

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 4 (1937-1938)  
**Heft:** 12  
  
**Artikel:** Der Beobachtungsdienst in den örtlichen Luftschutzorganisationen [Schluss]  
**Autor:** Semisch, G.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-362642>

### **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:** 16.02.2026

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

**Schweizerische Monatsschrift für den Luftschutz der Zivilbevölkerung + Revue mensuelle suisse pour la protection aérienne de la population civile + Rivista mensile svizzera per la protezione aerea della popolazione civile**

Redaktion: Dr. K. REBER, BERN, Neubrückstr. 122 - Druck, Administration und Inseraten-Regie: Buchdruckerei VOGT-SCHILD A. G., SOLOTHURN

Ständige Mitarbeiter: Dr. L. BENDEL, Ing., Luzern; Dr. M. CORDONE, Ing., Lausanne; Dr. med. VON FISCHER, Zentralsekretär des Schweiz. Roten Kreuzes; M. HÖRIGER, Sanitätskommissär, Basel; M. KOENIG, Dipl.-Ing., Sektionschef der Abteilung für passiven Luftschutz, Bern; Dr. H. LABHARDT, Chemiker, Kreuzlingen, Postfach 136; E. NAEF, rédacteur, Lausanne; Dr. L. M. SANDOZ, ing.-chim., Troinex-Genève; G. SCHINDLER, Ing., Zürich; P.-D. Dr. med. F. SCHWARZ, Oberarzt am Gerichtl.-med. Institut der Universität Zürich; A. SPEZIALI, Comandante Croce Verde, Bellinzona; P.-D. Dr. J. THOMANN, Oberst, Eidg. Armee-Apotheker, Bern.

Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 8.—, Ausland Fr. 12.—, Einzelnummer 75 Cts. — Postcheckkonto No. Va 4 - Telephon 2.21.55

## Inhalt — Sommaire

	Seite		Page
Der Beobachtungsdienst in den örtlichen Luftschutzorganisationen. Von Dipl.-Ing. G. Semisch, Bern (Schluss) . . . . .	177	Die chemischen Kampfstoffe und die Pflanzenwelt. Von Dr. Otto Grogg, Bern (Schluss) . . . . .	184
		Brandversuche. Von Dr. L. Bendel . . . . .	192

## Der Beobachtungsdienst in den örtlichen Luftschutzorganisationen Von Dipl.-Ing. G. Semisch, Bern (Schluss)

### V. Verbindungsmittel.

#### 1. Grundsätzliches.

Die Beobachtung ist nur Mittel zum Zweck. Dieser besteht in der Orientierung des Kommandanten. Die an die Uebermittlung der Beobachtung zu stellenden Forderungen sind Raschheit und Sicherheit der Verbindung. Diese wird erreicht, wenn die zu bedienenden Verbindungsmittel möglichst einfach sind und von allen Leuten bedient werden können. Ausserdem ist dem Umstand Aufmerksamkeit zu schenken, dass möglichst wenig Personal für die Bedienung dieser Verbindungsmittel in Anspruch genommen wird. Als weitere Forderung ist darnach zu trachten, Lösungen zu verwenden, die in einem finanziell erträglichen Rahmen bleiben.

#### 2. Technische Fragen.

a) *Telephon.* Als naheliegende Lösung drängt sich ohne weiteres die telephonische Verbindung auf. Bei dem in unserem Lande dicht verzweigten Telephonnetz wird es im allgemeinen immer möglich sein, das Telephon an die am günstigsten gelegenen Beobachtungsposten zu bringen, unter Verwendung einer bestehenden Verbindung. Durch Verlängerung einer solchen kann dies erreicht werden. Es ist klar, dass der Telephonbetrieb in der Organisation unabhängig von der Automatisierung des normalen Telephonbetriebes geführt werden muss. Es wird sich darum handeln, mit älteren Apparaten einen OB-Betrieb herzustellen. Auf diese Weise bleiben auch die aufzuwendenden Kosten in einem erträglichen Rahmen.

Neben dem Vorteil, bestehende Linien zu verwenden, ist auch wichtig, dass die Bedienung des

Telephons keine ausserordentlichen Schwierigkeiten bietet und ein zuverlässiges Arbeiten gestattet, vorausgesetzt, dass die Verbindungen regelmässig kontrolliert und instandgehalten werden. Auch die Empfindlichkeit des ganzen Netzes in bezug auf Störungen durch Bombeneinschläge ist verhältnismässig gering, indem zu erwarten ist, dass nicht alle Verbindungen auf einmal ausfallen. Einzig bei Vernichtung der Telephonzentrale, wo sich der Knotenpunkt befindet, würde das ganze Netz ausfallen. Gegen die Möglichkeit einer solchen vollständigen Zerstörung kann man sich jedoch durch geeignete Massnahmen schützen.

