

<b>Zeitschrift:</b>	Pionier : Zeitschrift für die Übermittelungstruppen
<b>Herausgeber:</b>	Eidg. Verband der Übermittelungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere
<b>Band:</b>	46 (1973)
<b>Heft:</b>	9
<b>Rubrik:</b>	Gesamtverteidigung

### 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

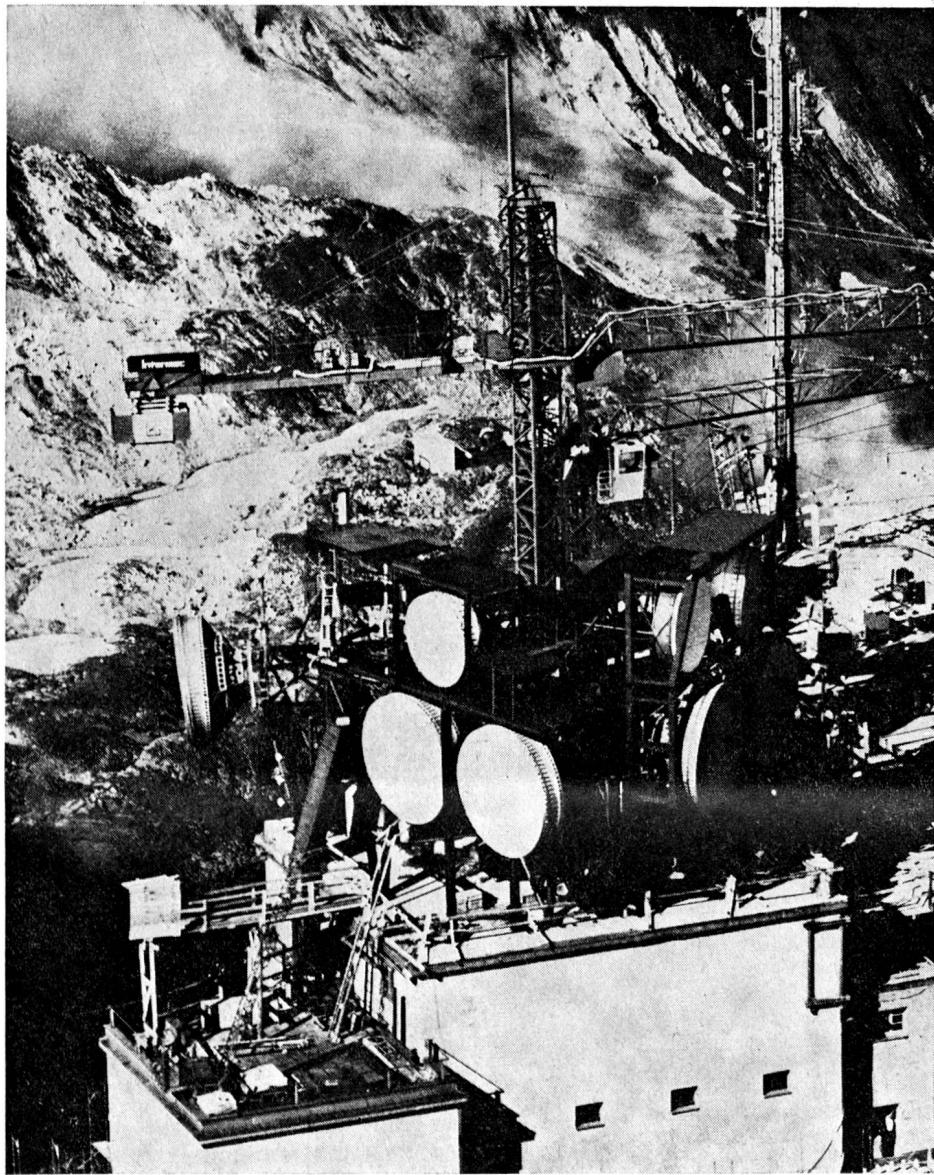
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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:** 13.01.2026

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



Parabolantennen in den Alpen mit Witterungsschutz-Ueberzug sind Windgeschwindigkeiten bis 200 km/h und Temperaturen zwischen —31,5 Grad C und plus 30 Grad C ausgesetzt.

wie günstige klimatische und geologische Verhältnisse, geringe Störungen des Satellitenverkehrs durch terrestrische Richtstrahlverbindungen, gute Anschlussmöglichkeiten an die bestehenden schweizerischen Fernmeldenetze und so weiter. Das von den schweizerischen PTT-Betrieben erworbene Gelände ist gross genug, um darauf später einmal mehrere Antennen errichten zu können, falls der Nachrichtenverkehr über mehrere Fernmelde-satelliten des weltweiten oder eines allfälligen europäischen Systems aufgenommen werden sollte.

