

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 65=85 (1919)

**Heft:** 49

**Artikel:** Der Flugzeugbeobachter (Fortsetzung)

**Autor:** Voorwalt, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-35363>

### **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:** 26.01.2026

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

Ostpreußen und in Verbindung mit der unerfreulichen Lage, in die man durch den Rückschlag an der Marne und das Versagen der Offensive in Flandern an der Westfront geraten war, im Großen Hauptquartier eine Strömung bemerkbar gemacht hat, die in der Berufung Hindenburgs und seines Stabschefs zu Leitern der Operationen die beste Aushilfe erblickte. Aber diese Strömung vermochte nicht durchzudringen und zwar nicht nur deshalb, weil man in der Armeeführung ein „absolutes Vertrauen in das Siegesrezept des toten Schlieffen“ hatte, sondern weil beim obersten Kriegsherrn Falkenhayn mehr Geltung hatte als Hindenburg. Wie weit hier persönliche Motive mitspielen mochten, läßt sich noch nicht erweisen. Andererseits muß aber auch gesagt werden, daß das kaiserliche Vertrauen mit Falkenhayn keinem Unwürdigen und Unberufenen zu Teil geworden ist, denn dieser hat sowohl als Chef des Generalstabes wie später als Armeeführer im rumänischen Feldzuge vollständig seinen Mann gestellt. Auch ist durch das Vorhandensein der genannten Strömung der Beweis noch keineswegs erbracht, daß mit dem Ersatze Moltkes durch Hindenburg statt durch Falkenhayn die Lage im Westen eine durchaus andere Gestaltung angenommen hätte. Das läßt sich so wenig behaupten, wie behauptet werden darf, daß 1866 der Kriegsausgang ein ganz anderer geworden wäre, wenn man Benedek in seiner Stellung als Kommandant der österreichischen Streitkräfte in Oberitalien belassen und Erzherzog Albrecht zum Befehlshaber der österreichischen Nordarmee designiert hätte. Aber so viel geht jedenfalls aus diesen Stimmungen und Strömungen hervor, daß es zwischen der Kriegsleitung in Ost und West nicht ohne erhebliche Reibungen abgegangen ist und diese sicherlich auf die eigentümliche Gestaltung der Kommandoverhältnisse an der östlichen Front nicht ohne Rückwirkung geblieben sind.

Noch tiefere Unstimmigkeiten sind durch die Verwendung der Seestreitkräfte entstanden. Hier ist es in erster Linie die verhältnismäßige Passivität der Schlachtflotte gewesen, die starke Meinungsverschiedenheiten hervorgerufen hat. Sie hat Tirpitz zu dem Ausrufe veranlaßt: „Da liegt eine Flotte von 40 gepanzerten Schiffen, davon mehr als die Hälfte Ueberdreadnoughts, über 100 Torpedoboote, und verroestet im Hafen, während Deutschland in einem Existenzkampf sich befindet.“ Sie sind es auch gewesen, die schließlich im März 1916 zu seinem Rücktritt geführt haben.

Tirpitz hat von Kriegsbeginn an ein aktives Eingreifen der deutschen Hochseeflotte verlangt. „Unsere Seemacht war im Jahr 1914 zwar schon sehr beträchtlich, aber zur sicheren Erfüllung des für Krieg und Frieden geltenden Risikoprinzips noch nicht reif; sie war noch in voller Entwicklung begriffen, als sie den fünf größten Seemächten gegenübergestellt wurde, zu denen 1917 noch Amerika hinzutrat. Trotz allem bin ich auch heute noch der Ueberzeugung, und das ist das Tragische an dem Endergebnis: die Flotte hätte es schaffen, sie hätte uns zu einem ehrenvollen Frieden verhelfen können, wenn sie richtig zur Ausnutzung gebracht worden wäre. Die Flotte war gut, das Personal voll Kampfbegierde, in hohem Ausbildungsstand, das Material dem englischen überlegen. Das sichtbarste Zeichen für den militärischen Wert unserer Flotte und die hohe Einschätzung

ihrer Leistungsfähigkeit durch den Gegner lag wohl in der Tatsache, daß die Engländer, je länger der Krieg dauerte, desto bestimmter einen Zusammenstoß mit ihr vermieden. Sie haben trotz immer wachsender Ueberlegenheit unsere Streitkraft niemals mit Vorbedacht angegriffen. Kein Zusammenstoß ist von ihrer Seite gesucht. Unsere Flotte ist schließlich von derselben Krankheit erfaßt worden, von der ganz Deutschland verseucht wurde. Wenn sie auf den großen Schiffen einige Tage früher als in der Armee und offensichtlicher in die Erscheinung getreten ist, so liegt ein wesentlicher Grund hiefür in den engen Beziehungen, die sich auf den Werften zwischen den verhetzten Arbeitermassen und dem Schiffspersonal, namentlich den Heizern, herausbilden konnten. Diese parteipolitische Bewegung, deren Leitung in Berlin saß, wurde von der damaligen Reichsleitung geduldet.“

(Schluß folgt.)

