

Der Weg der Funkmeldung mit kurzen Wellen

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung**

Band (Jahr): **19 (1943-1944)**

Heft 21

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-710713>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Soldat und Zivilberuf

(Fortsetzung und Schluß.)

Gedanken eines Wehrmanns bei der Heimkehr aus dem 6. Ablösungsdienst

Von H. G. Stokar.

13. Der Soldat und der Tod.

Ohne auf die tiefen Gedankengänge von Hauptmann Schmid näher einzugehen, möchte ich auch die «Lebensanschauung des Soldaten» kurz streifen. Der Schweizer Soldat, der nun schon wiederholt alarmmäßig aus seiner zivilen Tätigkeit herausgerissen worden ist und dabei nie wußte, wann und wo es ernst gelten werde, und der in seiner Vorbereitung auf den Krieg viele Lebensgefahren zu bestehen hat, ist ein in besonderer Weise dem Tode geweihter Mensch. Er spricht nicht darüber, aber es steckt in seinem Bewußtsein: Darum weiß er sich auch verbunden mit seinen Kameraden, seinen Führern. Auch weiterhin wird er sozusagen leben und wirken, in der einen Hand die Waffe, in der andern das Werkzeug. Er ist erst dann marschbereit, wenn er mit dem Leben abgerechnet hat, wenn er zum Sterben bereit ist. Gerade deswegen hängt er mit allen Fasern am Leben, etwa wie man im Herbst den Blick versenkt in die sonnbeschienene, duftige oder föhnklare Landschaft, im Bewußtsein des Abschieds vom Sommer. Die besondere Ungewißheit des noch vor ihm liegenden Lebensweges lastet nicht niederdrückend auf ihm, sondern gibt ihm eine ganz eigenartige Heiterkeit. Noch so derber Soldatenhumor ist daher ganz besonders berechtigt. Aber zur höchsten Steigerung gelangt diese lebensstüchtige, starkmachende Gesinnung, wenn der Soldat den «Pfad» gefunden hat zu einer religiösen Lebensanschauung, wenn die Gewißheit in ihm lebendig wird von einer Ewigkeit. Wer weiß, ob nicht diese urwüchsige, starke Gläubigkeit des russischen Volkes den Bolschewismus überwunden hat und deswegen gegenüber dem fanatischen, aber irgeleiteten Enthusiasmus der deutschen Soldaten von Sieg zu Sieg schreitet? Jedenfalls ist es kein Zufall, daß gerade unter den größten Feldherren aller Zeiten der Glaube an eine höhere Bestimmung, an eine göttliche Weltenlenkung, das Bewußtsein, ein Werkzeug in einer höhern Hand zu sein, so häufig zutage getreten ist. Der Soldat läßt selten etwas merken von dem, was in seinem Innersten vorgeht. Aber ich bin sicher, daß mehr da ist, als man im täglichen Umgang merkt, daß trotz einer unverkennbaren Zurückhaltung bei unsern Feldgottesdiensten, die nicht immer dem entsprechen, was man im Innersten von ihnen erwartet, viele Soldaten nach Erkenntnis ringen und sich sehnen nach einer Antwort auf manche Lebensrätsel. Auch diese innere Haltung wird uns erhalten bleiben, wenn wir ins Berufsleben zurückkehren. Sie

läßt uns die Sorgen und Widerwärtigkeiten des Alltags in einem helleren Licht, von einer höheren Warte aus betrachten, wird uns durchhelfen zu dem Glauben, daß wir nicht in erster Linie auf der Welt sind, um «es gut zu haben», sondern um unsere Kräfte zu entwickeln, um wertvolle Persönlichkeiten zu werden, die ihren Mann stellen, wo man sie hinbefiehlt, ändern eine Stütze, dem Lande zur Ehre.

14. Ausblick in die Zukunft.

Machen wir uns nur keine Illusionen: Nach diesem schrecklichsten aller Kriege wird eine Zeit kommen, da die gemarterten Völker sich mit Ungestüm einem hemmungslosen Pazifismus zuwenden werden. Auch bei uns wird ein Kampf entbrennen zwischen der Dienstmüdigkeit und den von den Fachleuten als minimal geforderten Ansprüchen, zwischen der Friedensbegeisterung und der Wehrhaftigkeit. Möglicherweise wird an den Grundfesten eidgenössischer Existenz gerüttelt werden, wenn es sich darum handeln wird, in ein neues Verhältnis zu den übrigen Staaten zu treten im Interesse der Friedenssicherung. Der Völkerbund wird in einer neuen Form Ansprüche an uns stellen, wird vielleicht noch überzeugender als das letzte Mal sein: «Nie wieder Krieg!» erschallen lassen und viele wackere Eidgenossen schwankend machen. Dann wird ein letztes Mal der Schweizer Soldat des zweiten Weltkrieges auf den Plan treten und die allzu Vereglylichen, die jugendlichen Optimisten, die Schwärmer und Stürmer in den Senkel stellen müssen. Auch wenn man die tiefinnere Ueberzeugung hat, daß es in der großen Linie mit der Menschheit vorwärts geht, wird gerade der ehrliche Menschenkenner, der überzeugte Christ erkennen müssen, daß aller Wahrscheinlichkeit nach auch dieser Krieg nicht der letzte sein wird, daß auch den kommenden Generationen, vielleicht gerade im Interesse einer zu weiterem Aufstieg führenden Läuterung, Prüfungen ähnlicher Art beschieden sein werden. Noch wissen wir nicht, ob wir überhaupt ungeschoren durchkommen, weiterhin, wie Oberst Frey sagt, von diesem Kriege beurlaubt bleiben, um so weniger dürfen wir damit rechnen, daß unser liebes Vaterland auch in einer ferneren Zukunft dazu ausersehen werde, eine Friedensinsel zu bleiben. Daher, Kameraden, wollen wir Soldaten bleiben. Wir werden uns die Treue halten, komme, was kommen mag, wir werden das wiedererstandene schweizerische Soldatentum hinüberretten in eine bessere Zukunft.

