbau bis zu 20 000 Teilnehmeranschlüsse aufnehmen kann. Das Herz der von der Firma *Hasler AG*, Bern, erstellten Anlage des Typs HS 52 A ist der elektronische Umrechner, der weitgehend in integrierter Technik verwirklicht worden ist (Fig. 1). Er errechnet aus den durch den Teilnehmer gewählten Ziffern alle Informationen, die für den Verbindungsaufbau und die Taxonenbestimmung benötigt werden. Durch die Konzentration aller dieser Aufgaben in einem leicht programmierbaren Umrechner sind Anpassungen der Anlage an die betrieblichen Bedürfnisse an zentraler Stelle und in kürzester Zeit möglich.

Das neue Fernbetriebszentrum St. Gallen II dient dem Telefonverkehr auf der Netzgruppen-, der nationalen und der internationalen Ebene. Hier transitieren die automatisch hergestellten Verbindungen innerhalb der Netzgruppe 071 sowie der Ziel- und Quellverkehr nach und von der ganzen Netzgruppe St. Gallen. Bis zur Inbetriebnahme des neuen Fernbetriebzentrums befanden sich sämtliche Ämter für den Fernverkehr im Hauptpostgebäude. Wegen des dort herrschenden Platzmangels und im Blick auf die weitere Entwicklung des Telefonverkehrs war die Schaffung eines zweiten Fernbetriebzentrums eine unumgängliche Notwendigkeit. Nach der Fertigstellung des neuen Fernbetriebzentrums befindet sich im Hauptpostgebäude nach wie vor das Fernknotenamt als Transitamt für die Verbindungen aus den Netzgruppen 072..075 sowie aus dem internationalen Grenz- und Weitverkehr. Das neue Fernbetriebzentrum, bestehend aus Netzgruppenhauptamt, Ferneingangs- und Fernausgangsamt mit Verstärkeramt, dient der Ergänzung. Das kombinierte Netzgruppenhauptamt/Fernausgangsamt ist für den Ausbau von 6000 Eingangs- und einer gleich grossen Anzahl Ausgangsleitungen vorgesehen. Es wurde von der Firma *Siemens-Albis* gebaut und arbeitet mit einem kombinierten, durch Prozessrechner ge-

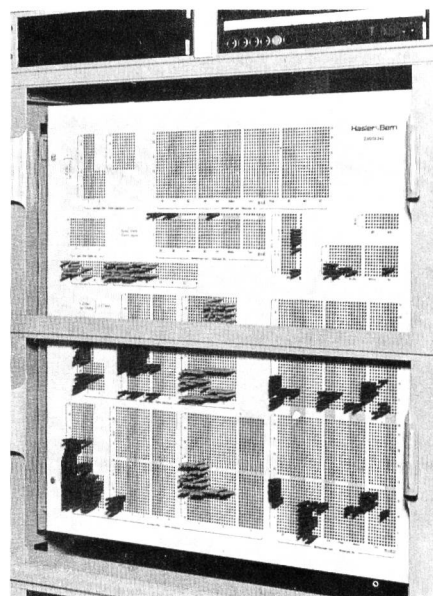


Fig. 1 Elektronischer Umrechner, das Herz des Zentralensystems HS 52 A

steuerten Universalregister, das die verschiedenen Wahlsysteme der Netzgruppe und der nationalen Fernämter empfangen, aussenden und umsetzen kann. *Figur 2* zeigt den Übersichtsplan des Fernbetriebzentrums St. Gallen Lachen im Fernwahlsystem ESK A60/62S.

Dr. *Markus Redli*, Präsident der Generaldirektion PTT, äusserte unter dem Motto «Bewährung in schwierigen Zeiten» einige Gedanken zur gegenwärtigen Lage der PTT-Betriebe. Einleitend stellte er fest, dass die PTT 50 Jahre lang nie Defizite aufgewiesen haben, im Gegenteil der Bundeskasse nahezu 1,5 Mia Franken abgeliefert hätten. Die Folge sei nun, dass sie überhaupt über keine Reserven verfügten. Die bald drei Jahrzehnte seit Kriegsende, führte Redli weiter aus, haben uns beispiellosen Wohlstand gebracht. Die Technik feierte Erfolg um Erfolg. Die Wirtschaft hat mehr investiert als gespart, der Staat allzulange mehr gespart als investiert. So wurden wir von der Wirtschaft her überentwickelt, vom Staat her blieben wir ein «Entwicklungsland». Dann folgte auf die bereits überbordende Nachfrage der Wirtschaft der Nachholinvestitionsbedarf des Staates. Die wachsende Nachfrage beschleunigt jedoch die Inflationsspirale. Und nun kämpfe man an allen Fronten gegen die Überkonjunktur, gegen die rasante Teuerung, gegen die überbordenden Begehren.