### Der Flugzeugbeobachter.

Von H. Voorwalt,

niederländischer Oberlieutenant der Infanterie.

(Fortsetzung.)

Dazu bedarf er gründlicher *technischer Kenntnisse*. Er muß sowohl Bau, Einrichtung und Bestimmung der verschiedenen Teile des Flugzeuges und die Funktionen des Motors kennen, als imstande sein, bei der Behebung von allfälligen Störungen behilflich zu sein. Die Funktion der Zündungsvorrichtung, den Lauf der Benzin- und Oelleitungen muß er kennen. Die Handhabung der verschiedenen Einrichtungen zur Steuerung und beim Landen dürfen ihm nicht fremd sein.

Die Ueberzeugung, stets zu wissen was im Falle der Not zu tun ist, gibt die Grundlage zum Vertrauen in das Flugzeug, das Vertrauen, welches für ein erfolgreiches Auftreten als Flugzeugbeobachter unentbehrlich ist. Es ermöglicht ihm, bei Erteilung und Ausführung von Aufträgen an die Leistungsfähigkeit seines Apparates nicht zu hohe Anforderungen zu stellen; vor dem Fluge mit dem Führer sachverständig die Betriebssicherheit aller Teile nachzuprüfen; während des Fluges auftretende Störungen, durch Treffer verursachte Beschädigungen, soweit möglich zu beheben; nach Notlandungen dem Führer bei der Vornahme kleiner Reparaturen hilfreiche Hand zu bieten; im Falle, daß der Führer erschossen wird, das Flugzeug möglichst noch zu landen und bei gefährlichem Brande (z. B. infolge Treffers in das Benzinreservoir oder Brand des Vergasers) Herr der Lage zu bleiben.

Sekunden können hier über Leben oder Tod der Insassen entscheiden, oft kann nur blitzschnelles Handeln noch Rettung bringen; dabei muß man sich aber auch vollständig auf sein eigenes Können verlassen können. Ein solches *technisch-taktisches Zusammenarbeiten* und gegenseitiges Ergänzen von Beobachter und Führer in zweisitzigen Flugzeugen und der gesamten Bemannung in größeren bildet mit dem gegenseitigen Vertrauen in die Zuverlässigkeit des Andern die Grundlage für gute Erkundungsergebnisse. Die in gemeinsamer Not und Gefahr durchgemachten Stunden schmieden ein Band treuer Kameradschaft, und nur im Notfalle wird man eine so zusammengeschweißte Mannschaft trennen. Dabei macht es keinen Unterschied, ob

wie es beim Beobachter stets der Fall sein soll, der Führer Offizier ist. In neuester Zeit sind im deutschen Heere die Führer meistens Unteroffiziere, die auch in den Fliegerschulen als Lehrer amtieren.

Ihre Zusammenarbeit muß so automatisch spielen wie ein Fluidum, das beide verbindet; jeder muß eine Handbewegung, einen Wink, einen Wunsch des andern sofort verstehen, ja selbst ihm zuvorkommen. Obwohl der Führer mit einem Spiegel ausgerüstet ist, durch den es möglich ist, dem Hintersitzenden Zeichen zu geben, oder mit dem Telephon, ist bei einem Luftkampfe, wo der Führer den Beobachter, oder bei größeren Flugzeugen den Maschinengewehrschützen, in die Lage bringen muß, seine Serien auf das schnell sich bewegende Ziel abzugeben, keine Zeit zu vorheriger Beratung.

Schon oftmals im heutigen Kriege hat ein Flugzeugführer seine Kameradschaft mit dem Tode besiegelt, als er, tödlich getroffen, mit dem letzten Reste seiner Lebenskraft Flugzeug und Kamerad hinter die eigenen Linien in Sicherheit zu bringen wußte. Beobachter sind in tausenden von Metern Höhe, von ihrem Sitze auf die Flügel geklettert, haben sich dort an die Verstrebungen festgeklammert, um vom scharfen Luftzug nicht weggeschleudert zu werden, und haben auf der Tragfläche gelegen, um das Gleichgewicht zurückzugewinnen, das dem zerschossenen und bereits abstürzenden Flugzeug verloren gegangen war, und dadurch das eigene Leben und das des Führers gerettet.\*

Beobachter sind eingesprungen, über den verwundeten bewußtlos gewordenen Führer hinweg, die Gaszufuhr und die Zündung zu regeln, die Steuerung zu übernehmen und so dem Tod eine sichere Beute zu entreißen.

