EVU aktuell

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen**

Band (Jahr): **59 (1986)**

Heft 9

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Serie: Die Zentralvorstandsmitglieder stellen sich vor (VII)

Prinzipien moderner Funksysteme

Von Werner Kuhn, Zentralvorstand EVU, Chef Basisnetz

Bei der Durchsicht der Fachliteratur für militärische Kommunikation muss festgestellt werden, dass die drahtlose Kommunikation derzeit einer markanten Wandlung unterliegt.
Die nachfolgenden Darlegungen sollen den Stellenwert der neuen Techniken etwas näher beleuchten.

Werdegang der bisherigen Übermittlungsverfahren

Lange Zeit bestand die Hauptaufgabe der Systeme darin, die Nutzinformation möglichst gut (originalgetreu) zu übertragen und am Empfangsort wiederzugeben, soweit dies der Stand der Technik zuliess. Im Vordergrund stand die Nutzinformation und nicht eine mögliche Bedrohung. Diese Denkweise ergab sich auch aus der zur Verfügung stehenden Technik wie beispielsweise:

- analoger und diskreter Schaltungsaufbau in Röhren-(Transistor-)Technik
- begrenzte Frequenztreffsicherheit
- elektromechanische Schreibverfahren

Die Aufklärungs-Geräte basierten auf gleicher Gerätetechnik und waren wenigen Spezialisten vorbehalten.
Für die Ortung wurden anfänglich Empfänger mit drehbaren Richtantennen eingesetzt.
Die Chiffrierung geschah auf elektromechanischem Weg, hauptsächlich für Fernschreiber. Störsender waren schon leistungsstark, aber langsam (Abstimmung) und kompliziert in der Bedienung.

Stand der heute eingeführten Geräte

Die Entwicklung der Halbleiter-Technologie und die parallel verlaufende Miniaturisierung führte zu einer überaus starken Wandlung der Geräte:

- Die Geräte wurden kleiner (Stromverbrauch).
- Es konnten mehr Fähigkeiten realisiert werden (Kanalzahl, Speicherung, Selbsttest).
- Der Bedienungskomfort stieg ungeahnt (Verhinderung von Fehlmanipulation, automatische Abstimmung, Fernsteuerung).

Es bleibt nicht verborgen, dass dabei die Hauptimpulse von den Geräten für die Elektronische Kriegführung ausgingen, da hier naturgemäss mehr Forschung betrieben wird als auf der Seite der reinen Übertragungssysteme.
Heutige konventionelle Geräte sind klein, bedienungsfreundlich und vielseitig verwendbar.

Übermittlungssysteme der Jahrtausendwende

Die Miniaturisierung führt dazu, dass in modernen Geräten viel mehr Intelligenz mit beschleunigten Prozessen die Einsatzfähigkeit weiter steigert und einen extremen Bedienungskomfort ermöglicht.
Damit wird eine neue Gerätephilosophie realisierbar, die der Bedrohung voll Rechnung trägt und gleichzeitig ein optimiertes Übertragungssystem zur Verfügung stellt.
Das Hauptproblem der Entwicklungsingenieure besteht heute darin, zukünftige Systeme nicht an der heutigen Bedrohung zu messen, sondern auch die Wandlung der Bedrohung einzubeziehen.
Die Fragestellung ist hierbei allgemein:

- Wie kann mein System erfasst und identifiziert werden,
- wie kann mein System gestört werden,
- wie kann mein System getäuscht werden.

Als Lösungen sind heute erkennbar:

- Pseudozufälliger Frequenzgebrauch mit raschem Wechsel gegen Aufklärung und Störung
- Hochwertige Verschlüsselung gegen Aufklärung und Täuschung.

Kurz gesagt müssen neue Geräte heute hohe Benutzerfreundlichkeit (wie «Telefon») aufweisen und resistent gegen die moderne elektronische Bedrohung sein.

Generelles Erscheinungsbild moderner Funksysteme

Drei Haupteigenschaften prägen modernste Verfahren:

- Ein Kanal (Frequenz) ist einem Benützer (Station, Netz) nicht mehr fest zugeteilt.
- Die Information ist über einen wesentlich grösseren Frequenzbereich verteilt, als deren eigene Bandbreite.
- Die gesamte Emission (inklusive Verbindungsaufbau) ist verschlüsselt.

Dieses Erscheinungsbild ist nur durch weitestgehenden Einsatz von Mikro-Prozessoren möglich. Mit steigender Komplexität der Geräte (und der Übertragungsverfahren) ist zudem deren synchroner Einsatz in immer genauerem Masse erforderlich.
Die zeitliche und unterlagenmässige (Schlüssel) Synchronisation ist unentbehrlich für die Frequenzbenützung und die Verschlüsselung der Emission (Verbindungsaufnahme und Nachricht).

- *Übertragungsverfahren*

  Um sich der Elektronischen Aufklärung zu entziehen, stehen derzeit zwei Verfahren im Vordergrund, die jedes für sich, oder sogar kombiniert angewendet werden.

Curiculum vitae

Geboren am 12. 6. 44, Bürger von Oberkulm AG und Zürich

Aufgewachsen in Zürich-Wollishofen

Lehre als Maschinenschlosser in der ehemaligen MFO

1969 Abschluss als Ing HTL Richtung Fernmeldetechnik am Technikum Winterthur
Seither beim Bundesamt für Übermittlungstruppen als Adjunkt

Verheiratet, 2 Kinder

Nach einem 4jährigen Umweg als Truppenfeldweibel Beginn
1969 der Offizierslaufbahn
1979 Kommandant einer EKF Kp
1981 Generalstabsausbildung mit Einteilung in einem AK Stab
Seit 1985 Kommandant einer Abteilung der Armee-Übermittlungstruppen

1961 Eintritt in die Sektion Zürich des EVU
1967–1970 Präsident der Sektion Zürich
Seit 1972 Chef Basisnetz im Zentralvorstand des EVU

Hobbies: Modelleisenbahn, Skifahren

Gesamtschweizerische JM-Übung 1986

Aus organisatorischen Gründen sieht sich die Sektion Biel-Seeland veranlasst, den für 13./14. September 1986 geplanten Anlass auf Frühjahr 1987 zu verschieben.

Wir sind überzeugt, dafür wirklich eine tolle Übung ausrichten zu können.

Anlässlich der Herbst-Präsidentenkonferenz wird die Sektion Biel-Seeland ein provisorisches Programm vorlegen.

Sektion Biel-Seeland:
Max Häberli, Präsident
Georges Mollard, Chef Uemd

- *Der Frequenzhüpfer*

  Im Prinzip handelt es sich um ein herkömmliches Funkgerät, das aber sehr schnell die Frequenz (Kanal) wechseln kann, und dies auch während einer laufenden Emission.
  Bei 300 Frequenzwechseln pro Sekunde ist also eine Station auf einer bestimmten Frequenz nur gerade drei Tausendstel-Sekunden hörbar. Dabei wird im VHF-Bereich in einem Bereich von mehreren 10 MHz gesprungen.
  Ein solches Signal ist auf einem Panoramaempfänger wohl noch teilweise sichtbar, die vollständige Detektion aber mit herkömmlichen Mitteln nicht mehr möglich.