Der Weg der Funkmeldung mit kurzen Wellen

Von Fw. Gasser.

Während zu Beginn des letzten Weltkrieges die technischen Verbindungsmittel von der untern Truppenführung noch allgemein abgelehnt wurden, um nicht eine Mehrbelastung durch die Technik vornehmen zu müssen, will heute der von der Wichtigkeit dieses Dienstes überzeugte Führer nicht mehr darauf verzichten.

So ist es selbstverständlich, daß bei Disponierungen von Gefechtsmärschen im Gebirge noch weit mehr als bei derartigen Märschen in normalen Verhältnissen die auf die Verbindung bezüglichen Pläne stets Gegenstand von

besonders durchgedachter Befehlsgebung bilden müssen.

Eine Vormarschrouten wird heute so eingeteilt, daß zwischen den vormarschierenden Kolonnen Verbindung bestehen kann.

Der Kdt. selbst wird seinen Gefechtsstand dort wählen, wo er mit seiner Truppe verbunden werden kann. Wenn auch immer noch der Draht das Rückgrat aller Verbindungsmittel bildet, so wird der Funk diesen von Beginn an überlagern und nur dort blitzartig einspringen, wo die Drahtmeldung steckenbleibt, um dann wieder in einsatz-

bereiter Funkstille zu verharren. Zu diesem Zweck muß der Gefechtsstand dort gewählt werden, wo die Funkverbindung sicher möglich ist.

Bergücken, Schluchten, tiefe Tobel bilden aber für die Ausbreitung der kurzen Wellen gerade die größten Hindernisse. Nur wenn die zwei zu verbindenden Stationen in einem bestimmten Winkel zum Hindernis zueinander stehen, ist eine Verbindung möglich.

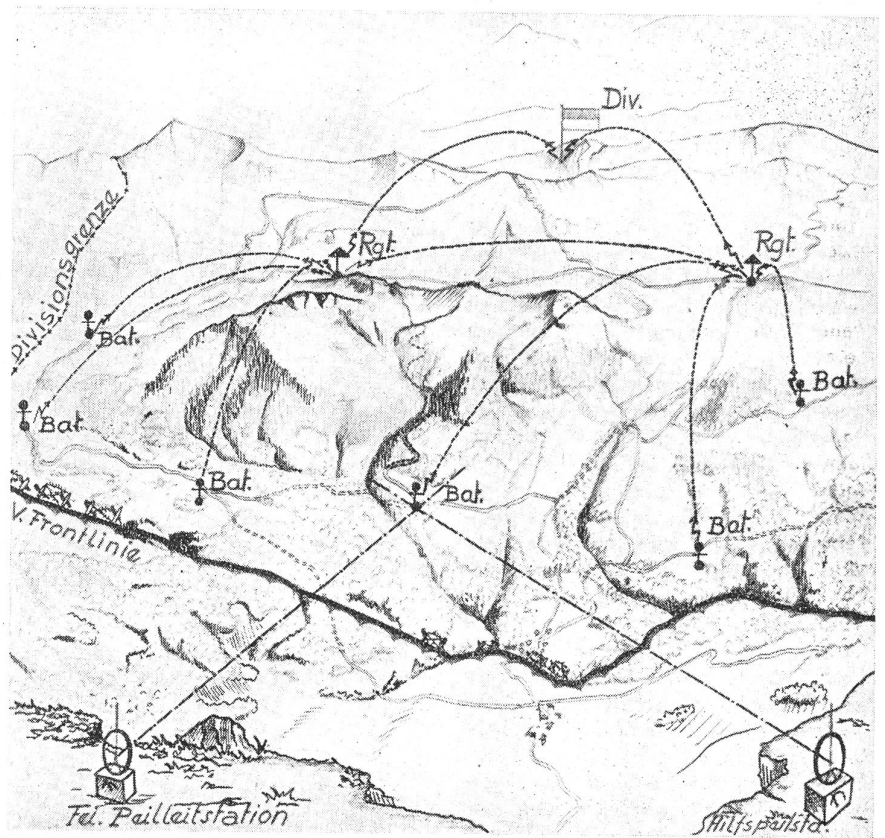
Hindernisse sind immer da, und diese wird der Funker nur durch den richtigen technischen Standortsbezug über-

brücken, der vom rein taktischen Standort gewöhnlich stark abweicht, worauf bereits in der Ausarbeitung der Nachrichtenanlage und bei der Wahl der K.P. durch die Kdt. und Nof. weitgehend Rücksicht zu nehmen ist. Es ergibt sich als Grundsatz, daß die Stationen an einem Punkt errichtet werden sollen, der einen freien Blick in alle Richtungen der nächsten Umgebung gestattet, vor allem aber in der Verbindungsrichtung. Muß unter allen Umständen Verbindung hergestellt werden, so gilt der Grundsatz: **«Verbindung geht vor Deckung.»** Um all diese Grundbedingungen zur Sicherung der Verbindung zu erhalten, haben die Ausbreitungserscheinungen der kurzen Wellen nicht nur dem Uebermittlungspersonal, sondern auch den für die Verbindung im weiteren Sinne verantwortlichen Organen geläufig zu sein.