Aber nicht bloß in solchen Momenten ist das Leben und die Freiheit des Einen in die Hand des Andern gelegt. In jedem Luftkampfe hängt das Schicksal des Führers und der ganzen übrigen Mannschaft ab von der Geistesgegenwart und der Schießfertigkeit des Beobachters oder Maschinengewehrschützen, wie auch umgekehrt der Führer durch seine Ruhe und Geschicklichkeit das Flugzeug samt seinen Kameraden aus dem wohlgeziel-

*\*Anm. des Verfassers:* Man lese z. B. „Ein Held in der Luft; Oswald Bölckes Erfahrungen als Kampfflieger“, Amsterdam, Verlagsgesellschaft „Elsevier“.

Auf S. 57 und 58 beschreibt Bölcke ein Gefecht mit einem Gegner: „Als ich wieder auf ihn los ging, sah ich etwas Merkwürdiges: der Beobachter war aus dem Apparat geklettert und saß auf dem linken Flügel, hielt sich an den Stützen fest, sah schreckensbleich nach mir und winkte mit der Hand. Es war ein kläglicher Anblick und ich zögerte, ob ich feuern wolle. Er war sowieso verloren. Ich hatte das Steuer des Apparates zerschossen und die Maschine war gefallen; um sie wieder in die Gewalt zu bringen, war der Beobachter herausgeklettert und hatte sich auf den einen Flügel gesetzt, um das Gleichgewicht wieder herzustellen. Ich gab noch einige Schüsse auf den Führer ab, um den Gegner völlig zum Absturz zu bringen, dabei wurde ich durch einen zweiten Franzosen gestört, der seinem Kameraden zu Hilfe kam.“ —

*Bemerkung des Verfassers:* Wäre diese Hilfe nicht gekommen, so hätte Bölcke vermutlich so lange auf den Führer geschossen, bis dieser außer Gefecht gesetzt war, worauf das Flugzeug mit dem heldenmütigen Beobachter abgestürzt und zerschmettert worden wäre. Es ist für Bölckes Andenken vielleicht besser, daß er in der Ausführung seines Planes gestört worden ist. Die Achtung vor dem Helden, der einen so glänzenden Beweis von Mut und Kameradschaft gab, selbst wenn es ein Feind war, hätte Bölcke verbieten sollen, auch nur noch einen einzigen Schuß abzugeben, sobald er sich der wehrlosen Lage des Gegners bewußt war.

ten Bereiche der Luftabwehrgeschosse herauszumanövrieren vermag.

Ein anderes Bild. Nach langem Suchen sind schwere Batterien des Feindes, die seit Tagen den eigenen Truppen schwere Verluste zufügen, endlich entdeckt worden. Ein Artilleriebeobachter kreist über ihnen und meldet seine Beobachtungen über das Feuer der eigenen Batterien durch den drahtlosen Telegraphen zurück. Geht man nach genauem Einschießen zum Wirkungsfeld über, dann ist die Aufstellung in kurzer Zeit vernichtet.

Oder: Ein Erkundungsflugzeug durchforscht mit der Camera einen Waldrand, aus welchem jeden Abend mit langen Flachbahngeschützen die rückwärtigen Verbindungen für den Rückschub von Verwundeten und den Nachschub von Verpflegung, Munition und Kriegsmaterial, dauernd unsicher gemacht werden. Fortwährend platzen die Geschosse um das Flugzeug herum und bereits stürzt sich ein feindliches Jagdgeschwader auf den Einsamen. Doch da naht Hilfe: Wie ein Raubvogel pfeilschnell herunterschießt, um sich seiner Beute zu bemächtigen, so machen sich einige schützende Jagdflugzeuge zu einem Stoße aus der Höhe bereit, nehmen den Kampf mit der Uebermacht auf und zerstreuen die Feinde. Die Kameraden sind gerettet, aber in erster Linie ist die Ausführung des Auftrages gesichert, durch die das Leben vieler eigenen Soldaten vielleicht gerettet werden wird. Gerade das ist das Große, das Besondere des Fliegerberufes, daß Offiziere, die sonst bei ihrem jugendlichen Alter nach dem Laufe der Welt, im Rahmen des großen Ganzen betrachtet, nur auf eine bescheidene Wirksamkeit angewiesen sind, nun Aufträge zu erfüllen bekommen, deren Bedeutung sich weit darüber erhebend, für die Truppenführung und für den ganzen weiten Verlauf des Krieges von der entscheidendsten Wichtigkeit sein kann.