Durch den akuten Personalmangel seien die PTT gezwungen, unliebsame Einschränkungen ihrer Dienstleistungen, namentlich auf der personalintensiven Postseite in

grossen Zentren, durchzuführen. Andererseits wachse der Verkehr in normalem Rhythmus. Dass das Verkehrsvolumen bei der fast hoffnungslosen Austrocknung des Arbeitsmarktes nur mit Hilfe verstärkter Rationalisierung, also Mechanisierung und Automatisierung, bewältigt werden könne, bedürfe keiner Begründung. Doch dafür seien zunächst äusserst kostspielige Investitionen nötig. Die Verkehrszunahme deckt im Mittel eine Teuerung von etwa 3%. Im übrigen bleibt die Einnahmenseite stabil, weil die PTT-Taxen behördlich festgelegt sind. Die Teuerung beeinflusst aber einerseits den Aufwand bei den Löhnen, aber auch bei Material, Bauten und sämtlichen Leistungen an Dritte. Ein einziges Lohnprozent belastet die PTT mit 12...13 Mio Franken, die Bau- und Materialteuerung muss ebenfalls mit 8...10% eingesetzt werden. Ende 1973 wird deshalb das akkumulierte Defizit der PTT-Betriebe 300 Mio Franken überschritten haben und, nach der Formulierung des Bundesrates, auf «neue Rechnung vorzutragen» sein.

Wie der Präsident der PTT-Betriebe betonte, werde die problematische Reduktion der Investitionen – auch beim Bau von Anlagen im gewinnbringenden Telefonwesen – für 1974 um 18% von 2,1 auf 1,75 Mia Franken reduziert. Dies bedeute unter Berücksichtigung der Teuerung eine Reduktion unter das Niveau des Jahres 1973. Ein Rückstau und weiter abfallende Dienstleistungen werden in zwei bis drei Jahren unvermeidlich sein. Rasch vorangetrieben werden müsse eine echte Rationalisierung zur Einsparung von Personal und Finanzen. Ohne sorgfältige Wirtschaftlichkeitsberechnungen sei dies allerdings nicht möglich. Schliesslich erwähnte Präsident Redli als entscheidende Massnahme die Anpassung der Taxen im Rahmen der Kostenrechnung. Wo dies aus politischen Gründen unmöglich sei, habe der Bund in angemessener Weise die PTT zu entschädigen. Die an sich durchaus zulässige Mischrechnung bei den Taxen dürfe nicht zu einer einseitig übermässigen Belastung rentabler Dienstleistungen führen. Die PTT-Betriebe sind ein Dienstleistungsunternehmen, schloss PTT-Präsident Redli, und sie betrachten es immer als ihre vornehmste Aufgabe, dem Lande und Millionen von Kunden zu dienen. Auch wenn die Zahl der Kritiker der PTT heute in die Tausende gehe, so sei jene der Gutgesinnten um ein Vielfaches grösser. Dies gebe der ganzen PTT-Gemeinschaft den Mut, den sich heute auftürmenden Schwierigkeiten zuversichtlich entgegenzutreten.

In weitem Referaten äusserten sich der Direktor der Fernmeldedienste PTT, *Bernard Delaloye*, sowie der Kreistelefondirektor von St. Gallen, *Moritz Nobel*, zu aktuellen Problemen der Fernmeldedienste in nationaler und regionaler Sicht. Letzterer stellte fest, dass im Direktionsgebiet Sankt Gallen für das Jahr 1974 der Bau von neun neuen Telefonzentralen vorgesehen war, die der Berücksichtigung der wachsenden Teilnehmerzahl entsprochen hätten. Von diesen Zentralen mussten der Dämpfungsmassnahmen wegen deren fünf gestrichen werden. Auch im Jahre 1975 dürften anstelle von 13 weiteren neuen Zentralen vermutlich nur deren zwei bis drei verwirklicht werden können. Auch im Bereich der Kabelnetzausbauten seien die Investitionen empfind-