Zunächst planen die PTT den Bau einer Antennenanlage. Für die mechanische und elektronische Ausstattung dieser schweizerischen Bodenstation reichten zehn Weltfirmen Angebote ein. In einem sehr sorgfäl-

tigen Evaluationsverfahren wurden dann vier mögliche Lieferanten ausgewählt und zur Einreichung eines Detailangebotes eingeladen. In einem weiteren Auswahlprozess und unter Berücksichtigung verschiedenster Aspekte hat man schliesslich die Nippon Electric Company mit Entwicklung und Lieferung der Station beauftragt. Dieses japanische Unternehmen errichtete bereits mehrere Bodenstationen und baut gegenwärtig weitere in verschiedenen Ländern.

Die künftige schweizerische Bodenstation wird ihren Verkehr über einen über dem Atlantik in rund 35 800 km Höhe stationierten Satelliten vom Typ Intelsat IV abwickeln. Vorerst belegt sie ungefähr 120 Telefonleitungen dieses Satelliten fest für Verbindungen mit den Vereinigten Staaten,

Kanada, Brasilien und Israel. Darüber hinaus kann sie aber auf Abruf noch Leitungen zwischen zwei Bodenstationen belegen. Von dieser Möglichkeit wird die Schweiz ebenfalls Gebrauch machen und neben den fest geschalteten zunächst etwa zwölf Leitungen zeitweilig mit Gegenstationen benützen, mit denen der Verkehr für eine ständige Leitung noch nicht gross genug und damit wirtschaftlich wäre. Nicht vorgesehen sind Fernsehübertragungen.

Über das Eurovisionsnetz ist die Schweiz gut versorgt. Bei Bedarf kann die entsprechende Ausrüstung jedoch jederzeit eingebaut werden.

Dominierendes Bauwerk der Bodenstation wird deren Antenne mit dem rund 30 m grossen Parabolreflektor sein, der nach allen Richtungen drehbar ist. Er wird, von Servomotoren angetrieben, automatisch haarscharf einem vom Satelliten ausgesendeten Leitstrahl nachgeführt. Um Vereisung und damit einen schlechteren Wirkungsgrad zu vermeiden, lässt sich die Antenne beheizen. Mit ihr zusammengebaut sind ferner Mikrowellensender hoher Leistung und parametrische Empfangsverstärker, deren Eingangsstufen zur Tiefhaltung des Rauschens mit Helium auf etwa minus 250 Grad Celsius gekühlt werden. Nur so ist es möglich, die sehr schwach vom Satelliten eintreffenden Signale brauchbar auszuwerten, sie zu verstärken und weiterzuleiten.

Ausser der Antenne wird zur Satellitenbodenstation noch ein Kontrollgebäude gehören. Dieses beherbergt den Kontrollturm mit der radioelektrischen Ausrüstung. Eine eigene Stromversorgung sichert den ununterbrochenen Betrieb für den Fall, dass die öffentliche Energieversorgung ausfallen sollte. Ferner enthält dieses Gebäude auch Büros und Räume für die etwa zwanzigköpfige Stationsmannschaft. Die Bodenstation Leuk wird mit einem Koaxialkabel und einer Reserverichtstrahlanlage an das schweizerische Fernmeldenetz angeschlossen. Sie soll rund um die Uhr arbeiten. Die Kosten für die erste Ausbauetappe (eine Antenne) einschliesslich Land, Erschließung und Kontrollgebäude für maximal 5 Antennenanlagen werden auf rund 40 Mio Franken geschätzt.