Auf dem Beobachter, der, wie bereits bemerkt, stets Offizier sein muß, lastet eine schwere Verantwortlichkeit; nicht allein auf den großen Flugzeugen, wo der Kommandant stets ein Beobachter ist, sondern noch mehr auf den kleinen Typen, weil die Zahl der Flugzeugführer, welche nicht Offiziersrang bekleiden, ständig zunimmt. Sein eiserner Wille, seine hohe Pflichtauffassung, sollen zugleich dem Führer eine Stütze sein, um auszuhalten, mitten in den platzenden Geschossen, bei einer Temperatur von vierzig und mehr Grad Kälte, einsam, hoch in der Luft, ohne die Stütze der Massensuggestion, unter deren Einfluß die durch die Verhältnisse des Gefechts erschlafften Nerven mitgerissen werden. Auch für ihn ist das Dichterwort geschrieben:

„Da tritt kein anderer für ihn ein.  
auf sich selber steht er da ganz allein.“

Für den Beobachter ist Kenntnis der *Wetterkunde*, der aeronautischen Meteorologie und Instrumentenkenntnis bis zur genauen Beurteilung der Berichte der Wetterstationen, dringend notwendig.

Vertrautheit damit setzen ihn in Stand, auch bei schlechten Witterungsverhältnissen den günstigsten Weg in der Luft zu finden. Ein genaues Abwägen aller Faktoren von Bedeutung gehört zur Aufgabe des Beobachters bei den Vorbereitungen zum Fluge. Mit seinem Auge, das geschärft ist für Wolkenformen verschiedener Art, und seinem nach und nach

sich entwickelnden Vogelinstinkt für Luftströmungen, unterscheidet er rechtzeitig böige Schichten und Luftwirbel und weiß sie zu vermeiden, oder er sucht Luftschichten auf, wo die herrschenden Winde dem Zweck des Fluges förderlich sind. Änderungen des Wetters bemerkt er Stunden zum Voraus. So soll z. B. der so gefährliche Bodennebel ihn nicht überraschen können, weil er ja nach Jahreszeit, Temperatur und Luftfeuchtigkeit sein Erscheinen ganz genau festzustellen versteht und rechtzeitig zur Landung übergeht.

Je weiter der Flug sich erstreckt, und je jünger und unerfahrener der Führer ist, desto wertvoller, ja unentbehrlich ist diese Kenntnis für den Beobachter.

Außer der Orientierung und der flugtechnischen Ausbildung, deren Notwendigkeit hiervoor angedeutet worden ist, wird vom Beobachter noch eine ganze Anzahl anderer technischer Fertigkeiten verlangt, welche hiernach kurz besprochen werden sollen. Sie sind:

1. das Geben und Abnehmen von drahtlosen Depeschen;
2. das Aufnehmen von Photographien, Entwickeln der Platten, Lesen der Photokarten, Aufnehmen der Photogramme, die Reduktion von Photographien und die Beurteilung durch Photographie gewonnener Angaben auf Karten;
3. das Bombenabwerfen;
4. die Tätigkeit des Artilleriefuerleitenden;
5. die Führung des Luftkampfes.

Es muß aber mit großem Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß alle diese vielseitigen Kenntnisse, die nach monatelanger wissenschaftlicher und praktischer Anleitung in den Beobachterschulen erworben werden, nur dann das höchste Resultat ergeben, wenn sie durch gründliche *taktische Kenntnisse* gestützt sind. Alles andere ist ausschließlich Handwerk, Mittel zur Erreichung des einzigen Zieles, das taktische Können so gut als möglich auszunützen.

Die strategische und taktische Erkundung, im Bewegungskrieg ganz scharf unterschieden, fließen im Stellungskrieg oft ineinander und können hier dann besser unterschieden werden in Aufklärung in und hinter der feindlichen Front. Die *Aufklärung in der feindlichen Front* (die sich, um den Begriff festzulegen, auf eine Tiefe von etwa 20 km erstreckt) kann man wieder in eine *infanteristische* und eine *artilleristische* einteilen. Für die Durchführung dieser letztgenannten Art von Dienst ist eine besondere Kategorie von Beobachtern erforderlich, die sog. *Artilleriebeobachter* (vgl. unten „ad 1“ und „ad 4“).

Die *strategische und taktische Erkundung* soll hier nicht näher besprochen werden. Es sei nur bemerkt, daß es nicht Sache des strategisch-taktischen Beobachters ist, dem höheren Truppenführer einen seitenlangen Bericht zu erstatten oder eine mit Einzeichnungen über Truppenbewegungen überladene Karte, die ein kaleidoskopisches Bild von allem Gesehenen gibt, sondern er soll mit offenem taktischen Blick aus dem vielen, was er gesehen hat den wahren Kern herauslesen, und dies in Form eines kurzen, klaren Berichtes dem Truppenführer als Grundlage für die zu gebenden Befehle zu liefern verstehen, dazu klare Skizzen und eine persönliche Beurteilung der Lage geben.

