Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 75 (1984)

Heft: 21

Artikel: Bemerkungen zum Ausbau der Kabelverteilnetze

Autor: Trachsel, R.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-904502

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: 09.12.2025

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

Bemerkungen zum Ausbau der Kabelverteilnetze

1. Das Kabelfernsehen heute

Die Schweiz gehört zu den am dichtesten verkabelten Ländern der Welt. Bereits sind über eine Million Fernsehempfänger, d.h. ungefähr 50% der Fernsehkonzessionäre, an private Kabelnetze angeschlossen. In der Bundesrepublik Deutschland sind es 1,3%, in Frankreich 2,9% und in Belgien 80% der Fernsehteilnehmer. Während in Deutschland, Frankreich oder Österreich die PTT-Verwaltungen selbst die Fernsehprogramme bis zum Teilnehmer übertragen, wurde in der Schweiz bereits Ende der sechziger Jahre eine liberale Lösung getroffen, die sich im grossen und ganzen bewährt hat: Die Aufgabe wurde privaten Unternehmungen überlassen, die über Gemeinschaftsantennenanlagen die Teilnehmer versorgen.

In den meisten schweizerischen Ortschaften mit über 30 000 Einwohnern gibt es Fernsehkabelnetze. Eine grosse Ausnahme bilden die Städte Basel und Genf mit weit über 100 000 Einwohnern, die nur sehr fragmentarische Kabelnetze haben. Zweifellos ist dies auf die guten drahtlosen Empfangsverhältnisse für ausländische Programme in den dortigen Regionen zurückzuführen.

Ansprache bei der Einweihung der neuen PTT-Mehrzweckanlage St.Chrischona, Basel.

Adresse des Autors

R. Trachsel, dipl. Ing. ETH, Generaldirektor des Fernmeldedepartementes, GD PTT, 3030 Bern.

2. Zukünftige Systeme

Das Programmangebot wird jedoch immer grösser. Für eine gute Fernsehversorgung mit beispielsweise 12 bis 20 Programmen bieten sich folgende Möglichkeiten an:

1. Die *terrestrische Versorgung* mittels Kupferdraht- oder Glasfaserkabeln. Die Programme werden in der Regel über Gemeinschaftsantennenanlagen empfangen oder über Richtstrahlanlagen zugeleitet.

2. Die Versorgung über *Satelliten*, und zwar:

a. Die Versorgung mit *leistungsschwachen*, aber kostengünstigen Fernmeldesatelliten wie z.B. ECS, wobei hier als Programme zu erwähnen sind:
   - der englische Sky Channel,
   - das frankophone TV 5,
   - der schweizerische Teleclub und
   - das Projekt 3SAT von ZDF, ORF und SRG.

Diese Technik verzeichnet in Europa einen grossen Erfolg, sind doch durch die Eutelsat insgesamt neun solcher TV-Kanäle vermietet worden.

b. Die Versorgung mit *leistungsstarken*, aber teuren TV-Direktsatelliten: Als Empfangsantennen genügen Parabolspiegel mit einem Durchmesser von nur 80 cm. Integrale, flächendeckende Drahtnetze erübrigen sich dadurch. Diese Technik ist in Europa erst ab 1986 mit den Systemen TDF 1 in Frankreich und TV SAT in der Bundesrepublik Deutschland verfügbar. Ein Entscheid über das schweizerische System Helvesat wurde bisher weder vom Bundesrat noch von den eidgenössischen Räten getroffen. Vor 1988 ist deshalb nicht mit einem schweizerischen Direktsatelliten zu rechnen.

3. Eine gute Fernsehversorgung ist auch möglich durch eine Kombination der erwähnten Lösungen. Dabei ist zu sagen, dass sich die Versorgungsvariante über leistungsstarke Satelliten in der Schweiz nicht besonders aufdrängt, weil sie für die bereits verkabelten Regionen keine namhaften Vorteile bringt und viel zu teuer ist. Die Jahreskosten für ein Direktsatellitensystem betragen, ohne Empfangsantennen, gemäss einer PTT-Studie, etwa 20 Mio Franken pro Programm. Für die ECS-Satelliten sind nur ungefähr 5 Mio Franken zu entrichten.

Bei der integralen Verkabelung einer Stadt kann das Aufstellen einer Vielzahl von kleinen Parabolantennen vermieden werden. Zudem können auch Programme, die über Fernmeldesatelliten übertragen werden, verbreitet und lokale oder sogar Quartierprogramme eingespeist werden.

