

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Schweizer Spiegel |
| Herausgeber: | Guggenbühl und Huber |
| Band: | 46 (1971) |
| Heft: | 3 |
| Artikel: | Unsichtbare Brücken über Land und Alpen : wenig Bekanntes von den Fernseh-Richtstrahlnetzen der Schweiz |
| Autor: | Kobelt, Christian |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-1080107 |

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: 14.01.2026

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

Unsichtbare Brücken

Wenig Bekanntes von den Fernseh-Richtstrahlnetzen der Schweiz

Für den Fernsehzuschauer ist es selbstverständlich, wenn ihm auf dem Bildschirm live Programme aus Studios des In- und Auslandes, ja selbst aus Übersee vermittelt werden. Über das, was hinter solchen Übertragungen steckt, macht er sich meist keine Gedanken. Höchstens ärgert er sich, wenn ausgerechnet mitten in einem spannenden Krimi das Bild ausfällt und stattdessen die Einblendung «Übertragung gestört» erscheint.

In der Tat wären alle Sender und die modernsten Studios unnütz, wenn nicht Einrichtungen zwischen beiden

Von Christian Kobelt
Redaktor der Technischen
Mitteilungen der PTT

bestünden, die das im Studio produzierte Programm zu den Sendern transportieren, so dass es ausgestrahlt und von den Teilnehmern empfangen werden kann. Transportmittel sind heute allgemein sogenannte Richtstrahlverbindungen, unsichtbare Funkbrücken, die das Programm (als sehr eng gebündelte, genau auf die Gegenstation gerichtete Radiosignale auf Dezimeterwellen) übertragen. Solche Richtstrahlverbindungen werden nicht nur zur Übertragung von Fernsehprogrammen, sondern auch für Tausende von Telephongesprächen benutzt. Unter Ausnutzung der topographischen Gegebenheiten sind in der Schweiz auf günstig gelegenen Erhebungen zahlreiche Richtstrahl-Relaisstationen errichtet worden, so auf der Felsenegg (Albis), dem Säntis, Corvatsch, Bantiger, Chasseral, Mt-Pélerin, La Dôle, Jungfraujoch und im Süden auf dem Mte Generoso. Zwischen diesen Stützpunkten des Richtstrahlnetzes spannen sich die unsichtbaren Funkbrücken über Land und Alpen.