Aber dies will gelernt sein; mit gutem Willen und Ehrgeiz allein kommt man nicht weit. Groß ist die Verantwortung und ein einziger Bericht kann gelegentlich von entscheidendem Einfluß auf den allgemeinen Verlauf des Feldzuges sein (rechtzeitige Meldung auf deutscher Seite von der Umfassungsbewegung der englisch-französischen Armeen in der Schlacht an der Marne), verhängnisvoll ein falscher Bericht oder unvollständige Erkundung (Versagen des rumänischen Flugdienstes).

Das Vorstehende möge genügen, um den Schluß zu ziehen, daß die strategisch-taktischen, wie auch die Artilleriebeobachter, vorzugsweise nicht den jüngsten Offizieren entnommen werden sollen. Sie besitzen die Kenntnisse, nicht, welche notwendig sind, um aus den Bildern, die vor ihrem Auge vorbeifliegen, mit kritischem Blick das für die eigene Truppenführung Wichtige von dem minder Wichtigen zu unterscheiden. In unserer Armee hat man einfach die Wahl unter denjenigen, die sich anmelden, mit der Folge, daß wir über die Geeigneten nicht immer nicht verfügen. Das Interesse der Armee ist dadurch nicht sehr gut gewahrt.

Die Absolvierung eines Einführungskurses für Flugzeugbeobachter sollte zum Entwicklungsgang jedes Offiziers gehören, der mit seiner Zeit gehen will, im vollen Bewußtsein des bedeutenden Ranges, den das Flugzeug jetzt und in Zukunft in der Armee einnimmt.

#### ad 1. Drahtlose Telegraphie.

Sowohl auf Seite der Zentralmächte als der Entente wurde seit geraumer Zeit, vermutlich von Anfang 1916 an,\* auf den Flugzeugen, welche nach ihrer Bestimmung dafür in Betracht kamen, eine Sendeinstallation für drahtlose Telegraphie eingebaut, während man nach Berichten über bei uns gelandeten Flugzeugen seither bei beiden kriegführenden Parteien dazu gekommen ist, Empfangsapparate mit Lautverstärkern zu erstellen, welche ermöglichen, trotz dem Lärm des Motors Zeichen abzunehmen und so fortdauernde Verbindung mit dem Beobachter zu unterhalten.

Da diese Sendeeinrichtungen, deren Dynamo, welche die nötige Kraft liefert, in der Regel am Landungsgestell befestigt ist und durch eine kleine hölzerne Luftschraube angetrieben wird, welche im Windkegel des Propellers angebracht ist (andere drahtlose Telegraphenapparate werden durch Akkumulatoren angetrieben), nur eine Reichweite von ca. 50 km haben, ist anzunehmen, daß man versuchen wird, die Reichweite zu vergrößern.

Wird auch die drahtlose Telegraphie zurzeit noch hauptsächlich für die Artilleriefuerleitung und Aufklärung auf nicht zu große Distanzen verwendet, so würde durch Vergrößerung der Reichweite die Möglichkeit geschaffen, sie auch für die Durchführung von Erkundungsaufträgen größeren Stiles zu verwenden.

Die Fertigkeit des Beobachters im Senden drahtloser Meldungen bei der Artilleriefuerleitung kann auf eine Anzahl höchst einfacher Zeichen beschränkt bleiben, welche zum voraus vereinbart sind; für die Zwecke von Erkundungen auf große Distanzen

\*Anm. des Verfassers: In Frankreich wurden bereits 1912 und 1913 bei Uebungen im Festungskrieg bei Belfort und Verdun Flugzeuge, auf denen drahtlose Telegraphie eingerichtet war, mit Erfolg verwendet.



müssen an den Beobachter höhere Anforderungen gestellt werden.

Auf die rasche Uebermittlung der Nachrichten über die Beobachtungen wird hier mit Recht großes Gewicht gelegt. Eine schnelle Meldung desjenigen, was für den Armeekommandanten wichtig ist, ist nur gesichert, wenn der Beobachter in der Abgabe von drahtlosen Depeschen so gewandt ist, daß er, ohne seine Aufmerksamkeit zu vermindern, welche während der ganzen Erkundung stets überallhin gerichtet sein muß, ruhig seine Maßnahmen trifft, um den Sender auf die richtige Wellenlänge abzustimmen, und den Taster zu bedienen weiß.