Die elektromagnetischen Wellen pflanzen sich mit einer Geschwindigkeit von 300 000 km in der Sekunde fort und sind, wie Schall und Lichtwellen, den Gesetzen der Wellentheorie unterworfen.

Ein Vergleich mit den Lichtwellen ist zur Verständlichkeit angebracht. Es ist bekannt, daß ein Bild eines Gegenstandes, der sich unter Wasseroberfläche befindet, nicht an jener Stelle erscheint, an der sich der Gegenstand wirklich befindet. Wir haben es hier mit der **Brechung** des Lichtes zu tun. — Weiter erscheint auch das Bild des Gegenstandes nicht mit derselben Helligkeit, wie es auf die gleiche Entfernung in der Luft sichtbar wäre. Ein Teil der Lichtstrahlen wurde beim Durchdringen der Wasserschicht **absorbiert**. Endlich ist die **Reflexion** der Lichtstrahlen mittels eines Spiegels hinlänglich bekannt. Auch die Wellen der drahtlosen Telegraphie und Telephonie sind der Brechung, der Absorption und der Reflexion unterworfen. Wir haben nur noch zu vergleichen, welche Stoffe in bezug auf elektromagnetische Wellen dem Wasser, dem Spiegel oder sonst undurchdringlichen Körpern in bezug auf Lichtstrahlen gleichkommen, beziehungsweise ähnliche Wirkungen hervorrufen können.

Im allgemeinen kann man sagen, daß sich Metalle, also gute Leiter, gegenüber elektromagnetischen Wellen ähnlich verhalten wie ein Spiegel, Nichtleiter sich dagegen wie durchsichtige Gegenstände verhalten. Mit dem Licht und dem Schall teilen die elektromagnetischen Wellen auch die Erscheinung der **Beugung** oder **Randbrechung**. Sie besteht darin, daß beispielsweise die Kante eines undurchsichtigen Körpers keinen scharfen Schatten wirft, sondern daß auch Licht an Stellen hingelangt, wo es nach der geometrischen Schattenkonstruktion nicht hinkommen



Die Funknachrichtenlage im Inf. Rgt.

Sämtliche Vrb. sind durch Draht hergestellt; die eingezeichneten Funkvrb. — — — — sind dem Draht nur zur Sicherung überlagert und verharren in Funktstille. Die Funkstationen sind derart im Gelände eingesetzt, daß die Ueberbrückungswinkel es dem Rgt. gestatten, mit sämtlichen Bat. die Funkvrb. aufnehmen kann.

Eine Bat.Fk.Sta. hat die Funkstille unterbrochen; dem feindlichen Abhorchdienst ist sie aufgefallen und sofort haben die Nahfeldpeiler, die auf dieser freien Höhe äußerst günstig aufgestellt sind, die Standortbestimmung auf der Karte festgestellt, so wie es hier im Gelände angedeutet wird. Die Kurzwellen galten lange Zeit als nicht peilbar. Heute ist dieses Problem jedoch ebenfalls mit größter Genauigkeit und Raschheit gelöst worden.

Falsch wäre es, die Betrachtung dieser Nachrichtenlage abzuschließen, ohne sich auf die Feindseite zu stellen, um zu sehen, wie sein Gelände ihm eine quasioptische Sicht zu allen eingesetzten Funksta. ergibt, und daß daher der Funk erst im schlimmsten Fall beim Ausfall aller Drahtvrb. einspringen darf, ansonst der Gegner durch Peilung schon frühzeitig über die Ausgangsstellung orientiert wäre.

könnte. Diese Beugung ist um so stärker, je größer die Wellenlänge ist. Daher ist sie auch beim Schall weitaus auffälliger als beim Licht (durchschnittliche Wellenlänge für Licht 0,0005 mm, für Schall 1 m). Kurzwellen sind Wellen im Bereich von 10 bis 100 Meter. Lange Wellen werden also leichter Gebirgskämme überbrücken, wenn sich die Stationen nicht fast unmittelbar an den Abdachungen der Gebirge befinden, denn hier wird eben die Standortwahl die größte Rolle spielen.