- *Spektrum-Spreizung*

  Im Prinzip wird einem herkömmlichen Funkgerät noch ein weiterer Modulator nachgeschaltet, der das bereits modulierte Signal auf mehrere MHz aufspreizt.
  Dadurch verschwindet das Signal für normale Empfänger wegen der kleinen Leistungsdichte im Rauschen.
  Eine Detektion ist auf Anhieb nicht mehr möglich.

Grundgedanken der modernen Aufklärung

Man könnte leicht zum Schluss gelangen, dass mit diesen neuen Übertragungsverfahren einem Gegner die Aufklärung endgültig verunmöglicht ist. Dass dem nicht so ist, liegt wie schon erwähnt daran, dass in jedem Falle die Gegenmittel parallel dazu entwickelt werden. Zudem ist es immer einfacher, ein Signal zu bekämpfen, als es zu nützen.
Die frühere Hauptaufgabe in der Elektronischen Aufklärung, die Inhaltsauswertung, hat sich gewandelt. Der immer grösser werdende Umfang von rein technischen Signalen, sowie die Zunahme verschlüsselter Systeme gepaart mit den neuen Möglichkeiten der direkten Datenbearbeitung lässt neue Zielsetzungen zu.
Der Informationsgehalt einer Emission besteht nicht nur aus der übermittelten Meldung (sofern sie überhaupt lesbar ist), sondern auch aus deren Quelle (Ort) und Zeitpunkt (Häufigkeit, Synchronität mit anderen Ereignissen). Damit erklärt sich auch, dass mit der Ortung bereits wesentliche Daten über die Emission vorliegen.
Der Einsatz von Aufklärungs-Mitteln auf mittlerer Stufe (Divison, allenfalls Armeekorps) ist auf Kampfunterstützung ausgerichtet. Dabei wird nicht ein nachrichtendienstlicher Selbstzweck erfüllt, sondern dem Taktiker Fakten zur Lagebeurteilung geliefert, damit beispielsweise Schwergewichte mit Kräften oder Feuer gebildet werden können.

Entwicklungsrichtung der Aufklärungs-Mittel

- *Erfassung*

  Die Spektrumdarstellung mit Durchstimm-(Sweep-)Empfänger dürfte abgelöst werden durch eine mathematische Umformung des Antennensignales. Dabei wird ein ganzer Frequenzbereich digitalisiert, um nachher rechnerisch mit der schnellen Fourier-Transformation die Spektraldarstellung zu ermitteln. Für solche Prozesse stehen bereits heute sehr leistungsfähige, spezifische Mikroprozessoren zur Verfügung. Damit werden Erfassungszeiten unter einer Hundertstelsekunde erreicht.

- *Ortung*

  Eine hohe Genauigkeit wird durch den Verbund mehrerer Erfassungsstellen erreicht, wobei die digitale Signalverarbeitung auch die Ermittlung der Einfallsrichtung bei Verwendung von asymetrischen Antennensystemen zulassen wird.

- *Auswertung*

  Die Miniaturisierung und Erhöhung der Arbeitsgeschwindigkeit erlaubt, mehr anfallende Daten mit grösseren bestehenden Datenbanken in kürzerer Zeit zu vergleichen und somit Ereignisse rascher in den Gesamtrahmen zu stellen.
  Parallel wird die Darstellung der Daten durch Grafik und Farbe, synthetische Karten sowie Einblendung von Informationen aus andern Quellen (Datenverbund) enorm effizienter und verständlicher gemacht.

- *Inhaltsauswertung*

  Die Dekryptierung moderner Chiffrierverfahren im Gefecht scheint heute innerhalb nützlicher Zeit nicht möglich. Dies ändert aber sofort, sofern man über Systeminformationen verfügt, sei es aus Spionage, von Überläufern oder durch Geräteerbeutung.

Konsequenzen für die Schweiz

Es stellt sich hier die grundsätzliche Frage, ob die Schweiz in diesem Bereich mithalten soll, muss, oder überhaupt kann.
Die neuen Techniken zeichnen sich dadurch aus, dass sie immer näher an die physikalischen Grenzen gehen (Ausbreitung, Geschwindigkeit), um der Bedrohung begegnen zu können. Damit wird aber gerade bei uns der Einfluss des Geländes immer grösser. Sowohl die Gestalt (Berge, Täler) als auch die Bedeckung (Wald, Siedlungen, Urbanisierung) des Geländes ergeben Reflexionen und Laufzeitprobleme, die den Einsatz moderner Systeme in enge Grenzen weisen. Dies erschwert sowohl die Einführung modernster Übermittlungsmittel durch unsere Armee, als auch den Gebrauch solcher Mittel durch den Gegner in unserem Land. Erfahrungen auf See und in der Wüste lassen sich in keiner Art und Weise auf unsere Verhältnisse übertragen.
Wir müssen die technische Entwicklung aufmerksam verfolgen. Wir dürfen uns dabei von Super-Technologie nicht blenden lassen.
Sowohl im Fernmeldebereich als auch für die Elektronische Aufklärung ist der vertretbare Aufwand zu leisten, um jedem Gegner den Aether als 4. Dimension des Gefechtsfeldes nicht a priori kampflos zu überlassen.
Dass dabei allenfalls schweizerische Sonderlösungen entstehen können, liegt nicht mehr an einem übertriebenen Perfektionismus, sondern anerkannterweise an der Tatsache, dass unsere besonderen geografischen Verhältnisse den Betrieb moderner Fernmeldemittel wesentlich beeinflussen.

Zum 50. Geburtstag der Sektion St. Gallen-Appenzell

Der Sektion St. Gallen-Appenzell gratuliere ich im Namen des Zentralvorstandes und des gesamten EVU zu ihrem 50jährigen Bestehen.
Die erfreuliche Entwicklung dieser Sektion zeigt deutlich, was mit Einsatz, Freude und wohl auch mit der nötigen Hartnäckigkeit erreicht werden kann.
Ich wünsche der Sektion St. Gallen-Appenzell weiterhin viel Erfolg mit der ausserdienstlichen Tätigkeit und stetes Wachstum sowie bei der kommenden Geburtstagsfeier frohe Kameradschaft und gute Unterhaltung.