Eine solche Uebung kommt sicherlich auch dem Beobachter zugute, der den Auftrag hat, das Feuer einer Batterie zu leiten, da er dann nicht auf das Geben von vereinbarten Zeichen beschränkt bleibt, sondern nach Bedarf seine Beobachtungsergebnisse erläutern und nicht direkt mit der Feuerleitung in Zusammenhang stehende Vorgänge beim Feinde melden kann.

Ein solcher Grad von Uebung verlangt ernste Vorbereitung, und zwar noch in höherem Maße, wenn der Beobachter in der Luft im Stande sein soll, drahtlose Mitteilungen abzunehmen unter Umständen, die sehr verschieden sind von denen eines Funkers auf dem festen Boden.

In Verbindung damit scheint mir die Ausbildung von Artillerieoffizieren ausschließlich als Artilleriefeuerleitende im Bewegungskrieg nicht erwünscht; vielmehr sollte dies als Lehrfach für alle Beobachter behandelt werden. Das Leiten des Artilleriefeuers für sich allein genommen ist derart einfach, daß das Abhalten von Kursen mit dem Resultate, daß von den Schülern nur dieser eine Hilfsdienst (so wichtig er in seinem Nutzeffekt auch sein mag), verlangt werden kann, in keinem Verhältnis zur aufgewendeten Mühe und Arbeit und den damit verbundenen Kosten stehe.

Mit dem *Artilleriebeobachter* steht es anders. Seit dem Stellungskrieg ist man genötigt, infolge der besonderen Aufgaben, die dabei gelöst werden müssen, den Standpunkt: „Eine Art Beobachter für alle Dienste“ zu verlassen. Der sich stets vergrößernde Umfang der Verrichtungen, welche bis zur vollständigen Beherrschung erlernt werden müssen, wird für den einzelnen zu viel.

Hier beginnt die Scheidung zwischen dem strategisch-taktischen und dem Artilleriebeobachter. Unter „ad 5“ sollen über diese letztere Funktion einige nähere Betrachtungen gegeben werden.

Stellt man an den Beobachter die Anforderung, daß er imstande sein muß, seine Berichte vollständig zu senden, so muß an seine Geschicklichkeit im Geben die Mindestanforderung gestellt werden, daß er in regelmäßiger, deutlicher Schrift, sodaß die Gefahr von Irrtümern ausgeschlossen ist, mit einer mittleren Geschwindigkeit von 250—300 Worten in einer halben Stunde telegraphieren kann. Diese Uebung kann in einer ununterbrochenen Schulung von 1½ Monaten erreicht werden, wobei im Mittel mindestens zwei Stunden pro Tag telegraphiert wird. Nimmt man an, daß für das Abnehmen der Morsezeichen, resp. Töne, durch das Gehör eine ebensolange Ausbildungszeit nötig ist, dann kann somit in 1½ bis 2 Monaten ein ausgearbeiteter Telegraphist ausgebildet werden, wobei angenommen ist, daß mindestens zwei Stunden

pro Tag gegeben und zwei abgehört wird, außer den täglichen Stunden, die bestimmt sind, um den Beobachter in die allgemeinen Grundbegriffe der drahtlosen Telegraphie und in die Behandlung von Sender und Empfänger einzuweißen. In der Tat scheint man auf den deutschen Beobachterschulen sich nicht zu scheuen, die Beobachteraspiranten dergleichen, die Nerven stark angreifenden Kraftproben zu unterwerfen. Wenn dort während einem Monat jeden Tag eine Stunde Theorie über Gebrauch und Einrichtung der Apparate gegeben wird, gefolgt von 2 bis 3 Stunden Uebungen im Senden und Abnehmen, und eine gleiche Zeit im Abhören, so erreicht man eine Uebung im Geben und Abnehmen von 90 Buchstaben in der Minute. Dann wird der Mann praktisch auf Flugzeugen geübt, wobei eine an die Schule angegliederte drahtlose Sende- und Empfangsstation verwendet wird.

So sehr es erwünscht ist, daß die geforderte Fertigkeit nach und nach durch geregelte, täglich stundenlang dauernde Uebung erworben wird, wobei der nötige Unterricht in anderen Dienstzweigen nebenhergeht, so scheint das neuerdings in Deutschland befolgte System der forcierten Ausbildung, welche nötig ist, um imstande zu bleiben, die stets zunehmende Anzahl der Flugzeuge zu bemannen, keinen nachteiligen Einfluß bleibender Art auf den Geisteszustand der Schüler zu hinterlassen. Nach 14 Tagen solcher intensiver Uebung bekommen die meisten Beobachter stark mit ihren Nerven zu tun; ist diese Krisis mit Erfolg überstanden, so wird der geforderte Grad von Geübtheit rasch erreicht.

