

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

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

**Heft:** 51

**Artikel:** Der Flugzeugbeobachter (Fortsetzung)

**Autor:** Voorwalt, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-35369>

#### 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>**

sind wir Vertrauen schuldig. Die freiwilligen Organisationen des Volkes sollen nicht auf halbem Wege stehen bleiben müssen.

Ich könnte meine Ausführungen eingehender belegen. Allein ich verzichte darauf, hier auf Einzelheiten und bestimmte Forderungen einzutreten. Sie werden zur Verfügung stehen, wenn es an der Zeit sein wird. Die vorliegende Frage kann nicht mit einem Ruck erledigt werden; sie ist auf eine stufenweise Entwicklung angewiesen. Und dabei ist es nötig, daß die Organe der Landesverteidigung und die freiwilligen Organisationen mit gutem Ziele und Willen zusammenwirken.

Herr Präsident, meine Herren! In diesem Sinne bitte ich Sie und den Bundesrat, die Anregung mit Wohlwollen zu prüfen. Es ist meine Ueberzeugung: die Arbeit wird sich lohnen!

### Der Flugzeugbeobachter.

Von H. Voorwalt,  
niederländischer Oberleutnant der Infanterie.

(Fortsetzung.)

#### ad 3. Das Bombenwerfen.

Ein Bombenwerfer muß sehr „luftfest“ sein, sich genau zu orientieren wissen, mit dem Richtglas scharf zielen können, intellektuell genügend entwickelt sein, um einen einfachen Bombenabwurfapparat zu verstehen und zu handhaben, womöglich beim Werfen von Hand imstande sein, die Einflüsse, welche die Flughöhe, die Geschwindigkeit des eigenen Apparates mit Bezug auf den Erdboden und die Windstärke auf die Fallbahn der Bombe ausüben, zu beurteilen, um die richtigen Korrekturen anzuwenden, um den gewünschten Punkt zu treffen. Er muß ferner verstehen, eine richtige Auswahl unter den verschiedenen mitgeführten Bombentypen zu treffen und schlüssig zu werden, ob ein Zünder mit oder ohne Verzögerung angewendet werden muß.

Zum Schluße muß er sein Maschinengewehr gründlich kennen und in allen Lagen des Luftkampfes zu bedienen verstehen.

Was die Bomben betrifft, so unterscheidet man heute allgemein Gasbomben, Bomben mit Kugelfüllung, Brandbomben und Sprengbomben.

*Gasbomben* werden am seltensten verwendet, weil es sich nicht zu lohnen scheint, sie mitzuführen. Sie werden gegen lebende Ziele gebraucht und die sehr geringe Anzahl, welche mitgeführt werden kann, genügt nicht um die verlangte Wirkung zu erreichen.

Die auf den Flugzeugen mitgeführten Bomben werden heute in Gewichten von 10 bis 100 kg fabriziert, man hat sogar schon Bomben von 200 und 1000 kg hergestellt. Neben den besonderen Fliegerbomben verwendet man auch gewöhnliche Artilleriegeschosse von 7,5, 12 und 15 cm, an denen dann irgend eine Sicherung angebracht ist, die im Fallen gelöst wird. Flügel sorgen für die Beibehaltung der richtigen Lage.

*Bomben mit Kugelfüllung* werden ausschließlich gegen lebende Ziele angewendet. Der Bombenkörper trägt am Kopf eine aufgeschraubte Stahlspitze; an der obern Seite befinden sich zwei oder mehr Stahlplatten, die schräg gegeneinander angebracht sind und der Bombe beim Fallen dadurch eine drehende Bewegung geben, daß sie am oberen Ende etwas umgebogen sind. Dadurch wird der Schlag-

stift frei, der beim Aufschlag eine Zündungsladung in Brand setzt und eine Zahl von 2–3000 Kugeln auf einen großen Kreis ausstreut.

*Brandbomben* werden auf dieselbe Weise entzündet und wirken stets mit Verzögerung. Sie müssen zuerst vollständig in das Ziel, z. B. Häuser, Schiffe, Magazine eindringen, worauf dann eine Anzahl mit Brennstoff umgebene Brandzylinder mit starker brandstiftender und rauchentwickelnder Wirkung zu brennen beginnen. Der Bombenkörper selbst hat ganz dünne Wände.