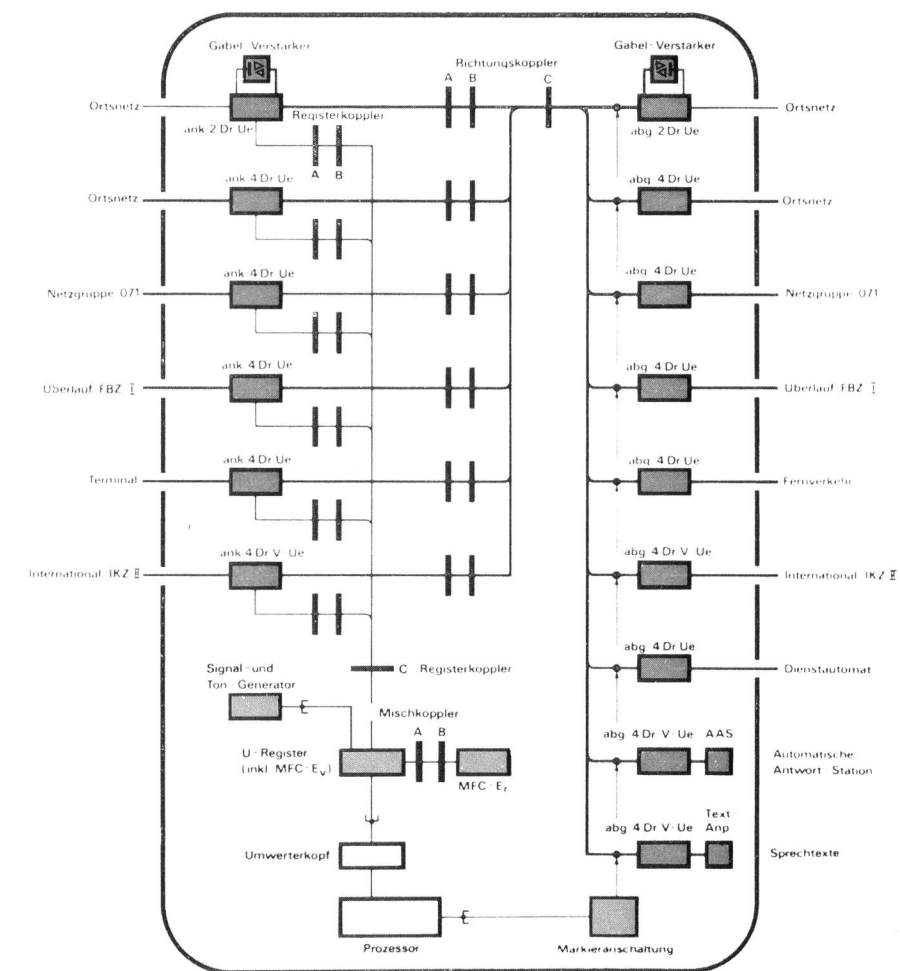


Fig. 2 Übersichtsplan des ESK-Fernbetriebzentrums St. Gallen-Lachen

lich gekürzt worden. Die Rückstellung der Bauprojekte und der notwendigen Netzausbauten werde zweifellos Auswirkungen zeigen, indem zum Beispiel die Zahl der wartenden Interessenten wieder ansteigen werde. Auch die Personalrestriktionen werden sich bemerkbar machen. Kreistelefondirektor Nobel richtete deshalb den Aufruf an Behörden und Vertreter von Industrie und Handel, zur Kenntnis zu nehmen, dass diese unliebsamen Konsequenzen nicht eine Folge mangelnder Planung der PTT sei, sondern Auswirkungen der verfügbaren Dämpfungsmassnahmen. Auch unter den erschwerten Personal- und Investitionsbedingungen seien die Fernmeldebetriebe bestrebt, den heutigen Kunden einen möglichst reibungslosen Dienst zu bieten, der gemessen am Ausland, noch als sehr gut bezeichnet werden könne.

In kurzen Ansprachen kamen sodann die Vertreter der Lieferfirmen zu Wort. Generaldirektor A. *Eigenheer*, Hasler AG Bern, schnitt die Budgetkürzungen an, die sich auf die Bestellungen an die schweizerische Fernmeldeindustrie auswirken. Diese beschäftigte über 10 000 Personen für die PTT, und es hänge nun von der Dauer der angeordneten Einschränkungen ab, welche sozial-politischen Folgen daraus entstünden. Er erinnerte in diesem Zusammenhang an frühere «Sparübungen», die stets zur Folge gehabt hätten, dass sich die entstandenen Schwierigkeiten in Industrie und Betrieb über viele Jahre negativ ausgewirkt hätten. Die Investitionseinschränkungen und deren Folgen auf dem bisher gewinnbringenden Gebiet der Fernmeldedienste

der PTT seien wenig sinnvoll, sagte *Eigenheer*, und gab der Hoffnung Ausdruck, dass sich auch in Zukunft die Zusammenarbeit PTT-Fernmeldeindustrie erfreulich entwickeln möge. Direktor A. *Lindecker*, Delegierter des Verwaltungsrates der Siemens-Albis, sprach seinen Dank allen Mitarbeitern der PTT und der am Bau der Anlagen von St. Gallen-Lachen beteiligten Firmen für die gute Zusammenarbeit aus. Auf die finanzielle Lage der PTT eingehend, vertrat er die Auffassung, dass den PTT-Betrieben das Recht auf gerechten Entgelt ihrer Leistungen zustehen sollte und dass politisch alles daran gesetzt werden müsse, zu einem neuen Modus der Taxfestsetzung zu gelangen.