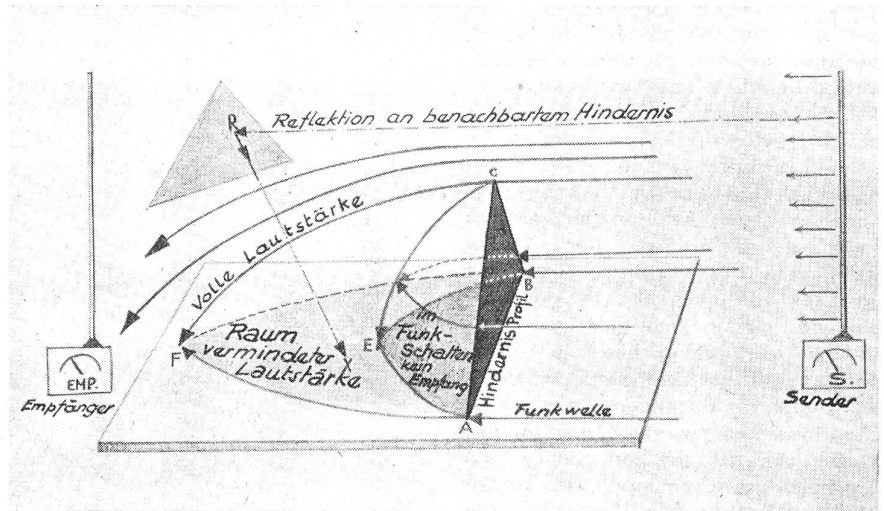
In bezug auf die Stärke der elektromagnetischen Kurzwellen (Reichweite) können wir ebenfalls mit Licht- und Wasserwellen Vergleiche ziehen. Die Wasserwellen nehmen mit größerer Entfernung von ihrem Ausgangspunkte an Höhe, d. h. an Stärke ab. Für die elektromagnetischen Wellen gilt das gleiche Abnahmegesetz wie für Lichtwellen.

Die Helligkeit einer von einer Lichtquelle beleuchteten Fläche nimmt mit

dem Quadrat der Entfernung ab; d. h. die Beleuchtungsstärke einer Glühlampe (Sender für Lichtwellen) ist in der doppelten Entfernung nur ein Viertel. Dasselbe gilt für die drahtlose Sprach- und Zeichenübertragung. Wenn wir daher mit derselben Station die Reichweite verdoppeln wollen, so müssen wir die vierfache Leistung anwenden. Unter der Reichweite verstehen wir immer die Entfernung vom Sender zu einem **bestimmt** empfindlichen Empfänger. Für den Einsatz beweglicher Funkstationen ist es von entscheidender Bedeutung, daß die Geräte auf dem Marsch geringes Gewicht, kleinsten Raumbedarf haben und in kürzester Zeit betriebsbereit sind. Ferner müssen die Funkgeräte auch während des Marsches an kurzen Stabantennen einen guten Wirkungsgrad erzielen, d. h. genügend Entfernung überbrücken. Wo Raum und Gewicht nicht entscheidend mitspielen, können auch Empfänger verwendet werden, die

außerhalb der Reichweite eines Feldgerätes die Funkmeldung dank ihrer großen Verstärkungsmöglichkeit noch hörbar machen. Demzufolge kann eine feindliche Abhorchstation auch weit hinter der Front zum Abhören und Auswerten der Funkmeldungen eingesetzt sein.

Die Strahlung der Kurzwellensender pflanzt sich auf verschiedenen Wegen fort. Ein Teil folgt als **Bodenwelle** der Erdkrümmung und wird viel stärker als lange Wellen geschwächt. Ein anderer Teil der Sendeenergie wird steil nach oben als **Raumstrahlung** verteilt. Diese Raumstrahlung unterliegt ganz anderen Ausbreitungsgesetzen als die Bodenwelle. In der Ionosphäre befindet sich in etwa 100 km Höhe eine niedrigst leitende Schicht, die sehr stark schwanken kann; an ihr wird die Raumstrahlung gespiegelt und derart auf indirektem Wege zum weit entfernten Empfänger gelangen, den die Bodenwelle des gleichen Senders nicht erreichen kann. Bei schrägem Einfall der Wellen auf die Spiegelschichten ändern sich die Bedingungen der Spiegelung. Andererseits kommen die gespiegelten Wellen, je flacher sie abgestrahlt werden, in um so größerer Entfernung vom Sender auf die Erde zurück. Es ergibt sich daraus die Regel: Je größer die Entfernung, um so höhere Frequenzen können benutzt werden. Ein bestimmtes Gebiet um den Sender, zwischen der größten Reichweite der Bodenwelle und der Rückspiegelung der Raumstrahlung, kann nie erreicht werden und wird als **tote Zone** bezeichnet. Die Raumstrahlung ist weniger abhängig von der Senderleistung, wird dagegen entschieden beeinflusst von der Wellenlänge, der Tages- und Jahreszeit. Für die militärische Funkmel-



Entstehung von Funkschatten.

Die vom Sender S nach dem Empfänger EMP ausgehenden kurzen Wellen treffen auf einen Berg, dessen Profil das Dreieck ABC darstellt. Hinter diesem Profil im Raume AEBCA entsteht der Funkschatten, wo kein Empfang möglich ist. Der darauf folgende Raum AEBCF ist durch Beugung der Wellen zustande gekommen; in ihm nimmt die Lautstärke von E bis F, von Null bis zum Maximum zu. Der Empfänger EMP ist richtig außerhalb des Funkschattens aufgestellt und erhält das Maximum an Lautstärke.