Programm-Verteilnetze

Die mehrsprachige Schweiz mit ihren drei Fernsehprogrammen benötigt in

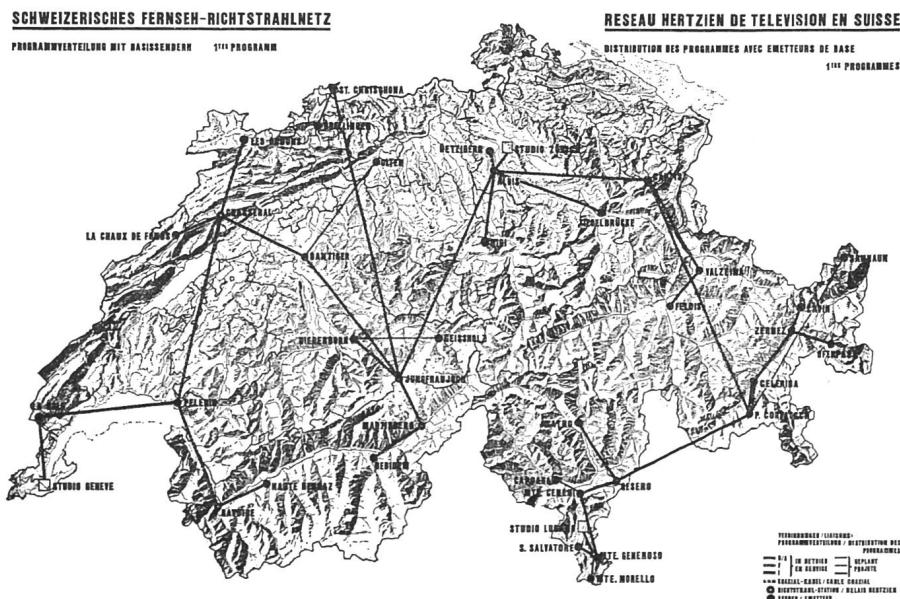
jeder Sprachregion ein unabhängiges Richtstrahlnetz, das die Verteilung des Programms vom TV-Studio zu seinen Sendern besorgt. Ausgangspunkte dieser Verteilnetze sind die TV-Studios Zürich in der deutschen und rätoromanischen Schweiz, Genf in der französischen und Lugano in der italienischen Schweiz. Diese Verteilnetze stellen die Verbindung zu den Haupt- und Regionalsendern her, von denen dann die Umsetzerstationen im Direktempfang Bild und Ton übernehmen. Über das Jungfraujoch werden für das Deutschschweizer Programm die Alpen traversiert und das Programm ins deutschsprachige Oberwallis gebracht. Eine ähnliche Funktion hat im Osten des Landes der Säntis, erreicht das Programm weiter ins Bündnerland. Die Karte 1 gibt einen Begriff von diesen Verteilnetzen für die ersten Programme. Besonderheiten dieser Verteilnetze sind, dass sie ständig geschaltet sind und Übertragungen nur in einer Richtung, nämlich von den Studios zu den Sendern, zulassen.

Mit dem Ausbau einer zweiten und dritten Fernsehkette in jeder Region müssen natürlich auch die entsprechenden Richtstrahlnetze für die Programmzuführung gebaut werden, im Endzustand also gesamtschweizerisch

$3 \times 3 = 9$ Programmverteilnetze nebeneinander bestehen. Bis Mitte 1972 werden auf diesen Netzen sowohl Bild wie Ton gleichzeitig übertragen, während heute noch der zum Fernsehen gehörende Ton teilweise über das Kabelfernsehen zu den Sendern gelangt. Die gleichzeitige Bild- und Tonübertragung bringt bedeutende Vereinfachungen und Verbesserungen mit sich.

Das Studionetz

Ein zweites System von Richtstrahlverbindungen stellt eine ständige Verbindung zwischen den drei schweizerischen Fernsehstudios her. Es dient dem Austausch von Programmen, dem Überspielen von Beiträgen und heute auch noch der Tagesschau. Dieses Studionetz ist kürzlich ausgebaut und leistungsfähiger gestaltet worden. Anstelle eines einfachen sternförmigen wurde ein Dreiecknetz geschaffen, das doppelt geführt ist. So kann auf der einen Richtstrahlverbindung beispielsweise eine Sendung von Zürich nach Genf übertragen werden, auf der parallel dazu in der Gegenrichtung verlaufenden eine Überspielung von Genf nach Zürich erfolgen. Unter Benutzung der Verbindungen Zürich-Lugano und Lugano-Genf lässt sich mit einem Umweg — wenn nötig und



über Land und Alpen

falls diese Verbindung gerade frei ist — ein zweites Programm von Zürich nach Genf überspielen! In Ergänzung dieses Studionetzes ist geplant, noch ein ähnliches Netz ausschliesslich für die Tagesschau, das Telejournalnetz, zu schaffen. Dieses wird zu weitern Erleichterungen im Austausch zwischen den drei schweizerischen TV-Studios führen.

Das Reportagenetz

Um bei den häufigen Aussenübertragungen des Schweizer Fernsehens mit den Reportagezügen auf den wichtigsten Strecken des schweizerischen Fernseh-Richtstrahlnetzes jederzeit über geeignete Verbindungen zu den Studios zu verfügen, besteht in der Gestalt des Reportagenetzes noch ein drittes Netz. Solche Verbindungen bestehen, wie aus Karte 2 ersichtlich ist, unter anderm zwischen Bern—Jungfraujoch (zum Anschluss des Bundeshausstudios), Basel—Jungfraujoch, Albis — TV-Studio Zürich. Diese Reportageverbindungen sind nur in Richtung des regionalen Studios zu betreiben.