Hptm Richard Gamma
Zentralpräsident

PANORAMA

Information über technische Neuheiten

- **AEG:** Leittechnik für Abgasreinigungsanlage
- **ANT:** DFS-Erdfunkstelle in Berlin
- **AUTOPHON AG:** Super Micro 420 – sicher und flexibel; Neuheiten an der Büfa romande, 30.9. bis 4.10.1986 in Genf; Neuheiten an der Swissdata
- **Bild + News:** SBG eröffnet Elektrische Bank in Zürich City
- **Chance Schweiz:** Information über Gesamtverteidigung, Gemeinschaftsaktion von COOP, Konsumverein Zürich und Migros
- **HUBER + SUHNER AG:** Kabel und passende Schrumpfformteile aus einer Hand
- **3M:** Elektrostatik-Schutzbeutel, individuell bedruckt; neue ST-Verbinder für Flach- und Rundkabel, Prüfgerät für Handgelenkbänder
- **PHILIPS:** PEDS im Duett; SW-Integration mit Zeit-Korrelations-LA; LA misst 22 Minuten bei 10 ns Auflösung; Rasterelektronenmikroskop für neue Anwendungsbereiche
- **PTT:** Videotex mit elektronischem Telefonbuch; Fernkopierdienst erweitert und verbilligt
- **READAG:** Computer kann lesen
- **RHODE & SCHWARZ:** Leistungsstarker Kurzwellensender/Empfänger
- **SENNHAUSER:** Microportanlagen für hörbehinderte Kinder
- **Siemens-Albis AG:** Vielseitiges PCM-Bitfehlermessgerät; PCM-Endstellenmessplatz
- **STR:** Simulatoren prüfen japanische Telefonzentralen
- **Wandel & Gottermann:** Messpult für Ausrüstung von Kleinmesswagen; Verfügbarkeit von Datennetzen = DNE – 2100 + IBM-PC
- **WILD HEERBRUGG AG:** Neues geografisches Informationssystem, System 9

Nächste Nummer 10.86

Redaktionsschluss: 10. Sept. 1986
Versand: 7. Okt. 1986

50 Jahre EVU St. Gallen-Appenzell

Aus der Geschichte der Sektion St. Gallen-Appenzell

Von Fritz Michel, Präsident Sektion St. Gallen-Appenzell

1936

Nachdem 1927 in Worb BE der *Eidg. Militär-Funkerverband (EMFV)* gegründet wurde, trafen am 15.2.1936 ein Mitglied des EMFV und Vertreter des UOV St. Gallen zusammen. Bald war man sich einig, den Versuch einer Sektionsgründung zu wagen. Am Mittwoch, 16.12.1936, 20.15 Uhr, fand im «Stadtbären» die Gründungsversammlung statt. Der erste Vorstand setzte sich wie folgt zusammen:

Obmann	Wm Robert Würgler
Vizeobmann/ Verkehrsleiter Funk	Hptm Willy Corti
Aktuar	Gfr Fritz Würgler
Kassier	Pi Willi Ernst
Materialverwalter	Pi Hans Tanner
Morsekursleiter	Gfr Heinrich Diggelmann
Verkehrsleiter Telegr.	Hptm Ernst Meyer
	Oblt Hans Egger
Beisitzer	Lt Otto Brunner

Nach der Gründung zählte die Sektion 35 Aktiv-, 3 Passiv- und 38 Jungmitglieder, also total 76 Männer und Jünglinge.

1938

Im Gebäude der Eidg. Materialprüfungsanstalt (EMPA) an der Unterstrasse 11 wurde eine Funkstation erstellt. Die Kosten für den Bau der Antenne waren beträchtlich. Die Subvention des UOV von 180 Franken für 1938 reichte nicht aus, um auch noch andere geplante Anschaffungen zu tätigen. Die Abteilung für Genie des EMD übernahm schliesslich die Antennenkosten, so dass dringend notwendige Anschaffungen doch noch getätigt werden konnten.
An der Hauptversammlung wurde der Mitgliederbeitrag bestätigt. Er betrug für Aktivmitglieder Fr. 10.– und für Jung- und Passivmitglieder Fr. 5.–. Der Anteil für das Abonnement des PIONIER betrug damals Fr. 2.50.

1939

Der Betrieb der Funkstation konnte am 6. Januar aufgenommen werden. Als Gegenstation wies der Zentralverkehrsleiter Funk die Station Zürich zu.
Die Generalmobilmachung stoppte die Vereinstätigkeit weitgehend. Die meisten Mitglieder standen im Aktivdienst. Alle mussten den Gürtel enger schnallen.

1946

Nachdem bei Kriegsmobilmachung sämtliches Material bei den Sektionen eingezogen worden war, kehrte im Laufe des Jahres der Sektionssender wieder an seinen alten Standort zurück. Unter dem Rufzeichen «HBM 13» kamen Verbindungen mit Uster, Uzwil und Frauenfeld zustande.
Mühe bereitete ein Einsatz für die Organisatoren der Tour de Suisse. St. Gallen war Etappenort. Es galt «eine Funkreportage vom Höhenpreis Rehetobel nach dem Tonhalleplatz» zu bewerkstelligen. Trotz mannigfaltiger Probleme gelang es unserer Sektion, die Aufgabe zu lösen.

1947

Am Pfingstmontag standen erstmals 6 Mann im Einsatz für den Skiklub Brülisau-Weissbad, der den traditionellen Riesenslalom Säntis-Meglisalp organisiert hatte. Zu den Aufgaben gehörten u. a.: Übermittlung von Korrekturen in der Startliste, Kontrolle der Stoppuhren, Durchgabe der gefahrenen Zeit vom Ziel zum Start, Alarmierung des Rettungsdienstes bei Unfällen und Übermittlung von organisatorischen Meldungen der Rennleitung. Bis 1955 blieb dieser Anlass ein fester Bestandteil des Tätigkeitsprogrammes.

1948

In St. Gallen fanden die Schweizerischen Unteroffizierstage statt. Nebst diversen Aufgaben hatte der EVU sämtliche Wettkampfplätze der SUT mit einem Telefonnetz zu verbinden, das an allen Wettkampftagen von 6 bis 22 Uhr in Betrieb stand. Total wurden etwa 4000 Gespräche vermittelt, davon mehr als 1000 über das Amt.

1950

Zu Beginn des Jahres konnte der Luftschutzkommandoposten St. Fiden an der Rorschacherstrasse 107 als neues Sektionslokal in Betrieb genommen werden. Es gab nur einen Schlüssel dazu, der jeweils auf dem Polizeiposten abgeholt werden musste.

1951

Zu einer eigentlichen Sternstunde für die Telegräfler wurde der erste Einsatz im Auftrag des ACS am Automobil- und Motorrad-Bergrennen Walzenhausen-Lachen. Der damalige Berichterstatter schrieb: «Am Samstagmittag besammelte sich eine stattliche Zahl unserer Vereinsmitglieder. Sie wurden in zwei Baugruppen zur Erstellung von Verbindungsleitungen aufgeteilt. Das zu überquerende Gelände war nicht ohne Schwierigkeiten und Tücken, was sich alsbald zeigte, als man feststellen musste, dass ein Bauer, über dessen Grund eine Leitung führte, ca. 25 Meter herausgeschnitten hatte und drohte, dasselbe wieder zu tun, falls sein eigenes Territorium nicht respektiert würde.»

1952

Fast nicht zu bremsen war die Funkerpatrouille des EVU mit Wm Kuster, Kpl Mäusli und Gfr Erismann an den SUT in Biel. Beim Stationsaufbau, beim Abbau und bei der Telegrammübermittlung waren sie die Schnellsten. Trotzdem reichte es ihnen nicht für den Sieg, weil sie während etwa einer Viertelstunde die Gegenstation auf der falschen Frequenz suchten. Der Sektions-Übungsleiter Otto Brunner war als Kampfrichter eingesetzt, durfte nicht nachhelfen und musste «aufs Maul hocken». Schliesslich aber platzte ihm der Kragen: «Ihr müsst halt nicht Monte Ceneri suchen, wenn ihr Beromünster hören wollt.»