Ein Funkstrahl ist auf das benachbarte Hindernis aufgetroffen und wird im Punkt R nach dem Gesetz «Einfallswinkel gleich Ausfallswinkel» reflektiert und daher hört man auch im Punkt X mit voller Lautstärke, wo sonst kein Empfang möglich wäre.

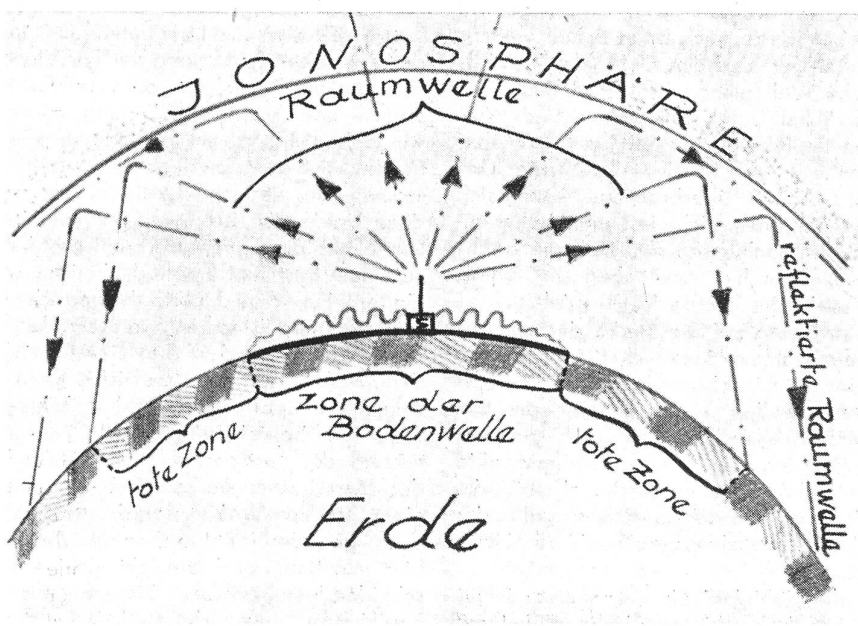
derung benutzen wir nur die Bodenwelle, **wohl wissend jedoch, daß der Feind ebenfalls mit der Raumwelle weit von unserer Grenze die Meldung hören kann.**

Bei der Bodenwelle ist die Abnahme der Wirkung mit der Entfernung nicht etwa auf einen Verbrauch, den die Energie unterwegs erleidet, sondern hauptsächlich darauf, daß durch Ausbreitung derselben (in Form von Kugelschalen) eine Verdünnung auftritt, zurückzuführen. Abgesehen davon erleiden aber die elektromagnetischen Wellen auf ihrem Wege Verluste, die eine noch viel größere Schwächung

mit der Entfernung bewirken, als nach dem Abnahmegesetz hervorgeht. Im reinen Aether allerdings erleiden die Wellen keine Verluste. (Vrb. von Ballion zu Ballon.) Wo Geländeschwierigkeiten herrschen zur Herstellung einer Verbindung, wird man immer Punkte im Gelände wählen mit quasioptischer Sicht, wodurch die Reichweiten außerordentlich groß sein können.

An der Erdoberfläche, an der sich die Wellen von einer Station zur anderen entlang bewegen müssen, treten die größten Verluste auf. **Da die elektromagnetischen Wellen bei ihrer Fortbewegung ihren Fußpunkt im Erdboden finden, kommt dem Erdboden selbst für die Verluste größte Wichtigkeit zu.** Selbst Seewasser oder durch die Feuchtigkeit gut leitende Erde ist weit davon entfernt, die Leitfähigkeit eines Metalls zu besitzen; und trockene Erde, Sand oder Felsen ist noch weit ungünstiger.

Wenn auch für die Verluste der Wellen die Bodenbeschaffenheit zwischen den beiden Stationen stark mitspielt, ist doch die **Bodenbedeckung** weit einflußreicher, namentlich wenn dieselbe aus Bäumen besteht. Jeder einzelne Baum bildet eine Empfangsantenne, die durch eine Wellenlänge von etwas mehr als dem Vierfachen seiner Höhe zum Mitschwingen gebracht wird. Jeder Baum nimmt von der vorüberziehenden Welle einen kleinen Bruchteil der Energie weg, und zwar um so mehr, je näher die Wellenlänge bei seiner Eigenschwingung liegt. So sind 10 m hohe Bäume die größten Schmarotzer für Wellen von einer



Länge von ca. 40 m, während das Unterholz für kürzere Wellen Empfangsantennen bildet. In ähnlicher Weise wirken Gebäude mit ihren Eisenkonstruktionen und Blitzableitern. Aus dem Vorhergehenden ist leicht ersichtlich, daß lange Wellen durch die Bodenbedeckung wenig Verluste erleiden. Alle diese Erscheinungen werden durch die Absorption der Wellen hervorgerufen.