Verschiedentlich wurde vorgesehen, ein Telephonnetz mittelst Gefechtsdraht zu legen. Die Ueberlegung, durch doppelte Leitungsführung (öffentliches Netz und Gefechtsdrahtnetz) die wichtigsten Telephonverbindungen sicherzustellen, ist zweifellos richtig.

Ueber den Wert der Gefechtsdrahtlinien kann man sich streiten. Es ist jedoch sicher, dass Gefechtsdrahtlinien durch Sprengstücke ausserordentlich leicht unterbrochen werden können. Demgegenüber kann allerdings auch die Reparatur in diesem Fall rascher durchgeführt werden. Es bedeutet dies aber jedesmal den Einsatz von Störungspatrouillen von mindestens 2—3 Mann. Besonders bei schwach dotierten Kompagnien entsteht dadurch eine Beanspruchung der Mannschaft, die unter Umständen auf Kosten der Einsatzkräfte für Feuerwehr, Sanität und chemischen Dienst gehen. Tagsüber ist die Reparatur der Leitung relativ leicht, während bei Nacht das Flickern derselben unter Umständen sehr zeitraubend sein kann. Schon nur die Feststellung der Schadenstelle kann viel Zeit in Anspruch nehmen.

Eine weitere, viel unangenehmere Störung kommt oft bei nassem Wetter und Wind vor. Die Drahtisolation wird weich und scheuert sich dann an den Befestigungsstellen ab. Dadurch wird ein Erdschluss herbeigeführt, der den Ausfall der Leitung zur Folge hat. Das Absuchen solcher Schadenstellen ist darum so langwierig, weil die Schadenstellen oftmals fast gar nicht sichtbar sind und man genötigt ist, jede einzelne Befestigungsstelle genau zu kontrollieren.

Ein Defekt an einer Leitung kann in seinen Auswirkungen dadurch etwas vermindert werden, dass die Verwendung von doppeldräftigen Leitungen angeordnet wird. Wenn ein Draht defekt ist, so kann noch auf dem andern Draht unter Verwendung von Erde als Rückleitung weitergesprochen werden. Dies wird besonders bei Isolationsdefekten hin und wieder vorkommen, während bei Bombensplittern beide Drähte zugleich zerrissen werden können.

Allgemein kann man sich gegen Isolationsdefekte dadurch schützen, wenn man den Gefechtsdraht auf kleinen Isolatoren verlegt. Die Anbringung von solchen kann schon im Frieden erfolgen, da man das Tracé schon zum voraus festlegen kann. Den Gefechtsdraht selbst kann man nicht schon im Frieden fertig verlegen. Das Legen der Leitung geht infolge der vorbereiteten Aufhängepunkte nachher jedoch rasch vonstatten.

Man kann sich also einigermassen gegen Isolationsfehler schützen, wobei aber immer noch die Möglichkeit der Zerreißung des Gefechtsdrahtes durch Bombensplitter bestehen bleibt. Aus allen diesen Gründen ist die Gefechtsdrahtleitung nur als Ersatzverbindung zu werten.

Empfehlenswert ist die Verwendung von nacktem Kupferdraht auf Isolatoren. Teilstücke von Leitungen können im Frieden schon fest verlegt werden.

b) *Optische Verbindung.* Sie kann in Frage kommen, wenn sonst kostspielige Telephonleitungen gebaut werden müssten, das heisst also in erster Linie bei grossen Distanzen und wenn kein Telephonanschluss in der Nähe des Beobachtungspostens vorhanden ist.

Als Mittel für die optische Verbindung können am Tage Fanions verwendet werden. Sowohl tagsüber wie auch nachts kommen Blinkapparate in Frage.