1953

Erster Einsatz am St. Galler Kinderfest. Der EVU wurde zur Regelung des Verkehrs auf den Zufahrtstrassen eingesetzt. Die Organisatoren des St. Galler Kinderfestes nehmen unsere Dienste bis heute gerne in Anspruch.
Ebenfalls zum erstenmal kamen wir an den Pferdesporttagen zum Einsatz, die wir bis 1981 funkmässig betreuten.

1954

Der Grundstein für die sektionseigene Lautsprecheranlage wurde gelegt, der wir heute die Mehrzahl aller Einsätze zugunsten Dritter verdanken.

1955

Auch in St. Gallen wurde eine Alarmgruppe für den Einsatz in Katastrophenfällen ins Leben gerufen.

1958

Für das Moto-Cross in Wittenbach forderten die Organisatoren vier Funker mit SE-101 an, die für die Sicherung der Strecke eingesetzt wurden. Bis 1971 betreuten wir diesen Anlass.
Im August erfolgte ein Probealarm für die Funkhilfegruppe. Man nahm folgenden Fall an: Durch ein Erdbeben wurden der Gübsenstaudamm und die Pfeiler der BT-Brücke in Mitleidenschaft gezogen. In Zusammenarbeit mit Eisenbahningenieuren musste der Bahnverkehr gesichert bzw. sofort gestoppt werden. Innert 10 Minuten gelang es, genügend Funker aufzubieten. 55 Minuten nach erfolgtem Alarm waren die Verbindungen mit den Stationen hergestellt und der Übungsauftrag erfüllt.

1961

Erster Einsatz der Sektion am St. Galler Waffenlauf. Mit zehn SE-102 wurde ein Funknetz erstellt, das für Meldungen über die Reihenfolge der Läufer und zur Sicherstellung des Sanitätsdienstes benützt wurde.
Am 26. 8. fand in Romanshorn die bisher grösste Seerettungsdemonstration statt. Der Raddampfer «Rhein» befand sich mit 118 Passagieren, meist Schülern aus Romanshorn, auf einer Ausflugsfahrt dem Ufer entlang. Auf der Höhe von Romanshorn wurde ein Maschinenschaden gemeldet. Bald darauf ereignete sich eine Kesselexplosion, und es wurde Seenotalarm befohlen. Die Rettungsdienste machten sich einsatzbereit. Auf dem Dampfer wurden Schwimmwesten verteilt, da das Schiff zu sinken begann. Die Verwundeten wurden durch die zu Hilfe geeilten Boote geborgen, während die andern Überlebenden ins Wasser sprangen und schwimmend an Land zu gelangen versuchten. Die ganze Übung war so naturgetreu gestaltet, dass sogar die «Schussen» und das Motorschiff «Thurgau» zur Hilfeleistung herbeikamen und erst an Ort und Stelle erfuhren, dass es sich um eine Übung handelte. Auch hier war der Einsatz der Funker unserer Sektion sehr wertvoll, waren doch die einzelnen Rettungsboote dauernd mit den Leitstellen an Land verbunden und konnten laufend ihre Meldungen übermitteln.
Am 2. 12. 1961 feierte die Übermittlungssektion ihr 25jähriges Bestehen im festlich hergerichteten Dufour-Saal.

1962

Beim ersten Alpsteinlauf zwischen Weissbad und Urnäsch standen am 18. 2. 13 Funktionäre mit Funkgeräten im Einsatz, teils mit Skiern ausgerüstet. Bis 1968 bestritt unsere Sektion diesen Anlass. Ab 1969 übernahm die Sektion Appenzell die funktechnische Betreuung.

1963

Der Funkauftrag am St. Galler Kinderfest wurde erweitert. Erstmals traten die Funker im Festzug in Erscheinung. Sie hatten den Auftrag, «allzu grosse Schwankungen und Stockungen nach Möglichkeit zu regulieren».

1964

Die neue Fernschreiber-Funkstation SE-217 erfüllte die in sie gesetzten Hoffnungen nicht. Zudem machten verschiedene Defekte die Einsendung der Apparaturen ins Zeughaus nötig. Übrigens machten auch andere Sektionen die gleich schlechten Erfahrungen.
Auch mit den Morsekursen war es nicht zum Besten bestellt. «Die derzeitigen Kurslehrer sind offenbar nicht in der Lage, die jungen Burschen mit der nötigen festen Hand zu führen.»

1966

Erstmals sollte beim Kinderfest eine Personensuchanlage eingesetzt werden. Unsere Sektion nahm den Auftrag der Schulverwaltung an. In vielstündiger Arbeit wurden Lautsprecher umgebaut, polarisiert und angepasst. Eine neue Verstärkeranlage und einige Druckkammerlautsprecher (Bouyer) mussten angeschafft werden. Kilometerweise wurden Litzen zugeschnitten und Stecker montiert. An zahlreichen Abenden wurden die Leitungen in all die Klassendächli verlegt. In der Verstärkerzentrale entstand ein respektables Verteiltableau. Am Festtagmorgen wurden noch die 90 Lautsprecher aufgehängt und zusammengesteckt. Und das Wesentliche war: Die Anlage funktionierte.

1969

Am 11. 1. wurde die Sektion Appenzell offiziell gegründet. Lt Josef Manser, der Initiant konnte 30 Teilnehmer zu dieser Veranstaltung begrüssen.

1970

Eine Waldweihnacht, zu der als Abschluss des Jahres eingeladen worden war, übertraf alle Erwartungen. 85 Personen, EVU- und UOV-Mitglieder mit ihren kleinen und grossen Angehörigen, liessen sich vom Samichlaus, Oscar Kuster, in die richtige Stimmung bringen. Der Publikumserfolg auch in den folgenden Jahren war ganz offensichtlich an die Person des Samichlauses gebunden.

1971

Nachdem die Sektion St. Gallen jahrelang keine Jungmitglieder zu verzeichnen hatte, war es erfreulich, dass durch eine vermehrte und gezielte Werbung auf Anhieb 19 junge Kameraden gewonnen werden konnten. Sie arbeiteten an den traditionellen Anlässen jeweils mit grossem Einsatz mit.

1973

Das Präsidentenamt blieb während des ganzen Jahres verwaist, nachdem es an der Hauptversammlung nicht besetzt werden konnte. Postfach 414, 9001 St. Gallen, wurde zur ständigen Sektionsadresse.

1974

Endlich tat sich wieder etwas Konkretes in Sachen Basisnetz. Die alte TL-Station wurde abgelöst durch die auch schon betagte SE-218. Nicht gerade für Schlagzeilen, aber immerhin für eine Einsendung im St.-Galler Tagblatt sorgte die Montage der neuen Dipolantenne, die mit Hilfe der städtischen Feuerwehr am Kirchturm St. Fiden montiert worden war. Bereits im 2. Halbjahr wurde die SE-222-Station im Basisnetz eingeführt. Sie versieht noch heute ihren Dienst. Das Schicksal der SE-218 samt Zubehör sollte uns im Jahre 1977 noch heisse Köpfe und einige Bauchschmerzen bereiten.