## In Spreitenbach

In der Nacht vom 27. auf den 28. November 1973 wurde auch in Spreitenbach AG eine neue Telefonzentrale in Betrieb genommen. Nach einem «Tag der offenen Tür» für die Bevölkerung dieses aufstrebenden Ortes veranstaltete die Kreistelefondirektion Zürich am 7. Dezember einen Informationsanlass, zu welchem Behörden des Kantons Aargau, des aargauischen Limmattales sowie Industrie- und Gewerbevertreter geladen waren. Die neue Zentrale Spreitenbach ersetzt die auf den gleichen Zeitpunkt aufgehobene Zentrale von Killwangen. Als Erstinstallation weist sie 5000 Teilnehmeranschlüsse auf, doch kann sie auf 20 000 Nummern ausgebaut werden. Gleichzeitig mit der neuen Zentrale Spreitenbach konnten den Teilnehmern die endgültigen sechsstelligen Rufnummern zu-

geteilt werden. Ebenfalls konnten mehrere hundert bisher provisorisch an die Zentralen Dietikon ZH und Würenlos AG angeschlossene Abonnenten von Spreitenbach an die Zentrale ihres Wohnortes zurückgeschaltet werden.

Aus Anlass des Behördentages in Spreitenbach referierte Kreistelefondirektor *Gottfried Altherr* kurz über die Vorgeschichte der neuen Telefonzentrale sowie über einige weitere Vorhaben im aargauischen Teil des Direktionsgebietes von Zürich. In einem Kurzreferat kam sodann der Direktor der Fernmeldedienste PTT, *Bernard Delaloye*, auf aktuelle Probleme und Aufgaben der Fernmeldedienste in der Schweiz zu sprechen. Einleitend stellte er fest, dass mit der technischen Entwicklung und den Bedürfnissen der Benutzer Schritt haltend, in den vergangenen Jahrzehnten die schweizerischen Fernmeldedienste ständig weiterentwickelt und ausgebaut worden seien. Dank einer umsichtigen Ausbaupolitik mit Hilfe modernster Techniken und rationeller Betriebsweise verfüge der Schweizer über sehr leistungsfähige und auch preisgünstige Fernmeldeeinrichtungen. Neben Radio und Fernsehen spiele im Alltag das Telefon heute die wichtigste Rolle, und es werde auch in Zukunft der weitaus wichtigste Dienstzweig der Fernmeldebetriebe bleiben. Die Nachfrage nach Fernmeldeleistungen hält unvermindert an. Direktor Delaloye erwähnte in diesem Zusammenhang besonders den steigenden Bedarf an Datenübertragungsleitungen, der sprunghaft und schwerkontrollierbar zunehme. Dies zwingt zu einem langfristigen Ausbauprogramm, für das von Jahr zu Jahr immer mehr Kapital erforderlich sei. Er erinnerte in diesem Zusammenhang an die Bedürfnisse, wie sie im Zehnjahresplan festgehalten sind: jährlich ca. 110 000 neue Teilnehmer,

Beschaffung von rund 600 000 km Teilnehmerleitungen, 248 000 Teilnehmerschaltungen in Telefonzentralen und 290 000 Telefonapparaten für Neuanschlüsse und als Ersatz sowie den Bau von über 450 Telefonzentralen im Laufe von zehn Jahren. Insgesamt sollten Jahr für Jahr mehr als eine Milliarde Schweizerfranken in Fernmeldeanlagen investiert werden, um der steigenden Nachfrage zu genügen und gegebenenfalls auch weitere Leistungen anzubieten. Diese Zielsetzungen werden nun durch das gekürzte Budget 1974 weitgehend in Frage gestellt, denn in den nächsten Jahren sei ein Manko von 100 Zentralengebäuden zu erwarten, wodurch den Fernmeldediensten die absolut notwendigen Voraussetzungen für den Ausbau der Fernmelde netze entzogen würden. So könnten 1974 nur etwa 72% der benötigten Zentralenausrüstungen installiert werden, was sich in Engpässen ab 1976 auswirken werde. Die Nachfrage nach neuen Telefonanschlüssen wird von 1976 an nur ungenügend befriedigt werden können, und es ist zu erwarten, dass Ende 1977 über 100 000 wartende Interessenten bestehen und namhafte Einnahmehausfälle auftreten werden. Im besonderen wies Direktor Delaloye darauf hin, dass den Bedürfnissen der Kunden auf dem Sektor der Teilnehmeranlagen nicht mehr in herkömmlicher Weise entsprochen werden könne und dass sich Privatwirtschaft, Banken, Industrie, Versicherungen usw. bei der Ausarbeitung solcher Projekte mehr bescheiden müssten. Die vorgesehenen Budgetkürzungen machten es äusserst schwierig, die Kontinuität im Leistungsangebot aufrechtzuerhalten. Die Fernmeldebetriebe müssen langfristige Verpflichtungen einhalten können, da sich sonst der Ausbau ihrer Anlagen und der Betrieb auf lange Sicht gesehen nicht mehr nach wirt-

