

Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen
Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
Band: 39 (1966)
Heft: 6

Artikel: Entwicklung und heutiger Stand von Radio und Fernsehen in der Schweiz
Autor: Kobelt
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-563069>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

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

Entwicklung und heutiger Stand von Radio und Fernsehen in der Schweiz

2. Es müssen ferner speziell diejenigen Mittel gefördert werden,

- die uns rationelles Arbeiten auch mit kleinen Beständen erlauben,
- die Wirkung auch bescheidener Waffen erhöhen
- uns Zeit in der Ausbildung, Geld und vieles andere sparen helfen,

Kurz: die Technik, die gerade kleinen Nationen und kleinen Armeen besonders wirksame Mittel in die Hand gibt.

3. Und ein Drittes darf dabei nach wie vor nicht fehlen:

der Soldat, der weiss, dass von seinem persönlichen Verhalten Erfolg oder Misserfolg aller übrigen Mittel abhängt. Das Potential, das in soldatischem Geist und entsprechender Leistungsfähigkeit liegt, kann durch nichts anderes ersetzt werden.

Diese Kraft ist nach wie vor der einzige «Motor», der in unserer «Ausrüstung» unter keinen Umständen fehlen darf, und die Maschine, die den Soldaten auch der modernsten Armee von Opferwille, Disziplin, Ausdauer und seelischer Spannkraft dispensiert, ist noch nicht erfunden.

Solche Hinweise sind auch in unserer Zeit nicht neu.

Umso erstaunlicher ist die heutige, weitverbreitete Tendenz

- Perfektion, Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit nur noch von Maschinen und Waffen zu verlangen
- und den Soldaten als «neureichen» Nutzniesser seiner perfekten Ausrüstung mehr oder weniger gewähren zu lassen.

Kein Wunder, wenn solche «Soldaten» sich zu langweilen beginnen, keinen nennenswerten Grund mehr für die Unterscheidung militärischer Arbeit von gewissen zivilen Gewohnheiten mehr sehen, und dementsprechend nicht nur die Uniform, sondern auch den Umstand lästig finden, dass wir in der Armee noch keine «5-Tage-Woche» kennen...

Mit dieser Einstellung werden keine Probleme gelöst — weder ordentliche noch «ausserordentliche» — oder anders ausgedrückt:

Hier vor allem liegt der Grund dafür, dass die Probleme unserer Zeit überhaupt als so «ausserordentlich» und «schwierig» empfunden werden;

Leute, die man im Glauben lässt, dass es genüge, die Schreibmaschine mit dem Stgw. und den Pullover mit dem Waffenrock zu tauschen, um Soldat zu sein, finden schon im WK alles «schwierig», wie viel schwerer noch solchen Soldaten das Bestehen eines Krieges fallen würde, kann man sich leicht vorstellen!

Solche Tendenzen können nicht nur der Entwicklung der Technik zur Last gelegt werden.

An was es sonst noch liegt und wer da etwas dagegen unternehmen könnte, darf ich Sie selbst beantworten lassen.

Soweit der «unsoldatische Soldat» auch bei uns Mode geworden ist und bei Gelegenheit eine deutliche Antwort verdient, zähle ich jedenfalls auf alle Offiziere und Unteroffiziere meiner Waffe!

Durch die sprachlich-kulturelle, die föderalistische und die topographische Vielfalt ist in der Schweiz nicht nur die programmliche, sondern ebensosehr die technische Entwicklung von Radio und Fernsehen bestimmt worden.

Der Rundspruch

nahm 1923 auf regionaler Grundlage, mit Radiogesellschaften in Lausanne, Zürich, Genf, Bern und Basel seinen Anfang. Jede dieser Gesellschaften verfügte über ein eigenes Studio und einen Mittelwellensender geringer Leistung. Eine Zusammenarbeit gab es vorerst noch nicht. Im Jahre 1931 wurde dann als Dachorganisation für die programmlichen Fragen die Schweizerische Rundspruchgesellschaft (SRG) gegründet und die PTT mit der technischen Betreuung und Entwicklung des Radios beauftragt. Damit begann der Ausbau nach nationalen Gesichtspunkten: es entstanden die drei Landessender — Beromünster in der deutschen, Sottens in der französischen und Monte Ceneri in der italienischen Schweiz —, ferner zweckmässige, leistungsfähige Studios in Basel, Bern, Zürich, Lausanne, Genf und Lugano. Die neuen, wesentlich stärkern Mittelwellensender brachten weiten Gebieten einen spürbar bessern Empfang, was in den folgenden Jahren auch eine starke Zunahme der Hörerzahlen zur Folge hatte.