Sektionsvorstand 1986

Fritz Michel	Präsident, Katastrophenhilfe
Matthias Züllig	Vizepräsident, Einsatzleiter, Materialverwalter
Jürgen Baur	Kassier, Mutationen, Werbung, Redaktion Agenda
Heinz Erismann	Aktuar, Pionier-Korrespondent
Arthur Bühler	Jungmitgliederchef, desig. Funkerkursleiter
Thomas Sutter	Übungsleiter, Basisnetz

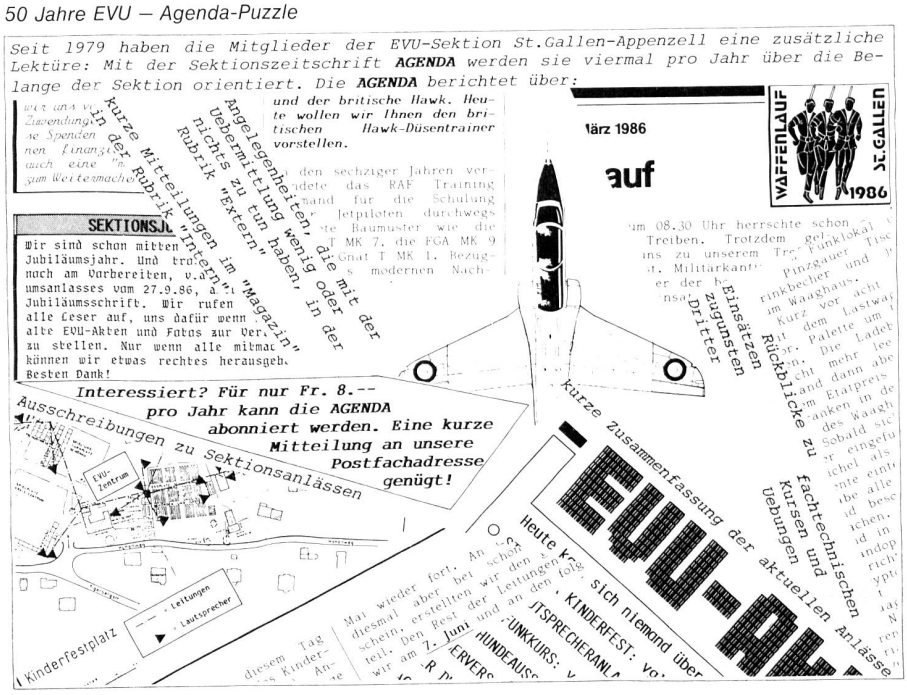
1975

Die Basisnetzabende erreichten Teilnehmerrekorde von 15 bis 20 Jungmitgliedern. Für solche Aufmärsche war der Platz im Funklokal zu knapp. Für funktechnisch unbelastete Anlässe liess sich diese Schar aber offensichtlich begeistern. Für eine Bergtour mit Fernando Ferrari hatten sich 15 Teilnehmer angemeldet, aber nur ein einziger erschien dann tatsächlich. Ein Besuch im Zürcher Fernsehstudio fand bedeutend mehr Anklang. Kommentar des Präsidenten: «Anscheinend zeigt sich schon bei unseren Jungmitgliedern der Trend, dass die «Silbergrauen» als eigentliche Salontruppe zu betrachten seien, denen körperliche Betätigung nur Kopfschmerzen und Bauchweh bereite.»

1976

Erstmals erstellen wir die Telefonverbindungen für das St. Galler Volksschwimmen «Quer durch Dreilinden».
Das ehrenvollste Ereignis für die Sektion St. Gallen war die Delegiertenversammlung in der Gallusstadt. Das Organisationskomitee unter Franz Hess löste seine Aufgabe glänzend.

50 Jahre EVU — Agenda-Puzzle



Sektionspräsidenten 1936–1986
Sektion St. Gallen

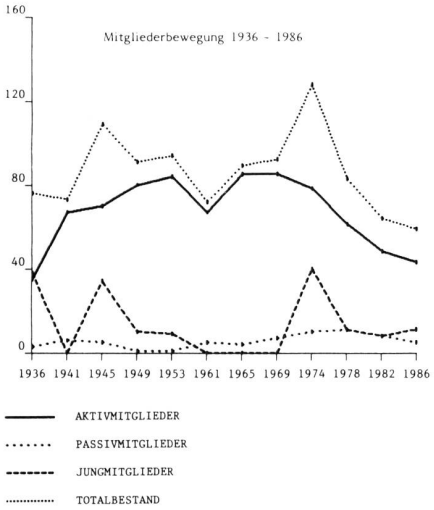
1936–1944	Robert Würgler
1945–1948	Victor Häusermann
1949–1951	Ernst Keller
1952	Marcus Krapf
1953–1956	Willy Pfund
1957–1962	Kurt Erismann
1963–1967	Willy Pfund
1968–1969	Anton Lütolf
1970–1972	Franz Hess
1973	Vakant
1974–1977	Jürg Boesch
1978–1981	Rolf Erismann
1982–	Fritz Michel

Sektion Appenzell

1969–1970	Hanspeter Fässler
1971	Bruno Fässler
1972–1976	Josef Manser

1977

Zusammenschluss zwischen den Sektionen St. Gallen und Appenzell zur Sektion St. Gallen-Appenzell.
Im Funklokal St. Fiden wurde wieder einmal aufgeräumt. Eine «Mulde» vor dem Haus leistete dabei gute Dienste. Endlich war wieder genügend Platz vorhanden, um neueres Material einzulagern. Das grosse Erwachen folgte einige Monate später, als von der KMV der Rückschub der alten SE-218 mit dem ETKR angeordnet wurde. Das verflixte Ding mit den 4 Buchstaben war einfach nicht aufzufinden. Als dann schliesslich eine Rechnung mit den Etatpreisen des fehlenden Materials ins Haus flatterte, sah der Kassier schon wehklagend seine ganze Kasse davonschwimmen. Dank mehrerer Telefone wurde uns schliesslich nur der Liquidationspreis in Rechnung gestellt. Für einen nachhaltigen Denkzettel reichte auch das noch allemal.
Schliesslich fanden wir ein neues Sektionslokal im 2. Untergeschoss des Kirchgemeindehauses St. Mangen. Dort sind wir noch heute anzutreffen.



1978

An der Delegiertenversammlung wurde der Sektion St. Gallen-Appenzell der FABAG-Wanderpreis des ZV verliehen. Er honorierte unsere überdurchschnittlichen Leistungen auf dem Sektor Werbung und Berichterstattung.

1979

Im Februar schlug die Geburtsstunde der sektionseigenen Zeitschrift «AGENDA». Als geistiger Vater und Gesamthersteller (ausser dem Druck) setzte sich unser Kassier Jürgen Baur damit bereits zu Lebzeiten ein Denkmal.

1982

Beim St. Galler Waffenlauf betrieb der EVU neben dem Funknetz erstmals auch die Lautsprecheranlage.