*Sprengbombe* wird am meisten gebraucht. Sie hat dicke Wände, welche zum Zwecke der Splitterwirkung mit Kerben versehen sein können, und ist mit einer mehr oder weniger starken Trotylladung gefüllt. Sie wird mit Verzögerungszünder auf Eisenbahnbrücken, Kraftwerke, Fabrik- und Hafenanlagen geworfen.

Flugzeuge für strategische und taktische Erkundung, für Artilleriefeuerleitung und Infanteriedienst im Grabenkampf können Bomben in geringer Zahl mitführen. Sie sind aber nicht dafür gebaut, im Gegensatz zu den eigentlichen *Bombardierungsflugzeugen*, welche die Deutschen sehr bezeichnend „Großkampfflugzeuge“ nennen. Dies sind Typen, deren Dimensionen stets zunehmen (das kürzlich bei Beerta internierte deutsche Gotha-Flugzeug ist 24 m lang) und meistens zwei Motoren von 200 bis 260 HP haben. In der Regel sind sie mit 3–4 Mann besetzt, doch ist Platz für mehr. Ganz vorne sitzt der Maschinengewehrschütze; dahinter sitzt links der Führer, daneben ist ein Platz für einen Hilfsführer, der durch eine Verbindungstür zum Maschinengewehrschützen gelangen kann, um diesem, wenn nötig, zu helfen. Hinter dem Führer ist der Platz, wo die Bomben liegen, während zum Schluße zu hinterst ein Maschinengewehr aufgestellt ist, das durch den Mitralleur bedient wird, welcher nebenbei dem Bombenwerfer beim Abwerfen der Bomben behilflich ist.

Mit diesen Flugzeugen werden Geschwindigkeiten bis 200 km pro Stunde erreicht, während ein Benzinvorrat von 600 l mitgeführt werden kann. Sie führen Bomben bis zu einem Gewichte von 500–600 kg mit sich.

Der obgenannte internierte Gotha-Doppeldecker ist mit zwei Motoren à 260 HP ausgerüstet und hat eine Eigengeschwindigkeit von mutmaßlich 150 km pro Stunde. Der Apparat ist für drei Personen bestimmt.

Der Führer sitzt in der Mitte und etwas links, sodaß ein Durchgang für den Verkehr frei bleibt. Vorn sitzt einer der Beobachter, der ein Maschinengewehr bedient und daneben die Bomben wirft; hinten der zweite Beobachter, der zwei Maschinengewehre bedient, das eine auf drehbarem Gestell montiert, das andere auf dem Boden des Rumpfes, sodaß es nach hinten und nach unten durch ein ausgespartes Loch schießen kann. Das Flugzeug hat somit eine große Verteidigungsfähigkeit nach allen Seiten.

Das genaue Werfen von Bomben ist schwierig. und vollkommene Bombenwerfapparate sind selten. Die Zahl der Bomben muß gutmachen, was die Treffchance nicht leistet. Solange die Bomben unten am Flugzeug hängen, sind sie ungefährlich, sodaß man sicher einsteigen und landen kann. Erst nach einer Fallhöhe von etwa 100 m wird die Bombe armiert.

In derselben Nummer der Zeitschrift „Air“, worin der Cinoerophot beschrieben ist, findet sich eine sehr lesenswerte Abhandlung über „Bomb releasing and sighting devices“ von Justin Lauvergne. Darin werden vier Richtinstrumente für Bombenabwurfapparate besprochen und durch Skizzen erläutert, nämlich „Le Rhône“, de Renault, de Morane-Saulnier und ein Patent von Sir John Herschel Hardcastle.

Es ist nicht notwendig, für das Bombenwerfen Offiziere zu bestimmen, weil diese Arbeit von ziemlich untergeordneter Wichtigkeit ist und es nicht ökonomisch wäre, dafür Offiziere auszubilden, während unter dem übrigen Personal genügend Leute dafür vorhanden sind.

Der Bombenwerfer muß ein guter Maschinengewehrschütze sein und oft mit demselben Führer geflogen sein, damit gegenseitiges Vertrauen besteht, welches in einem Luftkampfe von großer Bedeutung ist.