schaftlichen Grundsätzen durchführen lasse, stellte Delaloye ausdrücklich fest. Er kam sodann auf die verschiedenen, bei den Fernmeldediensten seit langem unternommenen Rationalisierungsmassnahmen zu sprechen, wie die automatische Wahl im nationalen und internationalen Bereich, automatische Weckeinrichtungen, die Telegrammvermittlung mit Computern (ATECO) und das Zukunftsprojekt der Telefonrationalisierung mit Computern (TERCO).

«Die PTT-Betriebe werden in ihrem unermüdlichen Dienst an der Öffentlichkeit zusammen mit den Behörden und der Fernmeldeindustrie alles daran setzen, um im Interesse eines fließenden und raschen Ablaufs des heutigen Wirtschaftslebens das Dienstleistungsangebot auf dem Sektor des Fernmeldewesens auch in Zukunft aufrechtzuerhalten und sogar weiter auszubauen», schloss Direktor Delaloye seine Ausführungen.

PTT-Generaldirektor *Fritz Locher* rief in seinen kurzen Ausführungen die Besonderheiten der Fernmeldebetriebe als kapitalintensives, jedoch mit wenig Personal arbeitendes Unternehmen in Erinnerung. Er erinnerte an die Infrastrukturaufgaben der Fernmeldedienste, die der Verbindung der Menschen untereinander dienen und für Handel, Gewerbe und Industrie ein unerlässliches, wirtschaftliches Nachrichten- und Verbindungsmittel darstellen. Die Fernmeldebetriebe seien ein Dienst von nationaler Wichtigkeit, die im Interesse aller leistungsfähig und auf dem Stand der Technik gehalten werden müssten.

Verschiedene Redner aus dem Kreis der Teilnehmer sprachen den Dank für den ihnen gebotenen Einblick und die erhaltenen interessanten Informationen aus, die die PTT-Betriebe von einer kaum bekannten Seite zeigten.

## Das Nervenzentrum der Organisation der Alpinen Skiweltmeisterschaften 1974 in St. Moritz<sup>1</sup>

654.165.2:796 9.092(100)(494)

Roland FROIDEVAUX, Pfungen

Zum erstenmal in der Geschichte von Wintersport-Grossveranstaltungen wird anlässlich der am 2. Februar 1974 beginnenden Alpinen Skiweltmeisterschaften 1974 in St. Moritz der drahtlosen Übermittlung, das heisst dem Einsatz von Funksprechgeräten, eine grosse Bedeutung zukommen. Rund 220 tragbare, mobile und ortsfeste Funkgeräte sind

### in 21 Funknetzen

eingesetzt (Fig. 1). Sie sichern die Verbindungen zwischen der Zentrale und

- der Jury Damen
- der Jury Herren
- der Rennorganisation
- den technischen Funktionären

#### <sup>1</sup> Anmerkung der Redaktion:

In einer der nächsten Nummern werden wir noch eingehend über die von den Fernmeldebetrieben der PTT zugunsten von Telefon, Telegraf sowie für die Radio- und Fernsehübertragungen von den Alpinen Ski-Weltmeisterschaften in St. Moritz getroffenen Massnahmen und Erfahrungen berichten.

- der Pistenvorbereitung Herren-Abfahrt
- der Pistenvorbereitung Damen-Abfahrt
- der Pistenvorbereitung Slalom/Riesenslalom
- den Pistenfahrzeugen
- den Kassen
- der Publikumsleitorganisation
- den Rettungsdiensten (SOS und Sanität)
- dem Bauamt (Schneeräumung)
- der Polizei
- den Windmessenanlagen und
- der Rettungsflugwacht.