1983

Der Höhepunkt des Jahres war die Übung «Sitter» vom 15./16.10. (Olmawochenende). Fredy Weber von der Radio-Programmstelle St. Gallen liess sich die Gelegenheit nicht entgehen, uns ins OLMA-Regionalstudio einzuladen. Dort wurde für das Regionaljournal vom Samstag ein über sechsminütiger Beitrag produziert.
Im Funklokal installierten wir eine neue Beleuchtung. Damit war ein erster Schritt zu grösserer Behaglichkeit in unserem «Bunker» getan.

1984

Das Funklokal erlebte die endgültige Verschönerung. Mit Pinsel und Farbe bewehrt wurden die Wände hell gestrichen. Eine neue Stromzufuhr erlaubte eine Heizung, die uns nun ein Zusammensein ohne kalte Füsse und klappernde Zähne ermöglicht.
Nebst vielen Übungen und Anlässen zugunsten Dritter wurde auch im gesellschaftlichen Teil einiges geboten. Die Exkursion ins stillgelegte Gonzen-Bergwerk war ein durchschlagender Erfolg.

1985

Für die internationale Modelleisenbahnausstellung IMARO, Rorschach, erstellten wir ein weiterverzweigtes Lautsprechernetz, das während 10 Tagen ständig im Einsatz stand.

1986

Schon bevor dieses Jahr zu Ende ist, können wir behaupten, dass es als eines der arbeitsintensivsten in die Geschichte eingehen wird. Übungen und Einsätze zugunsten Dritter lassen uns kaum zur Ruhe kommen. Krönung des ganzen Jahres wird aber die Jubiläumsfeier am 27.9.1986 sein. Wir freuen uns darauf.

Die Sektion St. Gallen-Appenzell im Jubiläumsjahr 1986

Mitgliederstruktur

Gegenwärtig beträgt unser Bestand 24 Aktiv-, 19 Veteranen-, 5 Passiv- und 11 Jungmitglieder. Bei einem Total von 59 gehören wir etwa zum mittleren Drittel aller EVU-Sektionen. Entscheidend ist aber nicht allein die Zahl auf dem Papier, sondern die tatsächliche Aktivität. Wir sind in der glücklichen Lage, dass die Hälfte aller Mitglieder auch tatsächlich im Rahmen des Jahresprogramms an der einen oder andern Veranstaltung teilnimmt. Besonders aktiv sind natürlich unsere Jungmitglieder.

Ehrenmitglieder der Sektion St. Gallen-Appenzell

Franz Hess

Oscar Kuster

Willy Pfund

Kurt Erismann

Erich Morger

Jungmitglieder

Nach den zurückliegenden Krisenjahren bilden sie wieder die gesunde Basis für den Fortbestand der Sektion. Der Werbung wird deshalb auch besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Anfänglich wurde mit einem Film und mit Broschüren in den vordienstlichen Funkerkursen geworben. Der Erfolg war eher mässig. Spezielle Übungen des EVU für die Kursteilnehmer bringen bessere Resultate. Auch zu fachtechnischen Kursen werden die Kursabsolventen und weitere Schnuppergäste eingeladen, zum Teil sogar über die Tagespresse. In den städtischen Zeitungen ist es allerdings oft schwierig, mit einem Hinweis oder gar mit einem Bericht unterzukommen. Landsektionen haben es da meist leichter.

Ausserdienstliche Tätigkeit

Jährlich veranstalten wir einen bis zwei fachtechnische Kurse und ebensoviele Übermittlungsübungen. Die meisten werden über ein Wochenende, oft verbunden mit einer Übernachtung, durchgeführt. In diesem Bereich spielt auch die Zusammenarbeit mit den benachbarten Ostschweizer Sektionen sehr gut. Das gegenseitige Aushelfen bei Personalengpässen und gelegentlich gemeinsame Kurse und Übungen haben sich in den letzten Jahren eingebürgert.

Fachtechnischer Kurs R-902/MK 5/4

Geselligkeit

unter Übermittlern ist etwas sehr Wichtiges. Gelegenheiten dazu bieten sich bei gemeinsamen Übernachtungen, bei einem Nachtessen nach einem anstrengenden Einsatz oder bei einem Hock im Funklokal. Besonders beliebt sind unsere jährlichen Exkursionen, zu denen auch die Angehörigen eingeladen sind. Reiseziele in der Vergangenheit waren unter anderen das Kernkraftwerk Beznau, das Gonzen-Bergwerk bei Sargans und das Verkehrshaus in Luzern. Dieses Jahr werfen wir einen Blick hinter die Kulissen von SBB und Swissair im Flughafen Kloten. Nicht vergessen dürfen wir natürlich unsere Jubiläumsfeier vom 27. September.

Einsätze zugunsten Dritter

In den letzten Jahren leisteten wir durchschnittlich sechs bis acht Einsätze. Die Tendenz ist steigend. Armeematerial wird dabei eher spärlich eingesetzt, wenn man vom Feldkabel einmal absieht. Die meisten Veranstalter interessieren sich für unsere Lautsprecheranlage, deren Anfänge bis ins Jahr 1954 zurückreichen. An Übungsgelegenheiten für Leitungsbau fehlt es uns deshalb nicht. Die entsprechend positiven Auswirkungen auf die Sektionskasse brauchen wohl nicht besonders erwähnt zu werden.

Material

im Wert von einigen zehntausend Franken hat unser Verwalter zu betreuen. Die SE-208 und die A Tf 47 unterscheiden uns nicht von anderen Sektionen. Besonders stolz sind wir aber auf unsere 4 Verstärker zwischen 75 und 150 Watt (meist betagt, aber gutmütig und nicht umzubringen), diverse Vorverstärker, Tonbandgeräte, Empfänger und Mikrofone (auch drahtlose). Mit über 20 Druckkammerlautsprechern und 8 Tonsäulen kann der Schalldruck über die Luft an die Zuhörer weitergegeben werden. Weiter stehen etwa 2 km Doppellitze und noch mehr Feldkabel für die Verdrahtung bei Sportveranstaltungen, Festen, Ausstellungen usw. zur Verfügung.

Sektionslokal

Seit 1978 sind wir im Keller des Kirchgemeindehauses St. Mangen am Unteren Graben in St. Gallen einquartiert. Es ist das dritte Lokal seit der Gründung. Von 1938 bis 1949 waren wir zu Gast bei der EMPA an der Unterstrasse 11. Der Luftschutzkommandoposten an der Rorschacherstrasse 107 diente uns von 1950–1977.

In den vier Schutzräumen von je ca. 20 m^2 Bodenfläche befinden sich die Basisnetzstation, ein Raum für Kurse usw., ein Kaffeestübli und das Materiallager. So gemütlich wie heute sah der «Bunker» am Anfang aber noch nicht aus. Erst im Herbst 1984 strichen wir in vielstündiger Abend- und Wochenendarbeit die grauen Betonwände mit heller Farbe. Eine separate Stromzuleitung musste erstellt werden, damit wir auch in Zukunft genügend «Pfuus» für Heizung, Beleuchtung und Funkstation zur Verfügung haben. Im gleichen Anlauf wurde das Telefon eingezogen, das wir heute nicht mehr missen möchten, denn Verbindungen zur Aussenwelt sind wichtig, wenn man immer am Ball bleiben möchte.