In senderfernen Gebieten sowie in den Alpentälern blieb der Empfang jedoch ungenügend. In den Städten und vielen Dörfern führte die zunehmende Elektrifizierung zu unliebsamen Radiostörungen. Deshalb wurde zu Beginn der dreissiger Jahre als Mittel für einen störarmen Empfang der Telephonrundspruch geschaffen.

Die nach dem zweiten Weltkrieg sich verschlechternden Empfangsverhältnisse im Mittelwellenbereich zwangen dazu, nach neuen Versorgungsmöglichkeiten Ausschau zu halten. Ausgedehnte Versuche der PTT hatten unmittelbar nach dem Kriege ergeben, dass sich ultrakurze Wellen (UKW) zur Radioversorgung unseres Landes eignen würden. Als sich dann das benachbarte Ausland zur eigenen Radioversorgung dieses bisher kaum benützten Wellenbereiches zu bedienen begann, entschloss sich auch die SRG, in jeder Sprachregion ein zweites Programm einzuführen und dieses über UKW auszustrahlen. Nach gründlicher Abklärung und Vorbereitung wurde 1954 ein schweizerischer UKW-Zehnjahresplan gebilligt, der im Flachland den Empfang des 2. Programmes, im Gebirge zusätzlich auch jener des Mittelwellenprogrammes ermöglichen sollte. Inzwischen sind auch die Sendeanlagen im Mittelland für beide Programme angebaut worden.

Heute umfasst das schweizerische UKW-Netz insgesamt 43 Senderstandorte mit 92 Sendern, von denen 56 die deutschschweizerischen, 18 die welschen und 18 die Tessiner Programme verbreiten. Die mit diesen Sendern erzielte Versorgung beläuft sich auf etwa 98 % der Bevölkerung. Zur Versorgung des restlichen Teils werden noch verhältnismässig viele Lückenfüllsender errichtet werden müssen, deren Erstellung für die nächste Zeit geplant ist.

Die Ausweitung des Sendernetzes und die Schaffung eines zweiten Programmes in jeder Sprachregion, ferner die Einführung von regelmässigen Regionalsendungen, hatten auch eine tiefgreifende Veränderung des die Studios mit den zahl-