#### *ad 4. Artillerie-Feuerleitung.*

Die Artilleriemassen, welche im heutigen Kriege auf beschränktem Raum vereinigt sind zur Ausführung oder Abwehr von Durchbruchsversuchen auf den verschiedenen Fronten, übersteigen die höchsten Erwartungen. Nicht minder ist dies der Fall mit der Art, wie Batterien verschiedener Arten und Kaliber im Gelände eingebaut werden. Die Kunst der Einrichtung gedeckter Aufstellungen in Verbindung mit der Anlage von Scheindeckungen und Masken hat einen Höhepunkt erreicht, der nur schwer zu übertreffen sein wird; dies gilt für alle Geschützarten vom kleinsten Feldgeschütz bis zur langen Schiffskanone, von der leichten Feldhaubitze bis zum schwersten Mörser. In Dörfern, Gehöften, Zäunen, Baumgärten, Waldrändern, auf schmalen Waldwegen, unter dem Schutze der Bäume längs der Landstraßen, in Hohlwegen, Scheunen, ja sogar in Häusern nach Ausbrechen einer Mauer und Erweiterung des Daches, stehen einzeln plazierte Geschütze. Keine Deckung, die nicht zu benutzen ist. Fehlt sie, so wird sie künstlich angelegt, wenn dafür auch ein Stück Wald versetzt werden muß.

Zu diesem unregelmäßigen Einbau der Artillerie tritt die Notwendigkeit oft die Stellungen zu wechseln. An einigen Frontabschnitten sind tatsächlich mehr eingerichtete Batteriedeckungen vorhanden als Batterien. Wenn gegen Abend nach vieler Mühe und Anstrengung eine Batterie langer schwerer Luftabwehrkanonen an einem Orte genau ermittelt werden konnte, dann wird häufig in der Nacht eine andere, schon bereitgemachte Stellung bezogen, nur auf die Vermutung hin, daß der alte Standort bekannt und somit verraten ist. Dazu kommt noch die heutzutage ausgedehnte Anlage von Scheinstellungen und listige Versuche, dem Gegner unbesetzte Batteriestände als besetzt vorzuspiegeln. Durch Kanonenschläge sucht man das Mündungsfeuer einer Anzahl Geschütze nachzuahmen, während an einem andern Orte ein Geschütz abgefeuert wird; dies geschieht, weil häufig Argwohn geweckt wird, wenn auf das Mündungsfeuer nicht der Einschlag des Geschosses folgt. Zur Irreführung werden auch hinter unbesetzten oder Scheinstellungen Anmarschwege angelegt, um den Eindruck zu verstärken, daß ein lebhafter Verkehr von Munitionsfuhrwerken mit Munitionsnachschub stattfindet, oder es wird dem Feinde absichtlich Bewegung von

Bedienungsmannschaft gezeigt, und was sonst noch zur Irreführung ausgedacht werden kann.

In dieses verworrene Bild muß der Artilleriebeobachter mit seinem Flugzeug Klarheit bringen. Er muß verhüten, daß Munition vergeudet wird, und den Artillerieführern eine feste Grundlage verschaffen, um die feindlichen Batterien mit dem geringstmöglichen Munitionsverbrauche endgültig außer Gefecht zu setzen; Gewandtheit und eine vollständige Beherrschung der Aufgabe verbürgen hier den Erfolg.

In erster Linie kommt es darauf an, in dem zugewiesenen Frontabschnitte eine allgemeine Uebersicht über die Gesamtstärke und ungefähre Verteilung der feindlichen Artillerie zu gewinnen und jede Veränderung in diesem Kräfteverhältnis rechtzeitig zu erkennen, da eine Verstärkung oft das Vorspiel eines Durchbruchsversuches sein kann; dann ist von Wichtigkeit, die Lage jeder Batterie einzeln so genau festzustellen, daß das Feuer mit guter Aussicht auf Erfolg eröffnet werden kann; dabei ist vor allem auf Scheinstellungen zu achten. Zum Schlusse kommt wohl das Schwierigste von allem, auszumachen, welche Batterien zurzeit tatsächlich besetzt sind und welche Kaliber sie haben.

Diese verschiedenen Aufgaben können größtentheils nur mit Hilfe der Kamera gelöst werden, wobei mit Rücksicht auf die geforderte Detailgenauigkeit nicht auf zu großer Höhe geflogen werden darf.

Der Artilleriebeobachter kann in der Regel, sobald er über der feindlichen Front erscheint, auf einen sehr unfreundlichen Empfang rechnen. Er bedarf großer Uebung und Kaltblütigkeit, um mitten im Hagel der Granaten und Schrapnels, von Luftangriffen bedroht, gute Aufnahmen zu machen.