Finden Fernsehübertragungen aus andern Gebieten statt, so wird der Anschluss an das Reportagenetz mit Hilfe mobiler Richtstrahleinheiten her-

gestellt. Oft sind dazu mehrere nötig, die nicht selten auf abgelegenen Alpen und Berggipfeln eingerichtet werden müssen.

Diese drei nationalen Fernseh-Richtstrahlnetze einschliesslich der Reserven weisen zusammen eine Gesamtlänge von über 7100 km auf, entsprechend einem Sechstel des Erdumfangs. Sie setzen sich aus 152 Funkfeldern (Empfänger/Sender) zusammen.

Drehscheibe Schweiz

Die Schweiz ist jedoch auch an das internationale Netz der Eurovision angeschlossen und spielt darin eine wichtige Rolle, vor allem als Alpenübergang. Bereits 1954, als die Eurovision aus der Taufe gehoben wurde, stellten die schweizerischen PTT-Betriebe, die dem Fernsehen (und Radio) die technischen Einrichtungen zur Verfügung zu stellen haben, über das Jungfraujoch eine erste Verbindung von Deutschland nach Italien her. Stützpunkte dieser Verbindung waren damals der Chasseral nördlich und der Mte Generoso südlich des Alpenkamms. Seither ist die Funkbrücke über die Alpen sowohl für die nationalen wie die internationalen Bedürfnisse von Fernsehen (und Telefon) ständig ausgebaut worden.

Das Jungfraujoch spielt bei der Bezugnahme der Alpen nach wie vor eine sehr wichtige Rolle. Ohne diesen Stützfeiler wäre es nicht möglich, die sich lichtähnlich ausbreitenden Dezimeterwellen über die Alpen zu lenken und sie im Süden wieder zu empfangen. Das Jungfraujoch als hochalpine (und Europas höchste) Relaisstation empfängt die ihr von Süden und Norden mit Richtstrahlen zugesendeten Signale, verstärkt sie und strahlt sie über grosse Parabolantennen in der andern Richtung wieder zur nächsten Relaisstation. Der Wichtigkeit entsprechend ist das Jungfraujoch ständig von einer kleinen Equipe PTT-Technikern bedient, die in 3700 m Höhe im Turnus jeweils für etwa eine Woche ihren anstrengenden Dienst leisten und das richtige Funktionieren der Anlagen überwachen.

Im Laufe der Jahre kam aber zu der erwähnten Nord-Süd-Verbindung noch eine solche zwischen Ost und West hinzu, sie dient über La Dôle, Albis und Säntis dem internationalen Programmaustausch mit Frankreich und Österreich (und dem Osten Europas).

Diese internationalen Verbindungen sind gleichfalls aus Karte 2 ersichtlich. Alle stehen auf Bestellung hin der Eurovision oder einzelnen Sendediensten (des In- und Auslandes) für Programmaustausch zur Verfügung. Über dieses Netz läuft beispielsweise täglich der News Exchange, die Überspielung aktueller Berichte für die nationalen Tagesschauen.

Das von der Schweizer PTT zur Verfügung gestellte Internationale Richtstrahlnetz weist einschliesslich Reserven eine Gesamtlänge von mehr als 2100 km auf, es setzt sich aus 37 Funkfeldern zusammen. In diesem Netz kommt dem Richtstrahlzentrum auf der Felsenegg (Albis), im Schnittpunkt zwischen Ost und West, Nord und Süd, die Rolle eines südeuropäischen Schaltzentrums zu. Die Schweiz ist damit in Europa auch auf dem Gebiete des Fernsehens Drehscheibe.