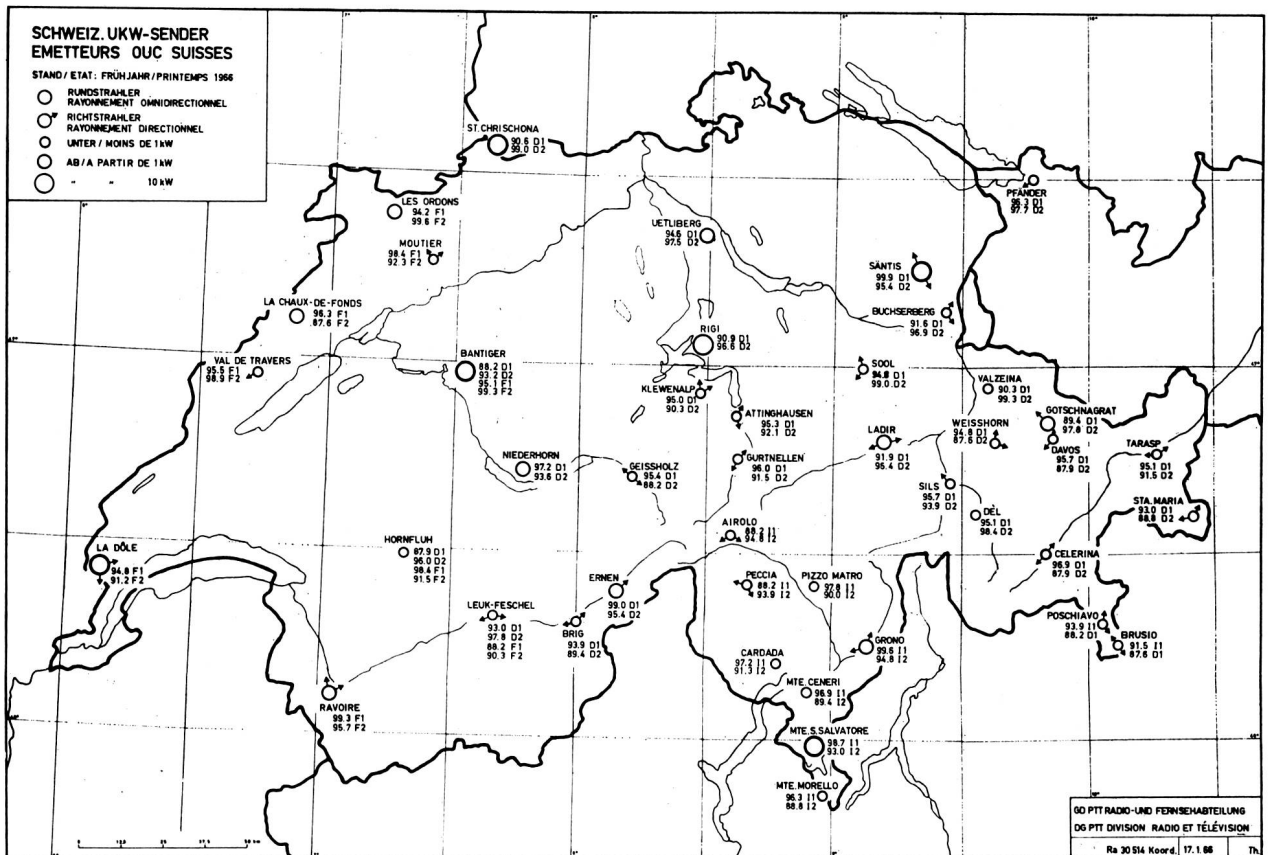


Fig. 1. Die schweizerischen UKW-Sender

reichen Sendern verbindenden Radioleitungsnetzes zur Folge. Betrug dieses vor zehn Jahren knapp 4000 km, so ist es inzwischen auf eine Länge von rund 12 000 km angewachsen. Ende der dreissiger Jahre, in einer Zeit, in der die politische und kulturelle Eigenständigkeit von aussen ernsthaft gefährdet war, wurde als «Stimme der Schweiz» und als Bindeglied zu den Auslandschweizern der

Kurzwellensender Schwarzenburg

mit seinen Studios am Sitz der SRG in Bern geschaffen. Heute stehen dem Kurzwellendienst zwei 250-kW-Sender für den Europa- und fünf 100-kW-Sender für den Überseedienst mit den erforderlichen Antennen zur Verfügung. Zur Verbesserung des weltweiten Empfanges im Zuge einer allgemein festzustellenden Verstärkung der Sendeleistungen, werden demnächst auch in Schwarzenburg neue, stärkere Kurzwellensender und entsprechend angepasste Antennen in Betrieb genommen.

Das Fernsehen

hatte in der Schweiz anfänglich gegen mancherlei Widerstände zu kämpfen. Erst 1958 wurde es zur definitiven Institution, nachdem von 1952 bis 1957 in Zürich und Genf ein Pro-

betrieb bestanden hatte. In den ersten Jahren des Bestehens des Fernsehens hiess es, dieses in die dichtbesiedelten Wohngebiete — vor allem des Mittellandes — mit einigen wenigen, starken Sendern zu tragen. Erst nachher, im Rahmen eines 10-Jahresplanes, 1958 in Angriff genommen, wurde die Versorgung weiterer Gebiete in Aussicht genommen. Zuzufolge der Mehrsprachigkeit konnte man sich nicht mit der Schaffung eines Programmes begnügen, sondern musste drei sorgfältig aufeinander und mit dem Ausland abgestimmte Sendernetze aufstellen. Grundlagen für diese Netzplanung bildet die internationale Wellenplanung von Stockholm (1952, 1961).

Rückgrat dieser Sendernetze bilden die Höhenstationen, wie sie für die Richtstrahltelefonie geplant und verwirklicht wurden. Sie sind — wie im Falle Säntis, Bantiger, St. Chrischona usw. — auch Standorte von Fernsehsendern, dienen im übrigen aber der Zuführung von Bild und Ton vom Studio zu den zahlreichen Sendern.