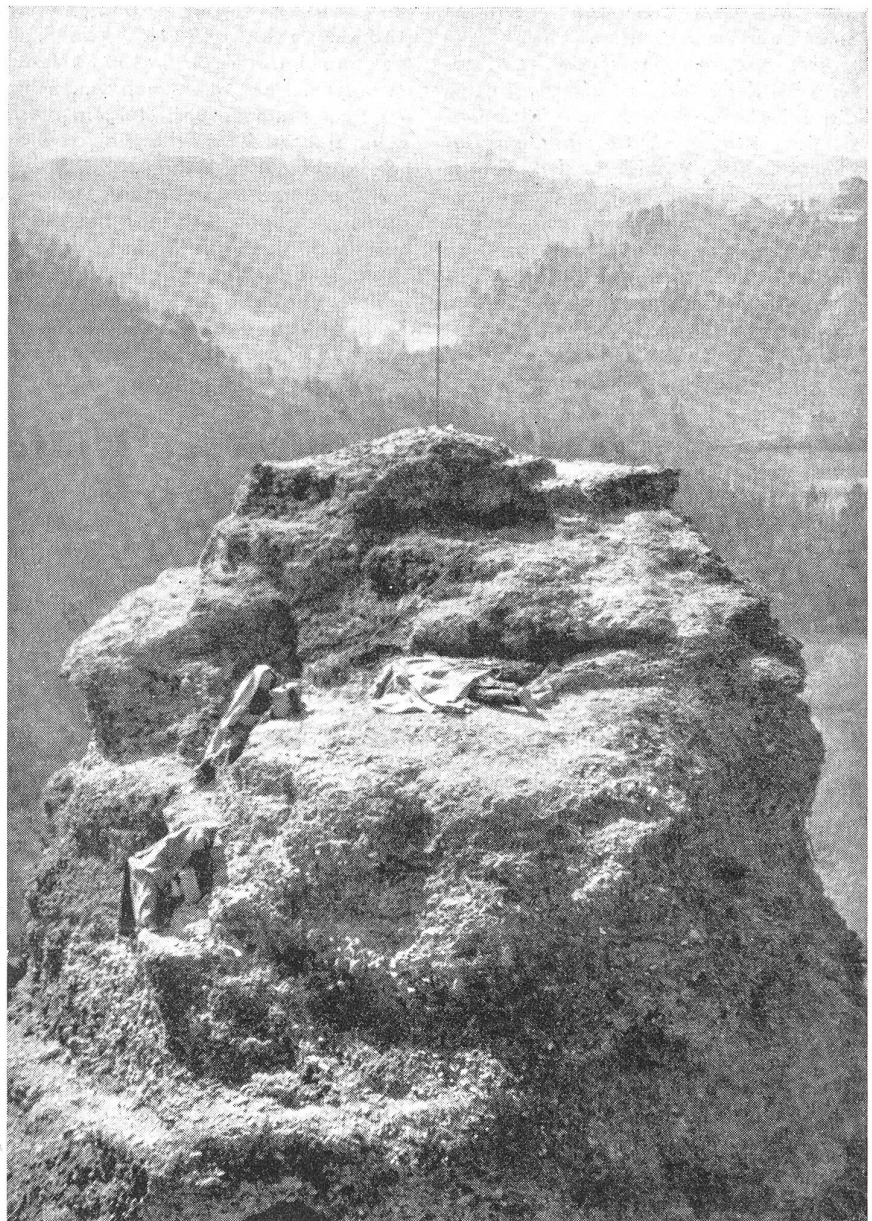
Die Reflexerscheinungen der Bodenwellen treten vor allem im Gebirge auf, wenn die Wellen auf eine schräg oder senkrecht zu ihrer Ausbreitungsrichtung liegende Bergwand treffen. Dadurch ist im Gebirge unter Umständen der drahtlose Verkehr zwischen zwei verhältnismäßig naheliegenden Punkten, die durch hohe Berge getrennt sind, unmöglich. Das Profil und der Grundriß des Geländes, sowie der dazugehörige Ueberbrückungs- oder Umgehungswinkel läßt oft nicht sofort klar erkennen, ob eine Verbindung mit Funkstationen gegebener Stärke möglich ist oder nicht. Infolge der Reflexion und der davon resultierenden mehrfachen seitlichen Ablenkung finden solche Wellenzüge oft auf Umwegen durch Täler und Schluchten den Weg zu ihrer Empfangsstation oder zur feindlichen Abhorchstation, vor allem wenn noch Freileitungen, Schienenstränge oder Wasserläufe in dieselbe Verbindungsrichtung führen.

Wenn auch durch all diese Umstände die freie Wahl des Standortes der Stationen beeinflusst wird, haben wir zu bedenken, daß sich ein freier hoher Standort und ein niedriger Standort (feuchter Boden) mit Rücksicht auf die gute Erdleitung meist gegenüberstehen. Dazu sollte die Station noch dort stehen, wo sie gebraucht wird. Unter solchen Umständen das Richtige zu treffen, bleibt allein der Erfahrung überlassen.

Auf dem Weg zum Empfänger sind die elektromagnetischen Wellen noch verschiedenen atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt:

Die gewöhnlichen meteorologischen Erscheinungen, wie Nebel, Regen und Schnee, haben auf die kurzen Wellen keineswegs einen direkt schädlichen Einfluß.

