

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen  
**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-  
Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere  
**Band:** 26 (1953)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Antennes "community", stations satellites et émetteurs "booster"  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-560890>

### **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:** 21.12.2024

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

gar nicht ausnützen könne. Dass dies nicht in allen Fällen stimmt, soll hier gezeigt werden.

Es wird der Fall angenommen, dass zwei EVU-Stationen 200 km voneinander entfernt sind. Es wird die MUF-Kurve vom Dezember 1952 als Grundlage genommen. Weil die Funkstrahlen nicht senkrecht auf die Ionosphäre auftreffen, erhöht sich die MUF. Wir können, um übersichtliche Verhältnisse zu erhalten, eine Erhöhung um 1 MHz annehmen. Das Netz sei jeweils von 2000 bis 2200 in Betrieb. Ohne Kenntnis der MUF wird irgendeine Frequenz verwendet werden. Wir können hingegen die folgenden Fälle voraussehen:

1.  $f=5$  MHz Verbindung nie möglich
2.  $f=4$  MHz Verbindung nur ausnahmsweise möglich
3.  $f=3$  MHz Verbindung in 90% der Fälle gut.

Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass die im Artikel des ZVL-Funk veröffentlichte Kurve für Dezember 1952 einen Durchschnittsfall darstellt. Die MUF-Kurven werden in den nächsten Monaten in der Form ähnlich sein, wobei sich aber die Kurven gegen höhere Frequenzen verschieben. Damit können auch Stationen mit geringerem Abstand als die angenommenen 200 km von der Reflexion der Raumwelle Gebrauch machen.

Auf Grund dieser Darlegung kann nicht ausdrücklich genug betont werden, dass die Kenntnis der MUF auch für die TL von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Die Radioamateure wissen es zu schätzen, wenn der EVU keine Stationen innerhalb der Amateurbänder betreibt. Es ist natürlich richtig, dass dabei der verfügbare Bereich der TL um 25% vermindert wird. Das Argument fällt aber dahin, wenn man gleichzeitig sagt, dass man nach dieser Beschränkung des Frequenzbandes statt 2000 nur noch 1500 EVU-Stationen plazieren könnte.

Ferner wird vom ZVL-Funk die Notwendigkeit guter Empfänger betont. Diese ist an sich unbestritten; doch nützt ein hervorragender Empfänger nichts, wenn das Funksignal in den Weltraum hinausgestrahlt wird, statt es von der Ionosphäre reflektiert wird und so überhaupt zur Empfängerantenne gelangen kann.

Die Darstellung der Selektionskurve des TL-Empfängers ist sehr interessant. Mit relativ einfachen Mitteln könnte diese Kurve fast auf die gleiche Bandbreite gebracht werden, wie ein hochwertiger KW-Empfänger mit Kristallfilter, das übrigens auch nicht nur Vorteile besitzt. Die Einschaltung eines «Select-o-ject» würde ein Telegraphiesignal niederfrequenzmässig um 34 db anheben, während bei Telephonie ein Störsignal um 38 db gedämpft werden könnte.

Nach meiner persönlichen Ansicht sollte die TL durch eine Station ersetzt werden, die folgende Daten aufweist:

Sender: A1 und A3, anodenmoduliert, Antennenleistung 20 Watt

Frequenzen: z. B. 2,0— 2,1 MHz  
4,0— 4,2 MHz  
8,0— 8,4 MHz  
16,0—16,8 MHz

Antennen: Fuchsantenne, zirka  $\lambda/2$  oder breitbandig abgestimmte Faltdipole

Empfänger: durchgehend 1—30 MHz

Grösse und Gewicht der Station max. wie TL

Auf diese Weise wäre es möglich, einen grossen Frequenzbereich wenigstens diskontinuierlich zu bestreichen. Zudem könnten speziell angepasste Antennen für die einzelnen Bereiche verwendet werden.

Oblt. Bächler

## Antennes «community», stations satellites et émetteurs «booster»

Ce que les Américains appellent la «fringe area» — c'est-à-dire les confins de la zone de service d'un émetteur de télévision, la région où le champ est insuffisant pour qu'il soit possible d'avoir de bonnes réceptions avec une installation du type de celles utilisées par le public, mais où des antennes et des récepteurs du type professionnel permettent cependant de capter correctement les signaux — présente généralement une importance toute particulière et ce, pour des raisons géométriques évidentes. En effet, ces zones ont normalement une superficie qui est sensiblement de l'ordre de grandeur de celle de la zone de service principale elle-même, l'anneau circulaire compris entre deux cercles de rayon de 80 à 60 km ayant approximativement 80% de la superficie du cercle intérieur de 60 km de rayon. Aussi s'efforce-t-on aux Etats-Unis par tous les moyens de desservir ces zones.