Im speziell aufgebauten Übermittlungszentrum, der Leitstelle (*Titelbild*), überwachen ausgebildete Operateure diese Funknetze wie auch diejenigen in der weiteren Umgebung von St. Moritz:

- die Organisation zur Einweisung von Automobilisten auf noch freie Parkplätze
- die Meldesammelstellen an den Grenzübergängen Castasegna, Martina, Campocologno sowie auf den Passübergängen, so dass den motorisierten Besuchern über das Schweizer Radio und über die Radiostationen im benachbarten Deutschland, Österreich und Italien die Verkehrssituation und die Strassenzustände im Raume St. Moritz übermittelt werden können.

Ferner ist ein Funknetz zur Regelung des Verkehrs in der näheren Umgebung von

St. Moritz aufgebaut. Ebenso sind dem administrativen Dienst Funkgeräte zugeordnet, zum Beispiel für die Verbindung zu den wichtigsten Publikumseingängen (Kassen), so dass die Zuschauer zu freien Eingängen geleitet werden können und keine unnötigen Wartezeiten und Stockungen entstehen.

Punkt-Punkt-Fernschreibverbindungen zur Kantonspolizei Graubünden, zum Schweizer Radio und zur PTT-Zentrale erlauben den sofortigen Informationsaustausch mit Stellen in der Schweiz und im Ausland.

### Die Frequenzverteilung

für die 17 Funknetze, die auf 16 verschiedenen Frequenzen im 160-MHz-Bereich arbeiten sowie für die 3 Netze im 80-MHz-Bereich wurden zusammen mit der zuständigen Stelle der Generaldirektion PTT äusserst genau geplant.

Es ist zu erwarten, dass zusätzlich die verschiedenen Nationalmannschaften innerhalb ihrer Organisation Funkgeräte im Bereich von 27, 80 und 160 MHz verwenden werden. Damit sich die Übermittlungsnetze gegenseitig nicht stören, wird von den PTT vor den Rennen an den Geräten der teilnehmenden Nationalmannschaften eine Frequenz- und Leistungskontrolle durchge-