Die atmosphärische Elektrizität übt auch ihren Einfluß auf die elektromagnetischen Wellen aus. Der Aether wird nicht nur durch elektromagnetische Wellen von drahtlosen Stationen, sondern auch durch Naturerscheinungen elektrisch erregt, deren bekannteste der Blitz ist. Diese atmosphärische Elektrizität macht sich im Empfänger der Mittel- und Langwellen durch Geräusche im Kopfhörer bemerkbar, deren Stärke unter Umständen die Verbindung unmöglich macht. Diesen



Fk.-Station mit Fernantenne auf freiem, hohem Standort. (A Er 556.)

rein atmosphärischen Störungen sind die kurzen und ultrakurzen Wellen so gut wie nicht ausgesetzt.

Störungen, herrührend von elektrischen Apparaten und Motoren, d. h. von überall dort, wo an Kontakten Funken entstehen, machen sich auch an Kurzwellenempfängern sehr störend bemerkbar. Wohl sucht man durch Entstörung dieser Motoren die Parasitenwirkung auf Empfangsgeräte einzudämmen, doch ist dieser Zustand noch lange nicht befriedigend. Vor allem sollten die in der Armee benutzten Motorfahrzeuge genügend entstört sein, um nicht den eigenen Funkverkehr so störend zu beeinträchtigen. So ist es heute noch gar nicht möglich, daß der Kdt. seine Kdo.Funkstation im Motorfahrzeug mitführt und dauernd während der Fahrt Verbindung hat, obwohl der requirierte Wa-

gen, dem ein Mittel- und Langwellenempfänger vielleicht eingebaut, für diesen Wellenbereich entstört ist, während diese Entstörung für den Kurzwellenempfänger nicht ausreicht. Aber auch alle vorbeifahrenden Fahrzeuge wirken so störend, daß der Empfang für kurze Zeit unterbrochen sein kann, und darum wird der Funker seine Station nie unmittelbar an eine vielbefahrene Verkehrsader stellen, obwohl dies oft sehr nützlich wäre. Diese durch die obengenannten Erscheinungen hervorgerufenen Störungen sind am dichtesten in der Luftschicht 1 m über dem Erdboden, während in einer von 10 m diese schon verschwindend klein werden. Der Funker wird also in allen Fällen danach trachten, seine Empfangsantenne aus diesem Störnebel herauszubringen und durch ein abgeschirmtes Kabel mit

dem auf dem Erdboden lagernden Empfänger zu verbinden.

Aber noch mit einer andern Art Störung hat der Funker zu kämpfen: es ist die feindliche Einwirkung und beabsichtigte Störung zur Unterbindung des Funkverkehrs. Während der Funker von den zwei primären, der dritten vor- ausgehenden Einwirkung nie etwas merken wird, könnte er um so überraschter sein, wenn die beabsichtigte Störung und Einmischung durch den Gegner eintrifft.

Die feindlichen Einwirkungen auf ein Funknetz sind die folgenden: 1.

Ein weitverzweigtes Abhorchsystem wird dem Feind gestatten, jede Funkmeldung aufzufangen und jede Veränderung im Netz wahrzunehmen. Schon aus dem Abflauen und Steigern dieses Funkverkehrs kann der Feind wichtige Rückschlüsse ziehen.

2. Die derart abgehorchten Stationen können angepeilt werden, und die so bekannten Standorte lassen sofort eine Organisation erkennen; auch ist jede weitere Verschiebung dann sofort feststellbar. Von diesen zwei Einwirkungen merkt der Funker am Gerät nichts. Er muß aber jederzeit wissen, daß sie

auf ihn lauern. Durch geschickte Tarnung wird er zum Erscheinen der dritten Einwirkung keinen Anlaß geben, oder ihr dann stets unauffällig ausweichen. In dieser Kunst muß der Funker weit über der toten Technik stehen, ansonst sie ihm das Gerät in der Hand nutzlos macht.

Wohl hat auch die Technik hier schon Bedeutendes geleistet. Die neue Art, drahtlos Sprache zu übertragen mit dem System der Frequenzmodulation, hat den gewaltigen Vorteil, allen diesen obenerwähnten Störungen und Einwirkungen auszuweichen.

Betrachtungen zur «Kritik an den Militärhochgebirgskursen»

Hptm. H. Bühlmann.

Die Kritik an den militärischen Hochgebirgskursen in der Dezember-Session des Nationalrates hat auch über die Wände des Bundeshauses hinaus Wellen geschlagen. Ich las den Artikel im «Schweizer Soldat» vom 7. 1. 44, Nr. 19, Seite 375.

Es ist gut, wenn zu der ganzen Angelegenheit öffentlich Stellung genommen wird, denn die Öffentlichkeit nimmt solche Debatten zur Kenntnis, polemisiert und kritisiert, ohne aber die vielen Details zu kennen, die mit einem militärischen Hochgebirgskurs im Zusammenhang stehen.