Trois procédés sont principalement utilisés:

Le premier de ces procédés est ce qu'on appelle les «community antennas». Dans ce système (il y en a actuellement 150 soit en exploitation, soit en construction, et l'on prévoit qu'ensemble ils desserviront plus d'un million de spectateurs) les signaux sont captés par des antennes réceptrices très importantes et ils sont ensuite, après amplification, distribués par fil aux abonnés.

Dans le numéro de décembre de la revue «Electronics», on trouvera une description de l'installation de ce type

réalisé à Pottsville, située à environ 110 km à vol d'oiseau de Philadelphie, installation qui dessert 1500 clients. On aura une idée de l'importance du système d'antennes quand on saura qu'elles reposent sur deux tours jumelles de 50 m. de haut, situées au sommet d'une colline elle-même haute de 500 m. L'article contient une description technique de l'installation, laquelle permet de distribuer trois signaux émis respectivement dans les canaux No 3 (60—66 Mc/s), No 6 (82—88 Mc/s) et No 10 (192—198 Mc/s).

L'article contient également quelques données économiques et souligne notamment combien il est important de réduire au minimum les frais correspondant au raccordement individuel de chaque spectateur. Les dépenses correspondant aux antennes de réception et aux installations d'amplification sont, au contraire, relativement moins importantes, car si élevées qu'elles soient, elles sont faites une fois pour toutes et au fur et à mesure que le nombre des clients s'élève leur prix de revient par client diminue. A Pottsville, l'abonnement coûte 135 dollars aux abonnés comme frais de premier établissement, plus une taxe d'entretien de 3,75 dollars par mois. Il semble que ces sommes soient payées sans trop de difficultés par le public qui, non seulement économise les dépenses importantes correspondant à tout ce qui, dans les installations de réception, n'est pas le récepteur lui-même (et ceci constitue en télévision une partie importante) mais évite aussi tous les embarras et tracas inhérents à l'entretien de ce genre d'installations.

Une deuxième solution consiste à recevoir le signal toujours au moyen d'une installation du type professionnel, et de le transmettre ensuite par un émetteur de petite puissance. Mais ici, deux variantes sont possibles: l'on peut rayonner le signal dans un canal différent de celui dans lequel est émis le signal principal, ou l'on peut encore utiliser le même canal, mais avec des polarisations différentes. Il semble que dans le premier cas les Américains parlent de stations satellites et dans le second cas de stations «booster».

Dans le numéro du 19 janvier de «Broadcasting-Telecasting», on trouvera une description de l'installation «booster» de Lawrenceburg, dans le Tennessee. Il s'agit ici de recevoir puis de rediffuser à l'intention de 275 clients les signaux de la station de Nashville, située à 105km environ. Le signal principal est polarisé horizontalement et le signal local est polarisé verticalement. Les résultats sont fort satisfaisants, bien que l'on rencontre certaines difficultés à supprimer la radiation horizontale de l'émetteur local et qu'il subsiste une zone mal desservie constituée par les lo-

calités où les deux signaux ont sensiblement la même valeur. Le numéro de janvier d'«Electronics» consacre également quelques informations aux stations «booster» et il y est notamment indiqué qu'avec un watt et une antenne directive on peut desservir 7 à 10 mille spectateurs et une zone d'environ 14 km<sup>2</sup>!

Les stations satellites paraissent connaître une moins grande faveur. Elles offrent en effet l'inconvénient de nécessiter l'usage d'une fréquence supplémentaire.

D'une façon générale, on s'accorde à reconnaître que ces différents systèmes sont appelés à un grand avenir, car, même en supposant entièrement construites les 2000 stations prévues dans le Plan de la FCC, il subsistera encore de nombreuses zones non desservies, soit qu'il s'agisse de «fringe areas» dont il est parlé plus haut, soit que l'on ait affaire à des zones d'ombre à l'intérieur de la zone de service normale, cas qui est très fréquent dans les régions un peu accidentées.

*Aus der Arbeit unserer Sektionen:*

## **Was lange währt, wird endlich gut...!**

Etwas Wahres ist an diesem Wort. Fast ein Jahr haben wir nun an unserem «Heim», dem Sendelokal der Ortsgruppe Frauenfeld gearbeitet, zäh, ausdauernd, obwohl die Sache kein Ende zu nehmen schien; aber endlich ist es jetzt so weit.

Das grosse Einzugsgebiet unserer Sektion (sie umfasst den ganzen Kanton Thurgau), verlangte schon bei der Gründung eine Aufteilung in verschiedene Ortsgruppen. Eine davon ist nun Frauenfeld.