Das schweizerische Fernsehsendernetz zählte Anfang April 1966 an 66 Orten 67 Sender, davon 35 für das deutsche, 18 für das welsche und 14 für das Tessiner Programm. Bedingt durch den bergigen Charakter unseres Landes werden drei Arten von Sendern eingesetzt: Hauptsender grosser Leistung für das Mittelland und die Voralpenzone (Säntis, Uetliberg, Bantiger, Dôle), Regionalsender mittlerer Leistung in Voralpengebieten, im Jura (Les Ordon, La Chaux-de-Fonds, Rigi, Niederhorn, Valzeina usw.) sowie in grösseren Regionen

(Basel, dem Wallis usw.). Die dritte Gruppe bilden die sog. Frequenzumsetzer mit Leistungen von wenigen bis zu einigen hundert Watt. Heute stehen über 50 solcher Umsetzer im Betrieb und laufend werden durch neue Anlagen weitere Agglomerationen besser erschlossen. Die Fernsehversorgung erreicht heute rund 90 % der Bevölkerung mit einem nationalen Programm. Bis Ende 1967 hofft man, alle Ortschaften und Täler mit mehr als 2000 Einwohnern (oder weitere 5 %) zu erschliessen, wozu schätzungsweise 50 weitere Umsetzer nötig sein werden. Aufgabe einer spätern Ausbautappe wird die Erschliessung der dann noch immer unversorgten, abgelegenen und dünner besiedelten Täler und kleineren Ortschaften sein. Dies wird einen ganz bedeutenden Aufwand erfordern.

Parallel zu diesem Sendernetz ausbau muss ständig auch das Netz der Zubringerleitungen erweitert werden, damit den Sendern und Umsetzern Bild und Ton zugeführt werden kann. Dabei unterscheidet man verschiedene Fernseh-Richtstrahl-netze. Ein erstes verbindet das Studio mit den Haupt- und den Regionalsendern seines Sprachgebietes; es ist das eigentliche Programmverteilsnetz. Die Umsetzer empfangen dann Bild und Ton von den Haupt- oder Regionalsendern, den Muttersendern, direkt (ohne eigenen Richtstrahlanschluss), wobei im Bedarfsfall bis zu drei Umsetzer hintereinander geschaltet werden können. Das zweite Fernseh-Richtstrahlnetz verbindet die Fernsehstudios Zürich, Genf und Lugano untereinander

und dient dem gegenseitigen Programmaustausch (z. B. Tagesschau, Überspielungen, Übernahmen usw.). Ein drittes besteht sodann zwischen häufig benutzten Einspeisepunkten — meist Höhenstationen — und den Fernsehstudios für Reportagezwecke (Aussenübertragungen). Weitere Breitbandkanäle stehen schliesslich in Nord-Süd- sowie West-Ost-Richtung für den internationalen Programmaustausch (Eurovision, Transit usw.) zur Verfügung. Nach dem für 1967 zu erwartenden Endausbau dieser Netze ist mit einem ständigen Fernseh-Richtstrahlnetz von etwa 3500 Kanal-Kilometern zu rechnen.

Das Schweizer Fernsehen verfügt in Zürich, Genf und Lugano über provisorische Produktionsstätten (Studios). Mit dem Bau eines Fernsehstudios wird in Zürich und Genf im Laufe dieses Jahres begonnen. Mit der Fertigstellung ist etwa 1971/72 zu rechnen. Jeder der drei Programmdienste verfügt zudem über einen grossen, modern eingerichteten Reportagewagen-Tross mit vier Fernsehkameras, der studiomässige Aussenübertragungen und -produktionen ermöglicht. Für einfachere Aussensendungen, etwa Interviews, Reportagen usw., steht je ein Kleinreportagewagen mit zwei Kamerazügen zur Verfügung. Eine mobile Magnet-Bildaufzeichnungsanlage erlaubt es, Aufnahmen an Ort und Stelle zu machen. Nur dank dieser Hilfseinrichtungen ist es dem Schweizer Fernsehen möglich, ein verhältnismässig umfangreiches Programm mit räumlich beschränkten Studiomitteln zu gestalten.