Die Hauptsache muß bleiben: das praktische Senden und Aufnehmen, das Montieren und Demontieren des Senders, die Feststellung und Behebung von Störungen, das Arbeiten mit stärkerem und schwächerem Strom, die Wahl der richtigen Wellenlänge, das Umschalten auf Sende- oder Empfangsstellung, während die Theorie beschränkt bleiben muß auf eine Erklärung des Wesens der drahtlosen Telegraphie, an Hand von leicht verständlichen Modellen, Bestimmung, Gebrauch und Installation der wichtigsten Bestandteile der Apparate, wie Sendetaster, Antennenhaspel, auf den der mit einem Gewicht belastete Antennendraht aufgewickelt ist, Ampèremeter, Ausrüstung des Sendekastens, Dynamo und Empfänger.

Je mehr man dazu kommt, dem Beobachter und dem Sender einen Platz im Flugzeug zuzuweisen, wo sie weit vom Motor entfernt sind, eine Möglichkeit, die mit der riesigen in kurzer Zeit erfolgten Zunahme der Flugzeugdimensionen sehr erreichbar scheint, desto größer wird die Betriebssicherheit der drahtlosen Telegraphie.

Das Empfangstelephon, im Sturzhelm des Beobachters untergebracht, eröffnet die Aussicht auf eine große Ausdehnung des Gebrauches und des Wirkungsbereiches der Flugzeuge. Man denke nur an die Möglichkeit für die Truppenführung, fortwährend mit dem Flieger in Verbindung zu bleiben, ihm Befehle zu geben, Fragen zu stellen, welche notwendig werden können, nachdem das Flugzeug aufgestiegen ist. Sie wird u. a. zu einer Verminderung der auszusendenden Flugzeuge führen, weil durch das Erteilen solcher nachträglicher Aufträge an bereits in der Luft befindliche Apparate das Absenden anderer Flugzeuge überflüssig wird. Wenn man die Dimensionen und den Platz berücksichtigt,

welche die jetzt in Gebrauch kommenden großen Flugzeuge besitzen, so ist es beinahe sicher, daß es gelingen wird, der Geberinstallation größere Energie zu verschaffen. Damit stehen in engster Verbindung die großen Aussichten, welche dadurch für die Leistungen für die strategische Aufklärung und für die Verbindung der Flugzeuge unter sich eröffnet werden.

Neben Störungen, welche durch erdmagnetische und atmosphärische Verhältnisse entstehen, kommt es häufig vor, daß infolge Aussendung stärkerer Wellen als die des eigenen Apparates durch feindliche Stationen der Verkehr mit den eigenen Truppen gehindert oder sogar unmöglich gemacht wird.

Diese Art von Hinderung wird sicher in erhöhtem Maße zu erwarten sein, wenn das drahtlose Senden bei der strategischen Aufklärung durch Flugzeuge angewendet werden wird.

(Fortsetzung folgt.)

### Der optische Signaldienst im Gebirge.

In zahlreichen Berichten und Meldungen von den Kriegsschauplätzen des Weltkrieges kommt zum Ausdruck, von welch' großem, oft ausschlaggebendem Einfluß, Meldedienst und richtiges Funktionieren der Verbindungsmittel auf den Ausgang von Operationen sind. Die Fälle sind zweifellos nicht selten, in denen infolge Versagens der Verbindungen oder durch das Ungenügen der vorhandenen Mittel dazu, eine Bewegung, wenn nicht mißlang, so doch verzögert wurde. Die Kriegsbereitschaft einer Truppe erfordert deshalb, daß diese mit allen Mitteln, die eine Verständigung und Verbindung im Gefecht zu sichern imstande sind, wohl vertraut sei. Die Ausbildung hat sich daher auf alle bekannten, und mehr oder weniger auch bewährten Verbindungsarten zu erstrecken; schon deshalb, weil Gelände und taktische Verhältnisse die Anwendung einer bestimmten Verbindungsart oft geradezu ausschließen.

Ohne auf die große Zahl der bekannten Verbindungsmittel und Arten einzugehen, seien mir einige Worte über den optischen Signaldienst im Besonderen gestattet. Ich habe dabei in der Hauptsache die Verwendung desselben bei den Gebirgstruppen bzw. der Gebirgsinfanterie im Auge. Ich bin überzeugt, daß er hier von ungleich größerer Bedeutung ist als in der Ebene.