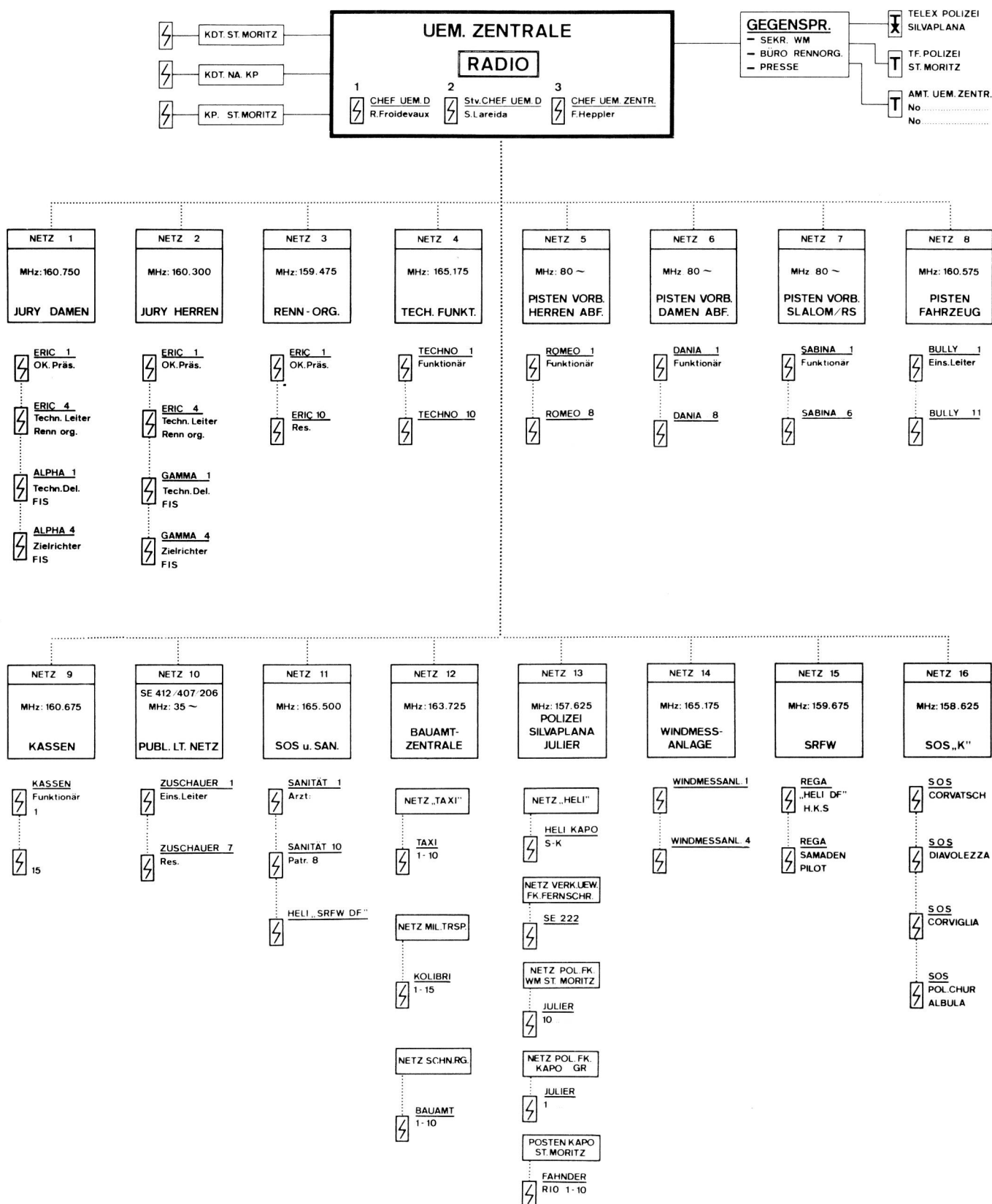


Fig. 1 Gesamtnetzplan der Funkverbindungen für die Ski-Weltmeisterschaften 1974 in St. Moritz



führt. So ist es möglich, Kollisionen im voraus zu verhindern. Ein allfällig nötiges Umquarzen kann durch die anwesenden Servicetechniker der verschiedenen Funkgerätehersteller in kurzer Zeit erledigt werden. Ausserdem haben die teilnehmenden Mannschaften die technischen Daten und die Frequenzen der von ihnen verwendeten Funkgeräte bei der Anmeldung der Rennläufer dem Organisationskomitee bekannt zu geben, was eine Koordination zum voraus sehr erleichtert.

#### In der Übermittlungsleitstelle,

die sich in St. Moritz in der Nähe des Sekretariates des Organisationskomitees befindet, werden die Funknetze an drei Abhorch- und Übermittlungsplätzen überwacht (Fig. 2). An jedem Platz werden Netze gleicher Struktur zusammengefasst, an Platz 1 die Jury, die Rennorganisation und die technischen Funktionäre, an Platz 2 die Sicherheitsdienste, die Verbindungen zur Polizei, Verkehrsüberwachung, SOS-Dienst und auf Platz 3 die Pistenvorbereitung und die Netze der administrativen Dienste. Ein Koordinator für die verschiedenen Verbindungen, der Chef des Übermittlungszentrums, regelt die Zusammenarbeit innerhalb der drei Abhorchplätze. Über eine Gegensprechanlage, die alle wichtigen Stellen, wie Organisationskomitee, Rennorganisation, Presse, Notrufzentrale der Polizei usw., verbindet, können Funkgespräche, die im Übermittlungszentrum eintreffen, direkt ins Büro zum verlangten Mitarbeiter weitergeleitet werden. Somit ist eine rasche und sichere Verbindung zwischen den Hauptfunktionären und den mitwirkenden Helfern gewährleistet.

Um eine Übersicht über die im Einsatz stehenden Funkgeräte zu erhalten, ist im Übermittlungszentrum ein 2x3 m grosser Gesamtplan mit Rufnamenliste auf einer Magnethafttafel aufgezogen. Mit roten Leuchtpunkten werden die im Einsatz stehenden Funkstationen markiert. Im Übermittlungszentrum ist man somit jederzeit orientiert, welche Funktionäre oder Helfer

im Einsatz stehen und über Funk zu erreichen sind. Die Daten werden über internes Fernsehen auf die Monitore an den Operateurplätzen übermittelt.

Die über 200 zur Verfügung stehenden Handsprechgeräte (*Autophon* SE 19, SE 125 und ähnliche Geräte) eignen sich hervorragend für den Einsatz bei Grossanlässen im Schnee und im Veranstaltungsrummel. Die Sendeleistung von 1 W bei den Handsprechgeräten ist genügend. Dagegen sind in der Übermittlungszentrale Geräte mit höherer Sendeleistung, das heisst zwischen 6 und 15 W, eingesetzt, weil, wie erwähnt, von St. Moritz-Dorf aus in den Bereich der Wettkämpfe gesendet werden muss.