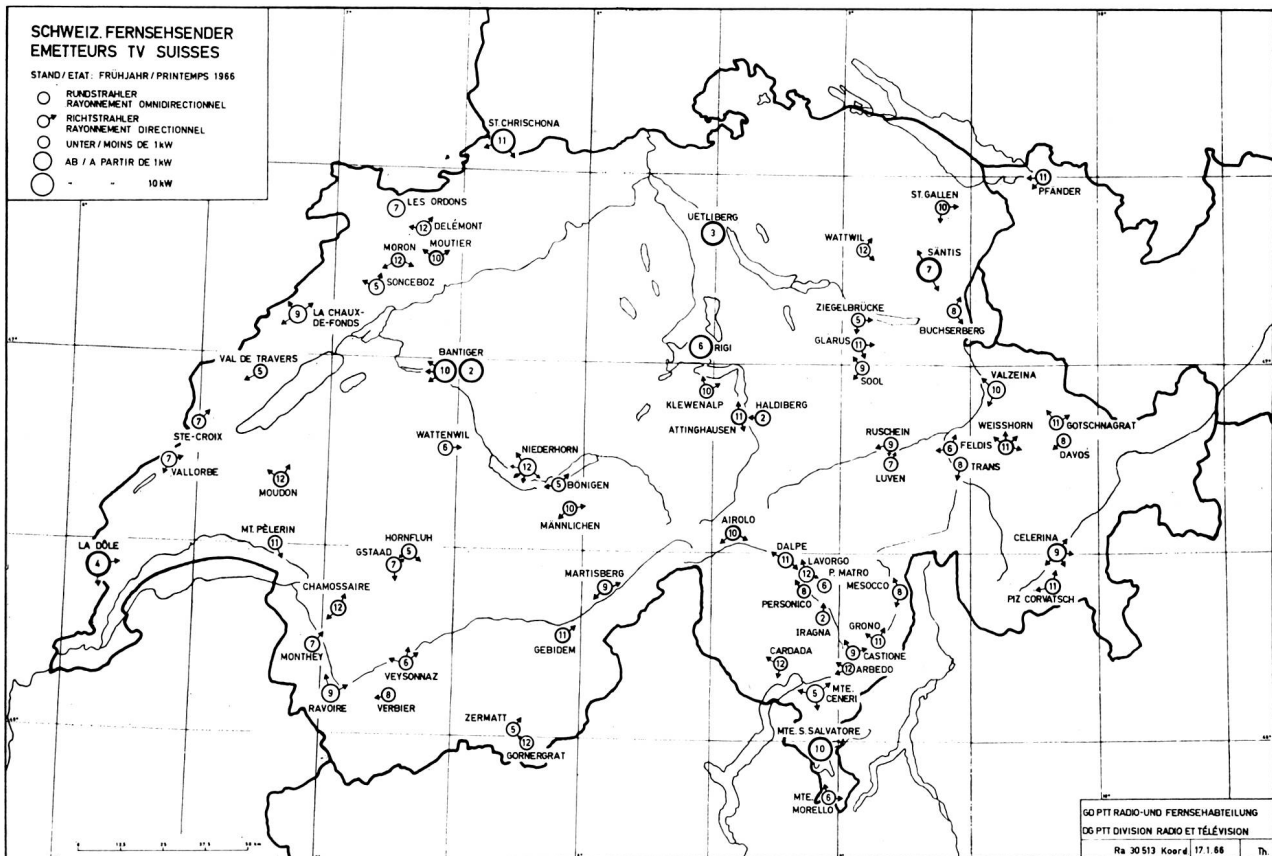


Fig. 2. Die schweizerischen Fernseh-Sender

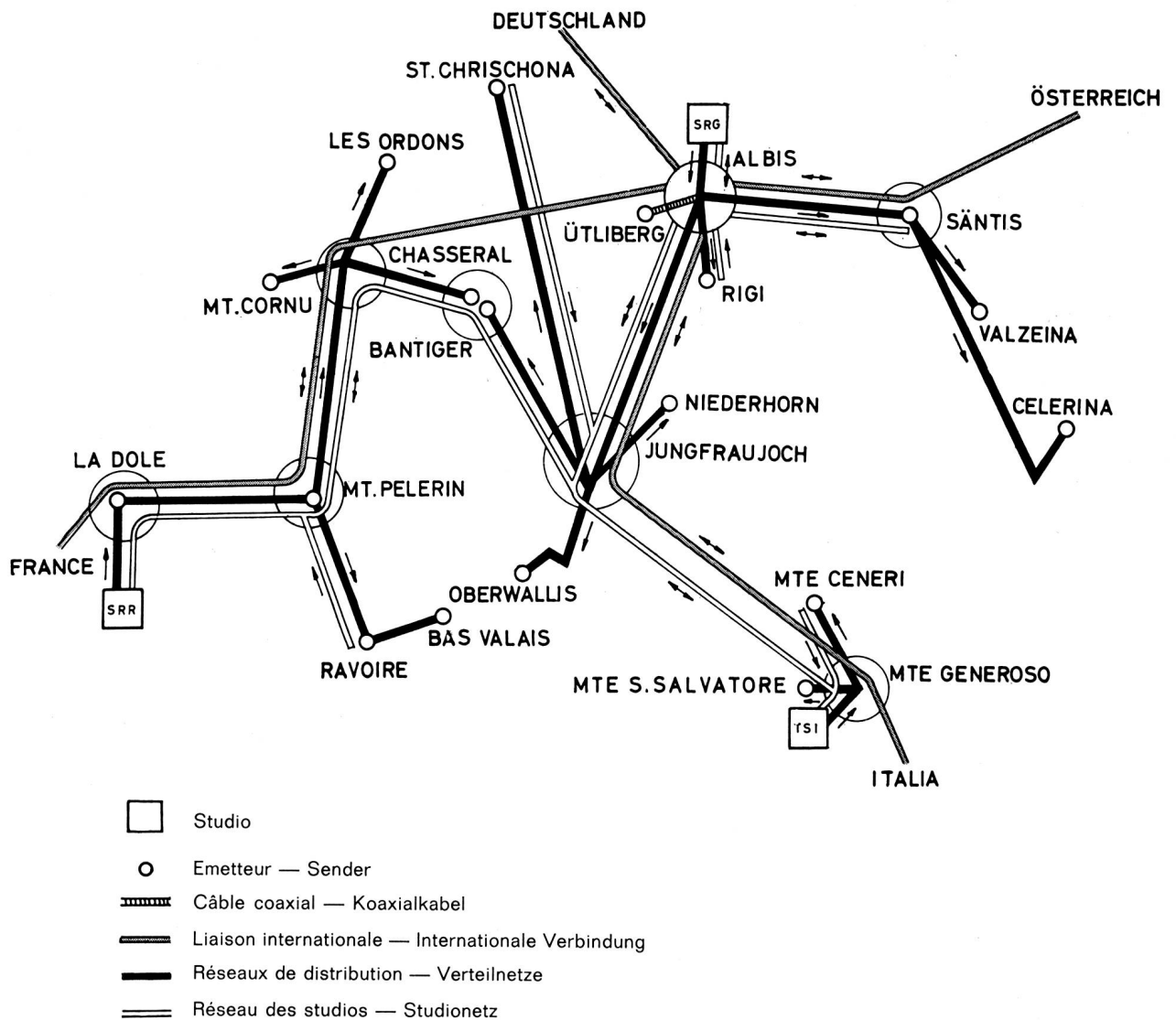


Fig. 3. Das Fernseh-Bildverbindungsnetz der Schweiz, voraussichtlicher Ausbau Ende 1967 (ohne Umsetzstationen)
(Aus Techn. Mitt. PTT 11/1963)

Die verfügbaren bescheidenen Mittel finanzieller und personeller Art sowie die Tatsache, dass in der kleinen Schweiz nicht weniger als drei mehr oder weniger selbständige Programme nebeneinander produziert und ausgestrahlt werden müssen, förderte schon frühzeitig Bestrebungen zur Rationalisierung, zu geld- und personalsparenden Lösungen. In personeller Hinsicht sind die schweizerischen Reportageeinheiten typisch: sie kommen mit einem Minimum an Personal aus. Auf der Senderseite begann man schon sehr früh, einzelne Sender fernzubedienen und fernzuüberwachen. Zur Zeit laufen auch Versuche mit einem transistorisierten Umsetzer, der mangels Netzanschluss, aus einer Brennstoffzelle gespeist wird, während Solarzellen und Akkumulatoren (als Pufferbatterie) als Reserve eingesetzt sind.