Man begegnet sehr oft der Auffassung und Ansicht, der optische Signaldienst nütze wenig oder nichts mehr, seit die Bataillone mit Telephonmaterial ausgerüstet seien; man hat von der Nützlichkeit und hauptsächlich der Kriegszuverlässigkeit der Verbindung durch optische Zeichen vielfach keine hohe Meinung. Meines Erachtens mit Unrecht. Bei der Feldinfanterie mag die vorerwähnte Ansicht bis zu einem gewissen Grade zutreffen, für die Verhältnisse im Gebirgsdienst jedoch nur ganz bedingt. Hier den optischen Signaldienst infolge der Zuteilung von Telephonmaterial kurzerhand „zum alten Eisen zu werfen“ und die Ausbildung darin mehr zur Abwechslung als um der Sache selbst willen zu betreiben, ist eine Unterlassung, die unter Umständen teuer zu stehen kommen könnte. Schon die Schwierigkeiten, die sich im gebirgigen Gelände der Legung von Drahtleitungen entgegenstellen, führen dazu, sich nicht allzusehr auf diese letzteren

zu verlassen, abgesehen vom Umstande, daß bei Störungen durch feindliche Einwirkungen Ersatz oder Ausbesserung meist mit großen Schwierigkeiten verbunden oder, besonders in der Bewegung, innert nützlicher Frist überhaupt nicht möglich ist. Verständigung durch optische Signale wird sehr oft als einzige Möglichkeit übrig bleiben. Ein Haupt-einwand, der gegen diese Verbindungsart ins Feld geführt wird, sie sei allzusehr von wechselnden Einflüssen, wie Witterung, Geländeformation etc. abhängig, kann nicht bestritten werden, doch ist er auf keinen Fall bedeutend genug, um als wichtiges Argument gegen die Nützlichkeit dieses Dienstes in Frage zu kommen. Den genannten Nachteilen könnten mit Leichtigkeit Vorteile gegenüber gestellt werden.

Die Gebirgsbrigaden erhalten durch Zuteilung eines Signal-Pionier-Zuges ausgebildete Signalisten. Deren verhältnismäßig kleine Zahl zieht jedoch der Verwendungsmöglichkeit enge Grenzen. Die Bataillone und Kompagnien haben somit selbst für ihren Bedarf an Signalisten zu sorgen. Dies erfordert das Vorhandensein einer genügenden Zahl, für diese Aufgabe gut ausgebildeter Mannschaft. Die Tatsache, daß der optische Signaldienst nicht als Haupt-, sondern nur als Hilfsmittel in Frage komme, berechtigt auf keinen Fall zu einer Vernachlässigung desselben, wie sie tatsächlich nicht selten ist. Die theoretische und praktische Spezialausbildung erfolgt durchaus nicht überall intensiv und zielbewußt. Die Ansichten der betr. Vorgesetzten über den Wert dieses Kriegsmittels sind dabei wohl bestimmend. Mag man darüber nun schließlich auch geteilter Meinung sein, so sollte dennoch nirgends die Bereitstellung einer genügenden Zahl tüchtiger, ausgebildeter Signalisten versäumt werden, besonders da sich die Ausbildung im Signaldienst mit derjenigen zum Patrouillendienst vorteilhaft verbinden läßt. An Patrouillen tritt ja auch hauptsächlich die Notwendigkeit der Signalabgabe.

Es ist den Einheiten überlassen worden die Zahl der auszubildenden Signalisten festzusetzen; die Vorschriften für den optischen Signaldienst (1913) enthalten darüber keine Bestimmung. 4 Unteroffiziere und 20 Mann pro Kompagnie unter Leitung eines Offiziers ist meines Erachtens die notwendige Anzahl. Selbstverständliche Voraussetzung muß sein, daß das Kader, vor allem das für die Instruktion in Betracht fallende, die Materie gründlich beherrscht. Wer sich auf die gedruckte Anleitung in der Blusentasche verläßt, wird stets versagen, weil oft zur Abgabe oder Abnahme von Meldungen nur gedrängte Zeit zur Verfügung steht und nicht zuletzt auch, weil eine umständliche und langwierige Uebermittlung dieses Verbindungsmittel um einen wesentlichen Vorteil, den Zeitgewinn, bringt. Wichtig ist auch Erfahrung und Übung im Erkennen und Bezug geeigneter Standorte.

Der Signaldienst erfordert aufgeweckte, ausdauernde Mannschaft; von ihrer Leistungsfähigkeit im Ertragen von Strapazen wird nicht selten das Gelingen einer Aufgabe abhängen. Hingabe an die Sache und der freudige Wille zur bestmöglichen Durchführung einer übernommenen Aufgabe muß in den Leuten geweckt werden. Sie sollen überzeugt sein von der Wichtigkeit ihrer Arbeit und oft auch wissen, was bei Nachlässigkeit oder Versagen auf dem Spiele stehen kann. Bei geeigneter