Es würde zu weit führen, an dieser Stelle auf die Organisation und die vielen Einzelheiten eines solchen Kurses einzutreten. In jener, im Nationalrat aufgeworfenen Frage, ist mir allerdings folgender Satz aufgefallen: «Man lernt und übt nicht, man will lediglich am Ende der Kurse über soundso viele 4000er gegangen sein.» Als Kommandant verschiedener Winterkurse darf ich mit gutem Gewissen behaupten, daß dem nicht so ist. Wohl werden die Kurse verschieden geführt, für alle besteht aber ein Rahmen der Ausbildung, der maßgebend ist. Es ist nicht gerecht, wenn wir Anschuldigungen solcher Art in die Öffentlichkeit bringen. Wenn vielleicht in einem Kurs viel vorausgesetzt und verlangt wurde, so war es in einem Zentralkurs, der sich aber bekannterweise von den Kursen der Heeresseinheiten stark unterscheidet. Es besteht jedenfalls kein Zweifel darüber, daß jeder Kommandant, der mit seinen Soldaten in die Berge zieht, weiß, welche große Verantwortung auf seinen Schultern liegt!

Die Kurse sind bestimmt auch nicht in eine «Gipfelstürmerei ausgeartet», wie der Interpellant die Arbeit bezeichnete. Daß die Ausbildung und das tadellose Material am Ende eines Kurses auf die Probe gestellt werden, scheint mir eine Selbstverständlichkeit zu sein. Und etwas muß unternommen

werden, wenn ein Ausbildungsziel gesteckt ist. Ich vergesse nie, mit welchem Eifer und mit welcher Hingabe sämtliche Kursteilnehmer jeweils an diesen mehrtägigen, harten Übungen mitgearbeitet haben.

Wird nun bei dieser Gelegenheit schon die Frage der Hochgebirgskurse unserer Armee angeschnitten, so lohnt es sich, gleich einige Betrachtungen anzustellen. Es mag sein, daß die diesjährige Nicht-Durchführung von Kursen den Gedanken erweckt, als sei alles etwas zum Stillstand gekommen. Da spielen aber so viele Faktoren mit, die man nicht einfach mit einem breiten Schlagwort erledigen kann.

Denke man vorerst einmal an die Tatsache, daß die Kurse seit längerer Zeit nicht mehr am Ausbildungsdienst angerechnet werden können, dann ist das Instruktionspersonal sowohl im Sommer wie auch im Winter immer mühsamer aufzubieten, weil es sich oft um die gleichen Leute handelt, die aber auch in Zivil ihre Verpflichtungen haben. Die Zusammenstellung der Kursstäbe, die gewöhnlich viele Offiziere aufweisen, ist auch nicht leichter geworden, denn oft werden zur Garantie einer absolut einwandfreien Organisation die gleichen Offiziere wieder aufgeboten und auch außerdienstlich in Anspruch genommen.

Aus diesen wenigen Gründen schon ist es nicht ganz umsonst, daß hie und da die Frage nach der Zentralisation der Gebirgsausbildung aufgetaucht ist. Die Idee des «Centre Alpin», «Alpines Ausbildungs-Zentrum» mit festbesoldetem Stab und Instruktionspersonal hat in unserer Armee bestimmt eine gewisse Berechtigung. Dort wird eine absolut einheitliche Ausbildung gewährleistet sein, und dort könnte die sorgfältigere Detailausbildung erteilt werden.

Wir wollen ja unsere Gebirgssoldaten nicht restlos zu erstklassigen Gängern in Fels, Eis und Schnee erziehen, sondern wichtiger ist, daß möglichst

viele Angehörige unserer Armee sich in größeren Verbänden in den Bergen jederzeit mühelos bewegen können. Für heikle und exponierte Aufgaben gibt es bestimmt Leute genug. Es sind übrigens — wie überall im Leben — die Grundkenntnisse, die im Hochgebirge und für die Bewegung von Truppen, von ausschlaggebender Bedeutung sind. Der Nicht-Alpinist wird Interesse und Freude haben, in einem solchen alpinen Ausbildungs-Zentrum die Grundkenntnisse zu erwerben, und der Berggewohnte hat dort Gelegenheit, sie zu wiederholen.

Wenn aber ein solches militärisch-alpines Ausbildungs-Zentrum noch nicht spruchreif ist, dann sollten meiner Ansicht nach die Hochgebirgskurse im Sommer und im Winter weiterhin durchgeführt werden. Wir begegnen heute immer noch Leuten, die den Anforderungen des Hochgebirgsdienstes nicht gewachsen sind. Es genügt manchmal nur eine kleine Zahl, um ganze Kolonnen ins Stocken zu bringen. Die jedes Jahr den Einheiten neu-zugeteilten Leute haben ja z. B. in der R.S. nie Gelegenheit erhalten, sich auch alpin auszubilden. Es ist daher notwendig, daß möglichst alle, jedenfalls aber die Gebirgseinheiten, gebirgstechisch so ausgebildet sind, daß sie mit gutem Gewissen die Aufgaben des Gebirgsdienstes übernehmen, und auch erfolgreich durchführen können.

Eine Geleise-Zerstörmaschine.

Aus Rußland kommt die Meldung, daß die Deutschen bei ihrem Rückzuge im Osten eine neuartige Maschine gebrauchten, dank der die Geleiseanlagen in kürzester Zeit zerstört werden können. Genaue Einzelheiten sind noch nicht bekannt. Es handelt sich hierbei um einen speziellen Wagen, der einer schweren Lokomotive angehängt wird und der die Geleise und Holzrampen so aus dem Boden reißt, daß nur noch ein Stahl- und Holztrümmerhaufen zurückbleibt und die nachziehenden Russen die Anlagen neu zu erstellen haben. bt.