3. Ein Pilotprojekt in Basel

Da in Basel die Nachfrage nach einem Kabelanschluss wohl etwas weniger gross sein dürfte als in einer schlecht versorgten Region, müssen erhebliche unternehmerische Risiken bei der Erstellung des Netzes miteinbezogen werden. In dieser Region ist deshalb eine sinnvolle Zusammenarbeit zwischen einem Kabelfernsehbetreiber und den PTT-Betrieben unerlässlich.

Nun wird seit einiger Zeit von den Wunderleistungen der Glasfaser gesprochen. Theoretisch und in den Laboratorien können mit solchen Kabeln alle Kommunikationsdienste wie Telefon, Telex, Daten, Radio und Fernsehen übertragen werden. Es stellt sich daher die Frage, ob in nächster Zeit die Glasfasertechnik in Basel in einem grösseren Umfang eingesetzt werden könnte.

Die Antwort lautet: teilweise ja. Ein Glasfaserpaar kostet heute noch immer ungefähr 5–10mal mehr als ein Kupferleiterpaar, wobei allerdings die Glasfaser eine bedeutend höhere Leistungsfähigkeit hat. Es dürften noch 5–10 Jahre vergehen, ehe die Glasfaserkabel in den Ortsnetzen bis zum Teilnehmer ebenso wirtschaftlich oder sogar noch wirtschaftlicher sind als die Kupferkabel. Für Basisnetze kann jedoch die Glasfaser selbst in den Ortsnetzen eingesetzt werden. Die Technologien der Glasfasernetze sind noch voll in Entwicklung. Noch ist nicht restlos sicher, ob sich die digitale Übertragungstechnik in den Ortsnetzen durchsetzen wird.

Mit der Einführung der Glasfasertechnik werden sich aber auch die Grundbedingungen ändern, weil parallele PTT- und private Kabelfernsehnetze auf keinen Fall mehr wirtschaftlich wären. Die Erstellung, der Betrieb und der Unterhalt von zwei voneinander unabhängigen Infrastrukturen, zu denen die Breitbandverteilnetze und die

Breitbandnetze für geschaltete 2-Weg-Kommunikation gehören, ist mittel- und längerfristig, auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkt aus gesehen, ungünstig.

Die PTT-Betriebe haben deshalb den Kabelfernsehgesellschaften ein neues Konzept vorgeschlagen, das auch für Basel gelten würde. Es besteht darin, dass die PTT nach wie vor darauf verzichten, als Träger eines Drahtfernsehdienstes aufzutreten. Sie überlassen dies den etablierten oder neuen Gesellschaften, die für die Programmzuführung PTT-Kabel mieten können. Durch eine enge Zusammenarbeit zwischen den PTT und den privaten Netzbetreibern soll eine gemeinsame Nutzung eines Kabelnetzes im Ortsbereich erreicht werden.

Dabei erstellen und unterhalten die PTT grundsätzlich die Kabelnetze und bieten auf ihnen die monopolisierten Dienste der Zweiweg-Kommunikation an. Die privaten Gesellschaften erstellen und unterhalten die für die Verteilung von TV- und Radioprogrammen in verschiedenen Formen notwendigen, zusätzlichen Einrichtungen und bieten diese Dienste unter Mitbenützung der Kabelnetze der PTT den Teilnehmern an.

Auf diese Weise könnte es in Basel zu einem Gemeinschaftsprojekt zwischen der Stadt, einer privaten Kabelfernseh-Betriebsgesellschaft und den PTT-Betrieben kommen. Das würde erlauben, in der Region Basel ein zukunftsicheres Projekt zu verwirklichen. Dabei wären die PTT für die Zubringung der Programme, z.B. ab St.Chrischona, und die Grobverteilung zuständig, während die Feinverteilung bis zum Teilnehmer und die Programmauswahl Sache einer privaten Gesellschaft wäre, die auch die Gesamtverantwortung für das Projekt gegenüber den Teilnehmern hätte.

Zudem wären die PTT-Betriebe sogar bereit, in einem engen Bereich des Stadtkerns von Basel ein kleines Teilnetz in Glasfasertechnik bis zu den Teilnehmern im Sinne einer Pilotanlage zu bauen. Seit der Erstellung einer ersten Anlage in Marsens im Kanton Freiburg haben die PTT die nötige Erfahrung dazu.