Wenn diese Mittel auch den Vorteil haben, zwischen den einzelnen Stationen keine verwundbaren Verbindungskanäle, wie Leitungen usw., zu besitzen, so besteht doch ein Nachteil darin, dass die optische Uebermittlung nicht von jedermann gehandhabt werden kann, sondern ein gut geschultes Personal verlangt. Die Uebermittlung der Meldungen erfolgt durch Morsezeichen oder mit besonderem Code. Je einfacher und kürzer die Zeichen sind, desto rascher und sicherer funktioniert die Verbindung. Auch bei ganz gut geschultem Personal wird die Uebermittlungsgeschwindigkeit viel

geringer sein als beim Telephon. Gerade die Forderung nach Raschheit der Uebermittlung ist jedoch ein unbedingtes Gebot, wie bereits bemerkt wurde. Der Umstand, dass nur gutgeschultes Personal in zufriedenstellender Weise die optischen Mittel bedienen kann, bedingt gewisse Schwierigkeiten, falls infolge Ausfalls von Leuten Ersatzmänner eingestellt werden müssen. Es hat sich auch an andern Orten gezeigt, dass das Einarbeiten in die optische Uebermittlung eine gründliche Schulung voraussetzt. Ist diese nicht vorhanden, so hapert es meistens ganz bedenklich mit der Uebertragung der Meldungen.

Besondere Sorgfalt muss beim Blinken auf das gegenseitige Einrichten der Apparate verwendet werden. Die Lichtstrahlen der Sendestation müssen genau auf die Empfangsstation gerichtet werden. Im Luftschutz kann dieses Richten der Apparate zum voraus vorgenommen werden. Die Richtung jedes Apparates wird markiert.

Bei der optischen Uebermittlung ist unbedingt darauf zu achten, dass die Vorschriften für die Verdunkelung eingehalten werden. Es ist selbstverständlich, dass über einer verdunkelten Stadt die Blinker nicht mit offenen Lichtquellen senden können. Wird dies nicht beachtet, so kann man mit Sicherheit annehmen, dass die Ortschaft durch die Lichtblitze verraten wird. Es muss daher dafür gesorgt werden, dass die Lichtquellen der Blinkapparate so abgeschirmt werden, dass oberhalb der Horizontalen die Lichtquelle nicht sichtbar ist. Es kann dies so geschehen, dass vor die Lichtquelle eine genügend lange zylindrische Haube gesetzt wird, durch die der Lichtstrahl durchgehen muss. Die Blinkapparate sind genau aufeinander eingestellt. Es kann geblinkt werden, ohne dass die feindlichen Flieger die Lichtstrahlen erkennen. Die Lichtstrahlen sind auf dem Wege von einer Station zur andern nicht sichtbar, wenn sie nicht auf Flächen auftreten, wo sie reflektiert werden.

c) *Andere Verbindungen.* Hierzu gehören Kurzwellensender, Radfahrer, Läufer usw.

Die Kurzwellensender setzen besondere Kenntnisse voraus, was sich besonders bei notwendig werdendem Ersatz an Personal nachteilig auswirkt. Der Vorteil besteht in der Unabhängigkeit von Frei- oder Kabelleitungen. Hingegen ist zu beachten, dass Störungen von aussen nicht ausgeschlossen sind. Allerdings gehen die Meinungen über diesen Punkt ziemlich auseinander. Ein anderer Nachteil ist darin zu sehen, dass die Lagerung der notwendigen Akkumulatorenbatterien und der Ersatz von Lampen ein Problem ist, welches noch nicht einwandfrei gelöst ist. Bei der ständigen Weiterentwicklung der Technik ist es jedoch nicht ausgeschlossen, dass in absehbarer Zeit eine befriedigende Lösung gefunden werden kann. Im gegenwärtigen Stadium scheint die Verwendung von Kurzwellensendern, insbesondere auch der relativ hohen Kosten wegen, nicht im Vordergrund zu stehen.

Radfahrer und Läufer sind zuverlässige Verbindungsmittel, die beim Versagen der technischen Mittel als Ersatz in Frage kommen. Läufer sind nur bei ganz kurzen Strecken einzusetzen, während auf grössere Distanzen Radfahrer zu verwenden sind.

## VI. Organisation des Beobachtungsdienstes.

### 1. Anzahl und Standorte der Beobachtungsposten.

Die Aufgabe stellt sich so, dass ein gegebenes Gebiet so mit Beobachtungsposten versehen werden muss, dass die Gesamtheit der Beobachtungsposten das gesamte Gebiet übersehen kann. Die Verteilung der einzelnen Beobachtungsposten muss so vorgenommen werden, dass nach den früher beschriebenen Methoden beim Anvisieren von Schadenstellen von mindestens zwei Posten aus ein möglichst guter Schnitt entsteht. Es wird natürlich immer möglich sein, dass es Punkte gibt, welche von zwei Posten aus schlechte Schnitte ergeben. Durch zweckmässige Verteilung kann die Anzahl solcher Punkte wesentlich vermindert werden. Auch nach dem Einstechverfahren können durch geeignete Wahl der Standorte Punkte mit schlechten Schnitten möglichst vermindert werden.