## Gesamtverteidigung

### Ist die Gesamtverteidigung nötig?

In Europa herrscht Konfusion. Obwohl der Warschauer Pakt offensichtlich über stärkere konventionelle Streitkräfte verfügt als die Nato, machen sich in den meisten Parlamenten der freien Länder Europas Strömungen breit, die für «Friedenspolitik» und einen weiteren Abbau der Wehranstrengungen eintreten. Typisch dafür ist auch, dass immer wieder die Verteidigung gegen Umweltschutz, Sozialausgaben und Entwicklungshilfe ausgespielt wird. Eine einseitige

# **Planung und Realisation durch das Fachunternehmen**

## **Ingenieurbüro für elektrische Anlagen**

**Sauber + Gisin AG**

8034 Zürich

01 34 80 80

## **Elektrische Anlagen für Stark- und Schwachstrom**

**Elektro-Winkler & Cie AG**

Zürich	01 27 04 30
Kloten	01 814 35 35
Glattbrugg	01 810 40 40
Bremgarten	057 5 50 60

## **Ingenieurbüro für Elektrotechnik**

**Bernhard Graf**

St. Gallen	071 26 35 25
Chur	081 24 33 48
Zürich	01 47 05 80
Näfels	058 34 27 06
Weinfelden	072 5 31 96

## **ELEKTRO-Strahlungs- und Speicher-HEIZUNGEN**

**Star Unity AG**

8804 Au-Zürich

Telefon 01/75 04 04

Steuerung der Massenmedien lässt z. B. die USA vorwiegend in negativem Licht erscheinen, verharmlost jedoch die Unterdrückung in Osteuropa. Vor lauter Vietnam-Demonstrationen hat man fast vergessen, dass es seit über zehn Jahren eine Berliner Mauer gibt.

Das Vorrücken der Sowjetunion im Mittelmeerraum und die Verstärkung der russischen Streitkräfte im Norden Norwegens sind zwar auch unseren massgebenden dringen jedoch kaum ins Bewusstsein breiten Stellen durchaus bekannt. Diese Tatsachen ter Schichten ein, da sie in den Nachrichtenmedien verschwiegen werden. Wir leben schliesslich im «Zeitalter der Friedenspolitik» ...

Demzufolge gilt als aktuellste Bedrohung Westeuropas und der Schweiz die sogenannte «Finnlandisierung», d. h. eine weitgehende Abhängigkeit von der Sowjetunion. Diese möchte die Amerikaner aus Europa vertreiben, die Nachkriegszeiten legalisieren und den Kontinent beherrschen. Neutralität soll in Neutralismus geändert werden. Auf wirtschaftlicher Ebene versucht sie, die Hand auf die Oelfelder im Nahen Osten zu legen, um so ein

Druckmittel gegen Westeuropa zu bekommen.

Die Sowjetunion — ein nach Osten hriesiges, wenn auch sehr dünn besiedeltes Land — fühlt sich zweifellos am meisten vom dreimal volksreicher China bedroht und möchte den Rücken in Europa möglichst frei haben.

Für die unmittelbare Beurteilung der Lage der Schweiz ist vor allem die Situation in den Nachbarländern von Bedeutung. Wenn man sie möglichst frei von illusionären Friedensideen betrachtet, wie sie gegenwärtig im Umlauf sind, wird man sehen, dass besonderer Optimismus nicht am Platze ist. Bei der möglichen und wahrscheinlichen Bedrohung muss auch eine Gesamtverteidigungskonzeption ansetzen, wie sie gegenwärtig ausgearbeitet wird.

Gesamtverteidigung will die militärische und zivile Verteidigung koordinieren. Dass Verteidigung nicht ausschliesslich eine militärische — also Sache der Armee — sein kann, ist nicht neu, sollte jedoch im öffentlichen Bewusstsein noch stärker verankert sein. Sie ist — horribile dictu — im Zivilverteidigungsbuch sehr anschaulich und praktisch dargestellt. Es ist keine «Mi-

itarisierung des ganzen zivilen Lebens» angestrebt, wie dies gelegentlich behauptet wird. Es geht vielmehr darum, die Armee, den Territorialdienst als Nahtstelle zu den zivilen Stellen, den Zivilschutz und die Kriegswirtschaft aufeinander abzustimmen. Es hängt letztlich von uns selbst ab, ob wir der «Finnlandisierung» entgehen und frei und unabhängig bleiben. Denn nur den bereits Eingeschüchterten beißt der Hund.

WA

## **Raumfahrttechnik**

### **Rauscharmer Vorverstärker für Satelliten-Bodenstation**

Für die Empfangsanlage von Satelliten-Bodenstationen wurde ein rauscharmer Vorverstärker entwickelt. Der parametrische Verstärker erfasst das gesamte für den Satellitenfunk vorgesehenen Frequenzband von 3,7 bis 4,2 GHz. Seine Eigenrausleistung wird dadurch verringert, dass der Verstärker mit Hilfe einer Gas-Kältemaschine auf eine Betriebstemperatur von — 256 Grad C abgekühlt wird. Deshalb