Schon einige Jahre vor der Gründung der Sektion waren Aktive, damals noch zur Sektion Winterthur gehörend, auf der Suche nach einem geeigneten Sendelokal. Resultat: Null! In seiner Not wandte sich nun nach der Gründungsversammlung ein Kühner zum Rathaus und verlangte den Stadtmann zu sprechen. Zusammen «grasten» diese beiden alle der Gemeinde gehörenden Lokale im Geiste ab, aber wieder ohne Erfolg. Noch am selben Tag schaute sich unser Kühner auf eigene Faust um, überallhin verfolgt von den neugierigen Blicken des Rathhausturmes bis...!

Der Rathausverwalter als Vermittler zwischen uns und der Bürgergemeinde (der Besitzerin des Rathauses), brachte nun unsere Sache vor den Verwaltungsrat und verschaffte uns nach einiger Zeit die Bewilligung zur Benützung zweier Turmzimmer und zur Anfertigung eigener Schlüssel.

Jetzt wurde mit der Inneneinrichtung begonnen. Bei der ersten Besichtigung bot sich ein sehr heimeliges Bild: kahle, fleckige, gesprungene Wände. Die Böden der beiden achteckigen Räume waren dick mit Fliegenleichen besät, die zuerst hinausgeschaufelt werden mussten. Dann begannen «Fachleute» mit der elektrischen Einrichtung. Kohlenfadenbirnen wurden entfernt und durch modernere Glühlampen ersetzt, Leitungen und Steckdosen gelegt. Wochenlang war man fast nur zu zweit, höchstens zu dritt.

Als der erste Schnee fiel, begann man mit dem Vergipsen der Ritzen zwischen Fensterrahmen und Mauer, wo es buchstäblich hereinschneite. Leider war die Beteiligung etwas mager, und es brauchte mehrere «Winke mit dem Zaunpfahl», bis wieder einmal ein neuer Kopf auftauchte.

Dann mussten alle Ritzen in der Mauer ausgeklopft werden, wobei oft mehr loses Mauerwerk herunterrieselte, als

unbedingt erforderlich war. Stundenlang wurden nun diese Ritzen zugemauert, und nach Weihnachten begann man mit dem Bemalen der Wände, wobei uns ein Malermeister unentgeltlich die Farbe lieferte und dessen Arbeiter uns gratis behilflich war. Ein weiterer schwieriger Punkt in unserem Budget war das Verkitten der Fenster. Aber wo die Not am grössten, ist der Rathausverwalter am nächsten...! Er liess sich nämlich eines Tages (wir arbeiteten ja nur immer am Samstagnachmittag), die Fortschritte zeigen, wobei ihm unsere finanzielle Lage und der miserable Zustand der Fenster geschildert wurden, so dass er Erbarmen mit uns hatte und die Fenster durch einen Glaser fachmännisch behandeln liess, wobei die nicht niedere Rechnung vom Stadtbauamt beglichen wurde. Derart grosszügige Leute werden überall geschätzt. Ein Jungmitglied verschaffte unserem Heim die nötige «künstlerische Note» durch einige überlebensgrosse Porträts eidgenössischer Grössen im sogenannten «Soldatenstübli», und durch die acht thurgauischen Bezirkswappen im oberen Raum, dem «Thurgauerstübli». Zwischen die Fenster dieses Raumes hängten wir Federzeichnungen markanter Orte unseres Kantons, die die Schwester eines Jungmitgliedes englisch einrahmte.

Zum Schluss seien auch die aus gehobelten Marktbrettern durch die Stadt hergestellten und von einem «papeteristisch» begabten Aktiven überzogenen Tische nicht vergessen. Der engen Treppe wegen konnten sie erst im Lokal zusammengesetzt werden. Sodann wurde durch einige «Junge» für jeden Raum eine hübsche Tischlampe gebastelt, die auf dem roten und dem grünen Tisch ausserordentlich schmuck wirken. Abschliessend sei erwähnt, dass durch alle Beteiligten zusammen etwa 350—400 Fronstunden geleistet wurden. Endlich sei noch einmal allen genannten und ungenannten Helfern, Aktiven, Jungmitgliedern, Passiven und Aussenstehenden herzlich gedankt. Zusammen mit unserem neuen Heim werden wir auch einen Stamm einweihen, wobei (leider!) wir Jungmitglieder nur bis allerhöchstens 11 Uhr dabei sein dürfen. Nun hoffen wir nur noch, dass unser Sender möglichst weit gehört werde und dass die Mitgliederbeteiligung befriedigend sei, so dass unser Rathhausturm mit seiner wunderbaren Aussicht für den EVU fruchtbar sein möge.