Zeitschrift: Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

Herausgeber: Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

Band: 26 (1953)

Heft: 5

Artikel: MUF und EVU-Funkverkehr

Autor: Bächler

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-560779

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: 04.07.2025

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

von den Motorfahrern nun auch der UNIMOG zu äusserst günstigen Bedingungen als Dienstmotorfahrzeug erworben werden kann, wie sich dies für den Jeep und das Armeemotorrad seit einer Reihe von Jahren sehr gut bewährt. Auf dem Auslege-UNIMOG können 12 Kabelrollen auf Gestellen mit einer Abrollvorrichtung mitgeführt werden. Es

Abb. 2 Geländelastwagen 3½ t — 4×4, Saurer Dieselmotor, Nutzlast 3½ t

ist deshalb notwendig, dem Auslegetrupp von Zeit zu Zeit mit einem Lastwagen wieder frische Kabelrollen zuzuführen. Trotzdem der UNIMOG das Kabel querfeldein, über Stock und Stein und Gräben verlegen kann, braucht der Zuführ-Lastwagen nicht unbedingt auf dem gleichen Weg zu folgen; es genügt, wenn dieser den Auslege-Trupp an hierfür geeigneten Geländepunkten erwartet. Mit Sicherheit kann das aber nur mit einem ebenfalls, vielleicht allerdings nur bedingt geländegängigen Geländelastwagen erfolgen, weshalb vorgesehen ist, jedem Bautrupp einen solchen vom Typ 3½ T — 4×4 zuzuteilen (Abbildung 2). In den heute gültigen Sollbestandestabellen sind diese Geländelastwagen vorläufig für die Tg.Kp. 1—9 in voller Anzahl, für alle übrigen Tg.Kp. je zur Hälfte aufgeführt; die Fabrikation ist im Gange, und es ist zu hoffen, dass die Lieferungen in den Jahren 1953 und 1954 erfolgen kann.

Ferner verfügen alle Tg.Kp. heute über dreiachsige GMC-Geländelastwagen zum Transport des vieradrigen Fernfeldkabels, und zwar je über doppelt so viele, als die Kp. Bauzüge aufweist.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass neben der Steigerung der Bauleistung durch die Vollmotorisierung der Tg.Truppen auch deren Zentralenleistung erheblich verbessert wurde. Von den beiden dem Zentralenzug jeder Tg.Kp. zugeteilten Zentralen ist die eine auf einem normalen mittleren Lastwagenchassis montiert, die andere dagegen als vierrädriger Kastenanhänger gebaut. Die als Zugfahrzeuge für diese Zentralenanhänger vorgesehenen Geländelastwagen vom Typ 5 T — 4×4 mit Seilwinde (Abbildung 3) sind für alle Tg.Kp. in Beschaffung und dürften ebenfalls in den Jahren 1953 und 1954 zur Ablieferung gelangen.

Für die Funkertruppen wurden aus alten SM-Funkstationen Abhorchwagen entwickelt, von denen zur Zeit deren 2 in Betrieb stehen und weitere 2 im Laufe dieses Jahres umgebaut werden sollen. Ihre sukzessive Vermehrung ist vorgesehen, um letzten Endes jeder Fk.Kp. ein Abhorch-Detachement zuteilen zu können.

Zum Schluss sei noch kurz auf die Ausbildung der Übermittlungs-Motorfahrer hingewiesen. Diese erfolgt in Rekruten- und Unteroffiziersschulen der Übermittlungstruppen in der Weise, dass während der Detailperiode jeder Pionier-Kp. ein Motorfahrerzug angegliedert ist; während der Felddienstperiode sind die Motorfahrer auf die Pionier-Züge verteilt, und der Motorfahrer-Leutnant übt die Funktion des Motorfahrer-Offiziers in der Tg.- bzw. Fk.Kp. aus. Der Motorfahrer der Übermittlungstruppen, der ja nicht nur ausschliesslich Führer seines Motorfahrzeuges ist, sondern auch als Gehilfe beim Leitungsbau oder beim Betrieb von Fernschreibern oder Funkstationen wertvolle Dienste leistet, lernt frühzeitig neben seinem eigenen Fachdienst auch das Material und die Bedürfnisse seiner Kameraden, der Pioniere, kennen, so dass er mit diesen zu einer Arbeitsgemeinschaft verbunden wird.

Abb. 3 Geländelastwagen 5 t — 4×4, Saurer Dieselmotor, Nutzlast 5 t

Zusammenfassend kann eine sehr erfreuliche Entwicklung der Motorisierung der Übermittlungstruppen festgestellt werden und von diesen mit Zuversicht einen leistungsfähigen Kriegseinsatz erwartet werden.

MUF und EVU-Funkverkehr

Diskussionsbeitrag eines Radio-Amateurs

Im März-«Pionier» 1953 wurde das Thema der «MUF», d. h. derjenigen maximalen Frequenz, die bei senkrechtem Auftreffen eines Funkstrahls auf die Ionosphäre gerade noch reflektiert wird, zum erstenmal behandelt. Es ist erfreulich, dass diese Tatsachen in unserem Fachorgan dargelegt werden, helfen sie doch mit, die theoretische Ausbildung des Pioniers zu fördern, welche während der WK's infolge Zeitmangels oft unterbleiben muss.

Der ZVL-Funk erwähnt die Tatsache, dass diese Erkenntnisse schon seit Jahren im kommerziellen Funkverkehr mit Erfolg angewendet werden. Hptm. Bolliger schreibt in der Allg. Schweiz. Militärzeitschrift **1952**, S. 509, 578 z. B., dass die Regelmässigkeit der Fernschreibverbindungen zwischen dem OKW und der Lybienarmee Rommels im Jahre 1942 dank dem Frequenzberatungsdienst von 40 auf 90% stieg. Es ist angesichts dieser Möglichkeiten eine lange Zeit, wenn im EVU erst jetzt über diese MUF berichtet wird.

Der ZVL-Funk stellte die These auf, dass man beim relativ kleinen Frequenzbereich der TL die Kenntnis der MUF

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 Weltenraum 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.