Basisnetz – Arbeitsplatz in Funklokal der Sektion St. Gallen-Appenzell

St. Galler Kinderfest 1986: Ein praktisches Beispiel

Einsätze zugunsten Dritter zeichnen sich häufig dadurch aus, dass viel Arbeit hinter den Kulissen verrichtet wird, von der das Publikum nichts sieht. Welche Vorbereitungen manchmal notwendig sind, ist oft nicht einmal allen teilnehmenden Mitgliedern bekannt. Ein typischer Anlass in dieser Beziehung ist das St. Galler Kinderfest.

Seit 1953 ist der EVU daran beteiligt. Damals wurden im Auftrag der Stadtpolizei zwei Funknetze betrieben, eines für die Regelung des Verkehrs auf den Zufahrtsstrassen, das andere für die interne Organisation auf dem Festplatz. Ab 1963 wurden wir im Festzug eingesetzt, um allzu grosse Schwankungen im Marschtempo und Stockungen nach Möglichkeit zu regulieren. Im Jahre 1966 schliesslich erstellten wir erstmals eine Lautsprecheranlage auf dem ganzen Festplatz.

Werfen wir einen Blick auf die Arbeiten im Jahr 1986: Bereits im März organisierte unser Materialverwalter zusätzliches Leitungsmaterial beim Zivilschutz. Anfang April, an einem Samstagmorgen, fiel der Startschuss für die ersten Bauarbeiten. Petrus setzte unserem Arbeitseifer mit Schneetreiben und empfindlicher Kälte nach knapp drei Stunden ein Ende. Einen Monat später war das Wetter schon einladender. Sämtliche Leitungen wurden im Hochbau verlegt, um das Festpublikum nicht zum Stolpern zu bringen. Auch unsere Anlage war damit besser gegen Sabotage geschützt. Weil unsere Lautsprecher vor dem Kinderfest noch anderswo gebraucht wurden, konnten wir erst die Befestigungspunkte vorbereiten. Der Materialverwalter durfte nun nicht vergessen, die Funkgeräte für den Festumzug zu bestellen, bevor er in den WK einrückte.

Bald waren alle Leitungen an der Peripherie des Platzes gezogen. Wir warteten nun sehnlichst darauf, dass der geschlossene Marktstand für die Verstärkerzentrale von den Bauarbeitern montiert wurde. Erst knapp eine Woche vor dem ersten vorgesehenen Datum war dies der Fall. Wegen der dauernden Regenfälle war der ganze Festplatz vorher nämlich ein mittlerer Sumpf, in dem die Fahrzeuge tiefe Spuren hinterliessen. Nun konnten wir endlich die letzten Kabel ziehen und das Verteilertableau verdrahten.

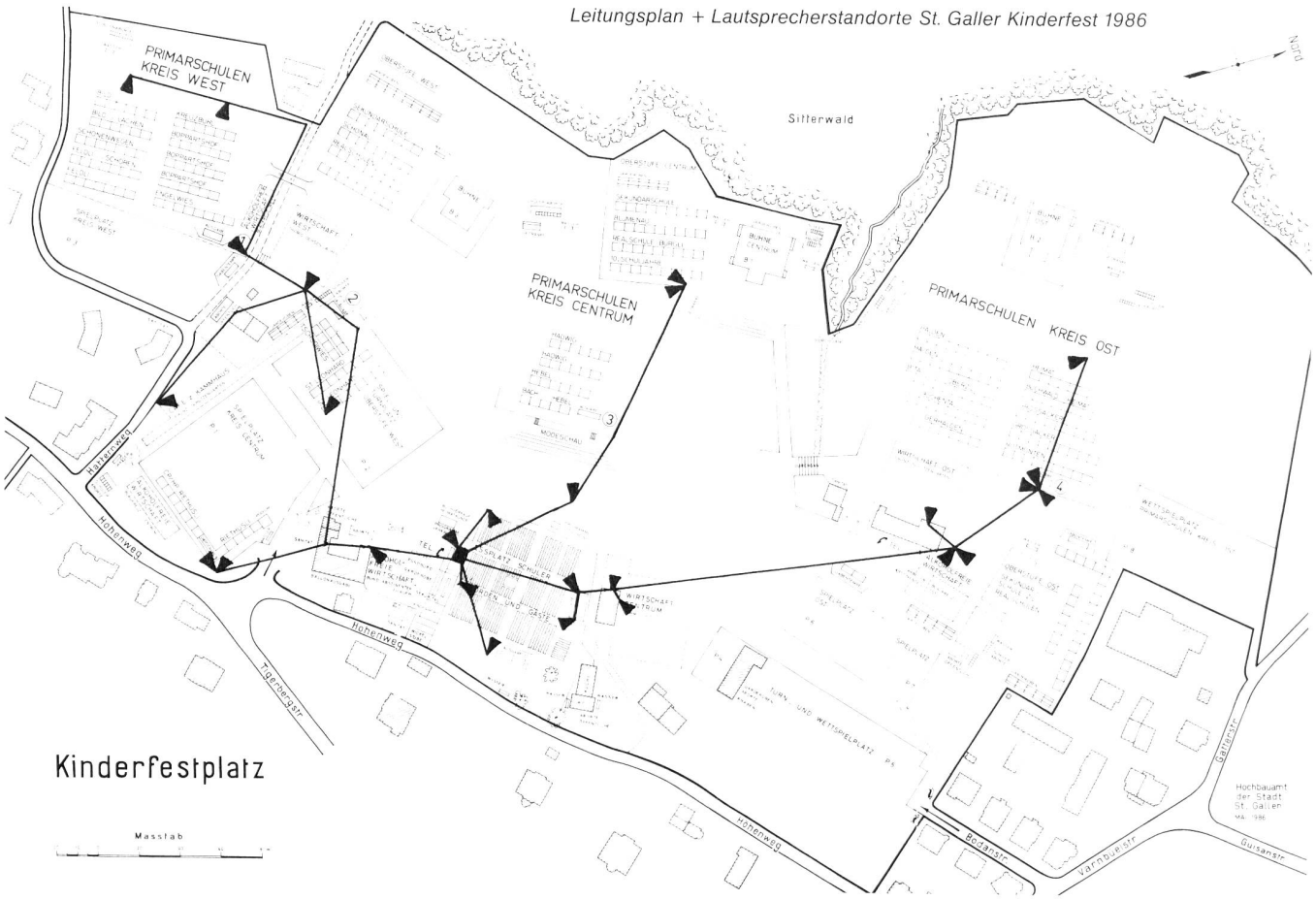
Eine Sitzung mit den Verantwortlichen der Schulverwaltung schaffte Klarheit über alle organisatorischen Einzelheiten des Festumzuges. Aufgrund dieser Angaben konnte der Funkbefehl für die vorgesehenen zehn Stationen zu Papier gebracht werden. Auch den Personaleinsatz galt es vorzubereiten. Weil das Kinderfest nicht an einem Wochenende, sondern jeweils irgendwann zwischen Dienstag und Freitag stattzufinden hat, mussten wir genau festhalten, wer uns an welchem Datum zur Verfügung stand, um dann für den Tag x gewappnet zu sein.