Eine Besonderheit der schweizerischen Empfangsverhältnisse,

die in letzter Zeit häufig zu Diskussionen Anlass gaben, ist der Empfang ausländischer Fernsehprogramme weit über die Grenzzonen hinaus. Etwa die Hälfte der schweizerischen Bevölkerung kann heute (noch) ausländische Sender (mit mehr oder weniger grossem Antennenaufwand) empfangen. Die Inbetriebnahme eines weiteren Schweizer senders kann diesem Auslandempfang oft ein jähes Ende machen. Dann ist es für die «Betroffenen» wenig tröstlich, wenn man ihnen erklären muss, dass der bis dahin mögliche Fern-Fernsehempfang eben nur wegen des schweizerischen Rückstandes im Netzausbau möglich gewesen sei und dieser durch die internationale Planung nicht geschützt werden könne.

Der zielbewussten Förderung von Radio und Fernsehen ist es zu verdanken, dass man heute in der Schweiz über 1,6 Mio. Radiohörer (davon etwa 420 000 am Telefonrundspruch) und

MUF-Vorhersage für Juni 1966 Beobachtungen, März 1966

nahezu 700 000 Fernsehteilnehmer zählt. Das bedeutet, dass rund 97 % aller Haushalte einen Radio und ungefähr jeder dritte auch einen Fernsehapparat besitzt.

Chr. Kobelt, GD PTT

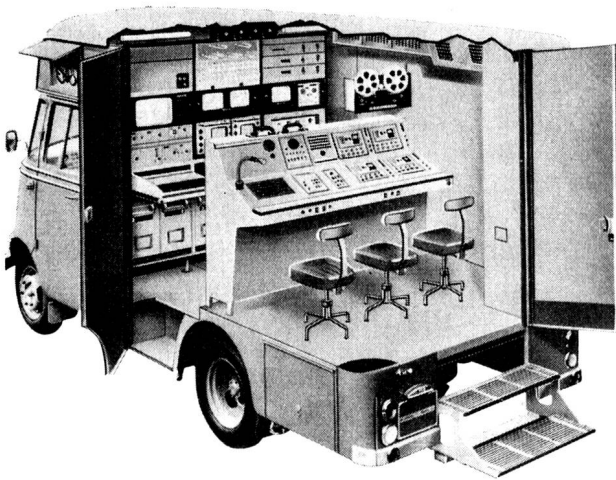
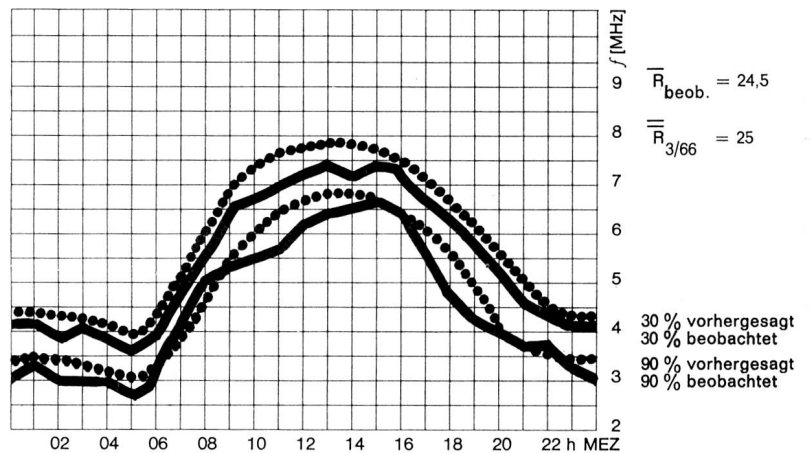
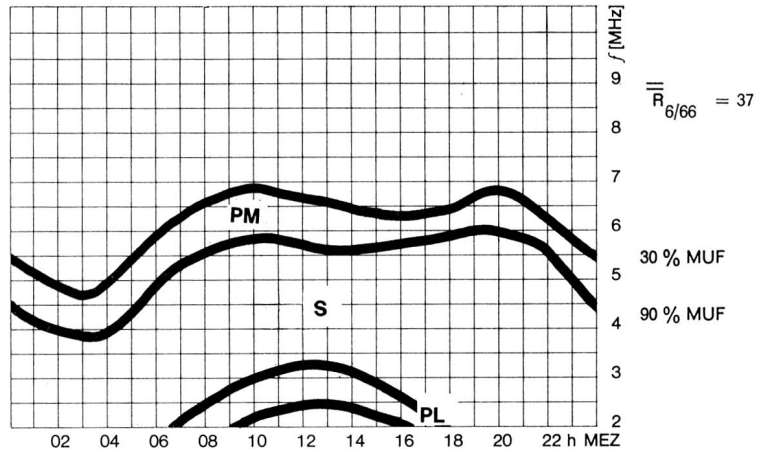