Jagdflugzeuge treten während der Erkundung als Beschützer auf. Der Artilleriebeobachter muß taktisch gut vorbereitet sein, besonders auf artilleristischem Gebiete, um zu wissen, wo er im allgemeinen Stellungen zu suchen hat, und um imstande zu sein, nach der Art des Geländes festzustellen, welche Art von Geschützen an einem bestimmten Orte aufgestellt sein können. Er muß sich in den Gedankengang hineinzudenken verstehen, der beim Feinde für die Artillerieverwendung wegleitend ist. Dabei ist von großem Gewicht das Herausfinden der feindlichen Artillerie-Beobachtungsposten, deren Bekämpfung und Vernichtung von derselben Wichtigkeit ist, wie die der Batterien selbst.

Die Beantwortung der Frage: ist eine bestimmte Stellung besetzt und somit der Einsatz eines bestimmten Munitionsquantums gerechtfertigt, ist nicht immer gleich leicht. Die Kamera kann dieser Schwierigkeit nur beikommen, wenn es sich um sehr schwere Batterien handelt, weil dahinter die Wagenspuren von der Munitionszufuhr her deutlich wahrnehmbar sind. In den andern Fällen kann nur Beobachtung aus geringer Höhe die verlangte Sicherheit verschaffen, wobei vor allem auf das Mündungsfeuer zu achten ist.

Da aber beim Erscheinen eines Flugzeuges die Batterie sofort schweigt (außer bei einem großen Artillerieduell oder Trommelfeuer), muß das feindliche Feuer oft herausgefordert oder auf größere Entfernung beobachtet werden, bei Flügen in Dämmerung und Dunkelheit, wobei man versuchen muß, den Gegner durch lautlosen Gleitflug aus

großer Höhe bei einfallender Dunkelheit zu überraschen; glücken wird es schließlich immer; aber es stellt an die Flieger und an die Zusammenarbeit zwischen ihnen und der Artillerie die höchsten Anforderungen.  
(Schluß folgt.)

### **Das Schweiz. Rote Kreuz im Jahre 1918.**

Soeben ist der XXIV. Bericht des Schweiz. Roten Kreuzes erschienen, der die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezember 1918 umfaßt und ungemein viel interessantes, für den Soldaten wissenwertes enthält, sodaß es angezeigt erscheint, den Hauptinhalt im Originaltext wiederzugeben. Der Berichterstatter meint:

Es liegt wohl in den besonderen Verhältnissen der heutigen Zeitalters begründet, daß mit dem Zuhören des denkwürdigsten aller Kriege die Aufgaben des Roten Kreuzes sich nicht vermindert, sondern eher vermehrt haben. Wohl hörte der Kanonendonner auf den Schlachtfeldern gegen Jahresende auf, der Zudrang von Verwundeten zu den Spitäler nahm ab und damit auch die Anhäufung von Schweizertruppen an unseren Grenzen. Aber die Folgen des ausklingenden Krieges fingen erst recht an, sich für uns geltend zu machen und sie haben uns Aufgaben gebracht, deren Lösung wohl manchmal etwas schwierig, dafür aber um so dankbarer war. Daneben haben wir unsere bisherige Kriegstätigkeit ja nicht aus den Augen gelassen, sondern konsequent zu Ende geführt.

Wie bekannt, war das Rote Kreuz von der Einrichtung und Ausrüstung von Militärspitälern ausgeschaltet und es fiel ihm auf ausdrücklichen Wunsch und formelle Weisung des Militärdepartements die Aufgabe zu, für die Hygiene unter den die Grenze bewachenden Truppen dadurch zu sorgen, daß es den Bedürftigen unter ihnen Körperwäsche abgab. So geringfügig und von den ursprünglichen Rot-Kreuz-Zwecken abliegend diese Aufgabe bei oberflächlicher Betrachtung scheinen möchte, um so wichtiger und wirksamer zeigte sie sich im Verlauf der Mobilisation, sie wurde für unsere Truppen geradezu zum unentbehrlichen Bedürfnis und hat unser Werk im eigenen Vaterland ganz besonders populär gemacht. Ausreichende, daher reinliche Körperwäsche ist wohl mit ausschlaggebend für die Gesundheit einer längere Zeit diensttuenden, jeder Witterung ausgesetzten Truppe. Daß sich namentlich unbemittelte Leute bei den enorm gesteigerten Preisen und der immer schwieriger werdenden Beschaffungsmöglichkeit nicht selber ausrüsten konnten, liegt auf der Hand, ebenso, daß dieses Bedürfnis gerade im letzten Jahr am größten geworden war. Wir dürfen ruhig sagen, daß wir dank dem Opfersinn der schweizerischen Bevölkerung, die uns durch das Sammelergebnis instand setzte, die Bekleidungsaktion durchzuführen, nicht nur den sich zeigenden Bedürfnissen haben entsprechen können, sondern auch Sinn und Verständnis für Hygiene des Körpers bedeutend gefördert haben. Das scheint uns um so wichtiger zu sein, als die Verbreitung richtiger hygienischer Anschauungen nicht nur für die Kriegszeit, sondern ganz besonders auch für den Frieden Geltung hat.