Dieser Tag, auf den jeweils die ganze Stadt St. Gallen hinfiebert, muss einige Bedingungen erfüllen: Er darf nicht auf Sonntag oder Montag, meist auch nicht auf Samstag fallen. Schönes Wetter ist obligatorisch. Die Wiese auf dem Festplatz muss so trocken sein, dass weisse Schuhe auch weiss bleiben. – In den vergangenen fünfzig Jahren erfüllte der erste vorgesehene Tag ganze drei Mal diese Anforderungen. Das Verschieben des Kinderfestes hat also Tradition. Je näher der Dienstag, 17. Juni, rückte, desto «hitverdächtiger» wurde das Wetter. Die Frage war jetzt nur noch, wie rasch die total durchnässte Wiese trocknen würde.

Am Montagabend wurden die letzten Lautsprecher montiert und ausgetestet, nachdem das Fest bereits auf den Mittwoch verschoben worden war. Aufgrund unserer nassen Füsse glaubten wir daran schon nicht mehr, hofften aber auf Donnerstag oder Freitag – schliesslich auch vergeblich.

Endlich – es war der 25. Juni – konnte man der Ansage auf der Telefonnummer 184 schon eher vertrauen. Auch abends um sechs Uhr hiess es immer noch: «Das Kinderfest findet morgen Donnerstag, den 26. Juni, statt.» Zuerst lief das Telefon des Präsidenten heiss: Alle benötigten Funktionäre mussten definitiv aufgeboten werden. Dann wurde die Lautsprecheranlage eingepegelt. Alles klappte. Von uns aus konnte es also losgehen.

Ein Blick zum Morgenhimmel des 26. Juni zerstreute alle Zweifel. Die stahlblaue Farbe verhiess einen Prachtstag. Um sieben Uhr trafen sich 14 Mitglieder im Funklokal zur Befehlsausgabe durch den Präsidenten. Nach der Funktionskontrolle der SE-125 verteilten sich alle an die zugewiesenen Standorte im Bereitstellungsraum und auf der Umzugsroute. Nach und nach trafen die ersten Schulklassen und Musikkorps ein. Sie wurden an ihre Plätze ein-



gewiesen. War ein Block vollständig, musste dies dem Einsatzleiter gemeldet werden. Die Lehrerinnen und Lehrer waren um ihre Aufgabe nicht zu beneiden. Die aufgeregten Mädchen in den weissen Röcken oder Spitzenkleidchen und die ungeduldigen Knaben in den farbigen Turnhosen und weissen Leibchen hatten nämlich zum Teil über eine Stunde zu warten, bis sie endlich abmarschieren durften. Flöhe hüten wäre einfacher gewesen.

Wehe, wenn sie losgelassen – dann konnte es ihnen nicht rasch genug vorwärtsgehen. Das wusste unser Einsatzleiter aus Erfahrung. Mit eiserner Beharrlichkeit versah er ab Punkt neun Uhr seinen Dienst als «Pförtner» am Ablaufpunkt und sorgte für genügend grosse Abstände zwischen den einzelnen Gruppen. Die Funker im Umzug und an den kritischen Stellen auf der Route waren für den Ausgleich von Lücken und Stockungen zuständig. Letztere traten dank umsichtiger Führung nur sehr spärlich und kurz auf, was bei den unterschiedlichen Schrittlängen von Blasmusikanten und Schülern und bei der grossen Steigung im Schlussstück keine Selbstverständlichkeit war.

Nachdem alle Schulkinder, Musikkorps und alle festfreudigen Stadtbewohner auf dem Rosenberg angekommen waren, gab es für die meisten EVU-Funktionäre eine kurze Verschnauf- und Verpflegungspause. Der Hungerstiller des Tages konnte natürlich nur eine Bratwurst vom Grill mit Kartoffelsalat und Brot sein. Bei der Tranksame bestand etwas mehr Auswahl. Ein Spitzenumsatz der Wirte war garantiert, war das Thermometer doch auf rund 30 °C geklettert.

Der Einsatz des EVU ging pausenlos weiter. Ein Sicherheitsfunknetz zwischen unserem Hauptquartier und den drei Bühnen auf dem Festplatz gewährleistete ein sofortiges Aufgebot von Polizei oder Sanität bei unglücklichen Ereignissen bis halb elf Uhr nachts. Ernsthafte Vorfälle, wie etwa der Einsturz einer Bühne vor sechs Jahren, waren zum Glück keine zu melden.

Viel reger war der Betrieb für unser Speaker-Paar. Alle paar Minuten trafen per Feldtelefon die neuesten Suchmeldungen des polizeilichen Fundbüros ein: «Herr xy, melden Sie sich sofort beim Polizeiposten! – Hansli, etwa vierjährig, mit gelben Hosen und einem blauen T-Shirt, sucht seine Mutter und kann im Kinderhort abgeholt werden.» Bis um elf Uhr nachts schallten solche Durchsagen klar verständlich über den ganzen Festplatz.

Als bereits die ersten «alkoholisch geladenen Gäste» durch die Festwirtschaft torkelten, demontierten wir noch unsere Verstärkerzentrale und brachten sie ins sichere Funklokal zurück. Alle Leitungen und Lautsprecher wurden in einem Mammuteinsatz erst am folgenden Samstag- und Montagabend demontiert, geparkt und wieder eingelagert. Allein für den Auf- und Abbau waren etwa 140 Mannstunden notwendig. Damit ist das Kinderfest der aufwendigste regelmässige Anlass zugunsten Dritter. Zum Glück kehrt er nur alle drei Jahre wieder.

Die Redaktion gratuliert der Sektion St. Gallen-Appenzell ganz besonders zum 50jährigen Jubiläum und wünscht weiterhin viel Erfolg und Genugtuung in ihren Bestrebungen.

Heidi und Walter Wiesner

PANORAMA

Veranstaltungskalender

Fabritec 86: 2. Int. Fachmesse für Fabrikationseinrichtungen in der Elektronik; 9. bis 13.9.1986 in der Mustermesse Basel.

Swiss Data 86: Fachmesse für Datenverarbeitung in Industrie, Technik und Forschung; 9. bis 13.9.1986 in der Mustermesse Basel.

Videotex 86: Der 4. Videotex-Kongress findet am 11.9.1986 in Basel statt (anstatt wie angekündigt vom 2. bis 4.9.1986).

Orgatechnik 6. Internationale Büromesse Köln '86: (16. bis 21.10.1986) Nutzung von Datenbanken über Mikrocomputer, BTX und Datex-P, Messeplatz, D-5000 Köln 21.

Radio 86: 27./28.10.1986; nähere Unterlagen können bei der Medag AG, Postfach, 4001 Basel, bezogen werden.

Auszug aus dem Basler Messe- und Kongress-Kalender 1987 der Schweizer Mustermesse Basel

31.1.1987

16. Internationale Münzenbörse
16e Bourse internationale aux monnaies
16° Convegno numismatico internazionale
16th International Coin Fair

Organisation:
Internationale Münzenbörse Basel
Blotzheimerstrasse 40, CH-4055 Basel