In der Zentrale werden als Übermittlungsoperateure ausgebildete Funker eingesetzt, die deutsch, französisch und englisch sprechen, weil auch verschiedene ausländische Experten mitarbeiten, wie in der Jury, wo Amerikaner, Franzosen, Italiener, Deutsche und Schweizer eingesetzt sind. Um diese Aufgabe erfüllen zu können, stellen die Übermittlungstruppen der Schweizer Armee Funker zur Verfügung. Von der Kantonspolizei Graubünden stehen ausserdem zwei Einsatzleiter, die speziell

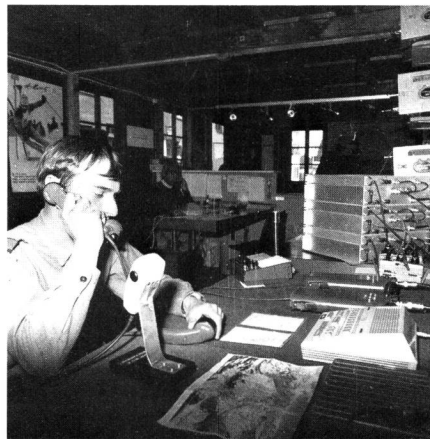


Fig. 2 Armeefunker im Einsatz

für diesen Anlass geschult wurden, zur Verfügung. Um mit den Sicherheitsdiensten und dem Organisationskomitee dauernd in Verbindung stehen zu können, ist die Übermittlungsleitstelle zwischen dem 1. und dem 10. Februar im 24-Stunden-Betrieb im Einsatz.

Die Gespräche der wichtigsten Funknetze, zum Beispiel der Rennorganisation, der Jury und der Netze der Sicherheitsdienste, werden ausserdem über Abhorchempfänger auf Tonband aufgenommen, so dass jederzeit alle Funkgespräche wieder zur Verfügung stehen. Diese Einrichtung ersetzt das Funkjournal, das bei solchen Grossanlässen unbedingt geführt werden muss.

Da beim Einsatz von über 200 Funkgeräten auch an einen Service- und Reparaturdienst gedacht werden muss, wird eine modern ausgerüstete

#### Servicestelle

eingerrichtet, die den Servicetechnikern der verschiedenen Geräteeferfirmen als Arbeitsort zur Verfügung steht. So ist es möglich, ohne grosse Reserve die Verbindungen sicherzustellen.

Da damit zu rechnen ist, dass nicht alle Funkgerätebenützer die von der PTT verlangten Sprechregeln beherrschen, ist eine kurze Ausbildung dieser Helfer vorgesehen. Zudem werden in der Rufnamenliste die zu verwendenden Sprechregeln nochmals aufgeführt. Nur durch Einhaltung guter Funk- und Sprechdisziplin sowie guter Führung der Übermittlungsleitstelle ist ein erfolgreichender Ablauf des zu erwartenden regen Funkverkehrs zu erhoffen. Aufgrund der Erfahrungen an den Weltcup- und Vorweltmeisterschaftsrennen 1973 in St. Moritz darf gesagt werden, dass die Durchführung eines Grossanlasses, wie es die Alpinen Skiweltmeisterschaften 1974 sind, ohne den Einsatz von Funkmitteln mit Übermittlungsleitstelle nicht mehr möglich ist.

Adresse des Autors: Roland Froidevaux, Haldenstr. 34, CH-8422 Pfungen

## Die nächste Nummer bringt unter anderem

### Vous pourrez lire dans le prochain numéro

Nummer 3/1974 ist der schweizerischen *Satelliten-Bodenstation in Leuk VS* gewidmet. Aus dem Inhalt sind folgende Beiträge zu erwähnen. – Le numéro 3/1974 est consacré à la *station terrienne suisse pour satellites de Loèche VS*. Il comprendra, entre autres, les articles suivants.

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| S. Sarkar                | Antenna of the Swiss Satellite Earth Station – L'antenne de la station terrienne suisse   |
| P. Hügli                 | Die übertragungstechnischen Eigenschaften einer Bodenstationsantenne für Satellitenverbindungen – Les propriétés de transmission d'une antenne d'une station terrienne pour télécommunications par satellites |
| J. Wehrli                | Das zentrale Überwachungs- und Steuersystem der fernmeldetechnischen Anlagen – Equipement central de surveillance et de commande des installations techniques de télécommunication                            |
| H. Doswald/<br>J. Wehrli | Die Einzelträgersende- und Empfangsausrüstung – L'équipement d'émission et de réception pour porteuses uniques  |
| B. Humm                  | Amplification à faible bruit – Rauscharme Verstärkung   |
| H. Heierli               | Hochleistungsverstärker-Subsystem – Les amplificateurs de puissance   |
| G. Guggisberg            | Die Stromversorgungsanlagen – Les installations d'énergie   |