Fig. 4. Kleiner Fernseh-Reportagewagen für zwei Kameras und Einsatz bei Sport- und Interviewsendungen



Bedeutung der Symbole

Wählt man für eine Verbindung auf Kurzwellen innerhalb der Schweiz die Arbeitsfrequenz so, dass sie in den Bereich S fällt, so ist die Verbindung als sicher zu beurteilen (unter Vorbehalt von drei gestörten Tagen). In den Bereichen PM und PL ist die Wahrscheinlichkeit für eine sichere Verbindung naturgemäss geringer. Fällt die Arbeitsfrequenz in den Bereich PM, so ist die Wahrscheinlichkeit grösser, dass die Tages-MUF erreicht oder überschritten wird. Ist die Verbindung schlecht, soll eine tiefere Arbeitsfrequenz gewählt werden. Fällt die Arbeitsfrequenz in den Bereich PL, so ist die Wahrscheinlichkeit grösser, dass die Tages-LUF erreicht oder überschritten wird. Ist die Verbindung schlecht, soll eine höhere Arbeitsfrequenz gewählt werden.

\bar{R} = gleitendes Zwölfmonatsmittel der Sonnenflecken-Relativzahlen

\bar{R} = beobachtete monatliche Relativzahl der Sonnenflecken

Explication des symboles

Si l'on choisit pour une transmission sur ondes courtes sur territoire suisse une fréquence de travail qui se trouve dans la région centrale S du graphique, on peut considérer la liaison comme sûre (sauf en cas de perturbation pendant trois jours). Dans les régions PM et PL du graphique, la probabilité d'obtenir une liaison sûre est naturellement moins grande. Si la fréquence de travail se trouve dans la région PM, la probabilité est plus grande que la MUF de ce jour soit atteinte ou même dépassée. En cas de mauvaise liaison: diminuer la fréquence de travail. Si la fréquence de travail se trouve dans la région PL, la probabilité est plus grande que la LUF de ce jour soit atteinte ou même dépassée. En cas de mauvaise liaison: augmenter la fréquence de travail.

\bar{R} = nombre relatif mensuel observé des taches solaires

\bar{R} = moyenne glissante de douze mois des nombres relatifs mensuels des taches solaires.

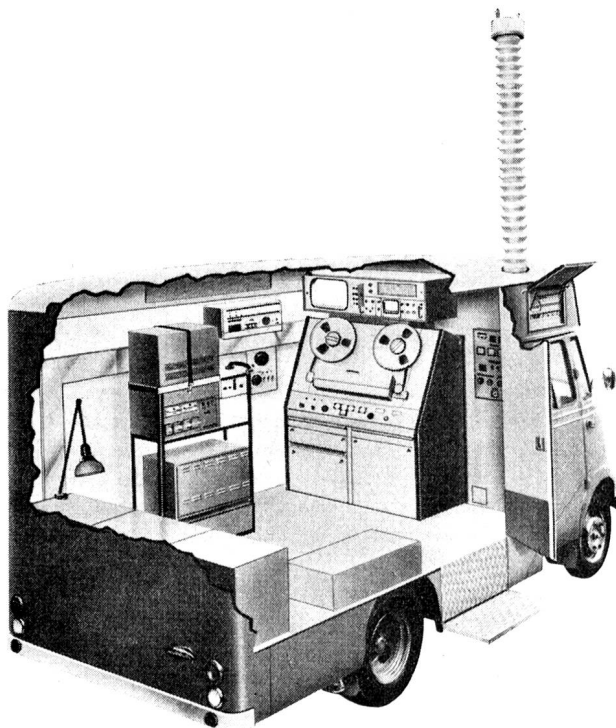


Fig. 5. Fernseh-Magnetbildaufzeichnungswagen