Im Berichtsjahr wurden an solche bedürftige Soldaten Wäsche in folgenden Zahlen abgegeben:

39,447 Hemden	551 Hosenträger
32,269 Socken	1 Bettfinken
14,851 Unterhosen	12 Halstücher

3,116 Leibchen u. Leibbinden	57 Ohrenwärmer
31,763 Taschentücher	30 Fußlappen
13,317 Handtücher	130 Schuheinlagen
2,175 Pulswärmer	116 Waschsäcke
4,895 Pantoffeln	145 Waschlappen

Damit hat sich die Wäscheabgabe gegenüber den andern Kriegsjahren in normalen Grenzen gehalten.

Eine geradezu gewaltige Vermehrung erfuhr sie aber infolge der im Verlauf des Berichtsjahres eingetretenen *Grippenepidemie*. Aus den Notspitälern und Krankenzimmern kamen dringende Begehren um Wäsche, namentlich um Hemden. Besonders groß war dieses Bedürfnis am Anfang, als die Patienten noch nicht alle in Betten liegen konnten. Die durchschwitzte Wäsche mußte ersetzt werden. Sehr hoch wurden die Anforderungen für die anlässlich des Landesstreikes aufgebotenen Truppen. Bei den raschen Dislokationen war recht oft der einzelne Mann außerstande, seine Wäsche zu wechseln; da rief man einfach das Rote Kreuz an und wir mußten von unserm Prinzip, nur für Bedürftige zu sorgen, absehen und ganze Bataillone mit Leibwäsche ausrüsten. Da die Gesuche stets den Stempel äußerster Dringlichkeit und Eile trugen, war die Beschaffung keine leichte Sache, wir mußten aufkaufen, was zu haben war, und konnten bei der großen Dringlichkeit nicht mit derselben Sorgfalt wie früher auf den Preis sehen.

Die durch die *Grippenepidemie* verursachte Abgabe von Wäsche und Krankenpflegematerial an Truppen, Krankendepots, Krankenzimmer, sanitäre Anstalten und Erholungsstationen betrug vom 15. Juni 1918 bis 31. Dezember 1918:

Ab Depot Laupenstrasse	Flüelen	Zweigvereine	Total
28,385 Taschentücher	—	50	28,435
12,149 Handtücher	2,100	150	12,299
2,812 Leintücher	120	3,737	6,549
3,060 Kissenanzüge	165	2,266	5,491
— Bettstellen	346	186	534
1 Matratzen	144	331	476
59 Kissen	120	246	425
36 Strohsäcke	—	98	134
6,622 Krankenhemden	—	374	6,996
842 Wärterblusen	—	10	852
914 Wärterschürzen	320	90	1,324
466 Wolldecken	788	553	1,807
200 Krankenkleider	20	—	220
109 Wickeltücher	56	—	165
150 Bettkragen	195	—	345
1 Tragbahnen	—	20	21
2 Wasserkrüge	50	—	52
111 Waschbecken	60	—	171
34 Uringläser	16	—	50
440 Spuckknäpfe	106	7	553
1 Nachtgeschriffe	102	1	104
3 Schnabeltassen	68	—	71
Nachtische	—	2	2

#### **Nur ab Depot Laupenstrasse**

32,236 Hemden	581 Aerztemäntel
22,549 Socken	394 Schwesternschürzen
9,745 Unterhosen	126 Wäschesäcke
1,917 Leibchen und Leibbinden	110 Waschlappen
5,585 Pantoffeln	192 Moltonunterlagen
445 Hosenträger	10 Gummiunterlagen
735 Pulswärmer	45 Bettanzüge
60 Strohkissen	134 Liegestühle
106 Messer	60 Steckbecken
136 Gabeln	30 Nierenschalen
100 Löffel	6 Nachtstühle