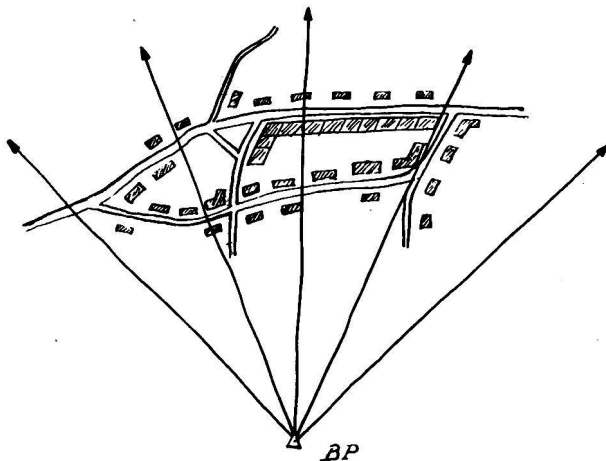


Abb. 8.

Wenn man sich nur von den vorstehenden Gesichtspunkten leiten liesse, käme man mit ziemlicher Sicherheit auf einen grossen Personalbedarf. Man muss daher bei der Verteilung noch darauf bedacht sein, zwecks Einsparung von Personal möglichst wenig Posten aufzustellen. Das führt dazu, dass man im einen oder andern Fall eine technisch weniger glänzende Lösung wird in Kauf nehmen müssen.

Für den Alarm- und Beobachtungsdienst sind laut DR., Ziff. 25, nur 5 % des Mannschaftsbestandes vorgesehen. In kleinen Kompagnien wird man sich daher mit maximal 1–2 Posten behelfen müssen. Dabei kann man unter günstigen Verhältnissen auch mit einem Posten gute Resultate erzielen. Wenn man z. B. in einer langgestreckten Ortschaft, welche wenig in die Breite sich ausdehnt (Ort längs einer Hauptstrasse), einen Posten wählt, der senkrecht zur Hauptachse der Ortschaft an erhöhtem Punkt sich befindet, so wird der Beobach-

ter seinem Kommandanten recht gute Angaben machen können (Abb. 8). Es wird dabei zweckmässig sein, wenn die Beobachtungszone in Sektoren eingeteilt wird.

Die hier gemachte Annahme scheint auf den ersten Blick nur theoretisch zu sein. Sie lässt sich aber auch bei grösseren Ortschaften, welche infolge der topographischen Eigenheiten des Terrains (Hügel, Einschnitte) in scharf abgegrenzte Gebiete getrennt werden, oftmals sinngemäss anwenden.

Wesentlich ist, dass jeder Beobachtungsposten den ihm zugewiesenen Rayon frei überblicken kann. Es kommen also im allgemeinen erhöhte Standorte in Betracht. Es gibt allerdings auch hier Ausnahmen. So z. B., wenn man vom Tal her gegen einen Hang beobachten kann.

Wesentlich ist noch festzuhalten, dass die Wahl des Beobachtungspunktes nicht davon abhängig gemacht werden darf, ob ein Telephon an der betreffenden Stelle vorhanden ist oder nicht. Das Telephon kann immer zum Beobachtungsposten hin gebracht werden.

### 2. Eingliederung in die Organisation.

Bekanntlich sind Alarm und Beobachtung in einem besondern Dienstzweige zusammengefasst. Sie haben enge Beziehungen zum Stab der Luftschutzorganisation. Es ist deshalb auch zweckmässig, wenn die zentralen Organe in der Nähe des Kommandopostens liegen. Da grundsätzlich die Alarmzentrale in der Nähe oder beim Ortsleiter sich befinden soll, wird auch der Beobachtungsdienst seine zentrale Stelle beim Kommandoposten haben. Es ergibt sich dies übrigens schon aus der Aufgabestellung an den Beobachtungsdienst.

Wo nur eine einzige Luftschutzkompagnie besteht, ist diese Forderung sehr einfach zu erfüllen. Sind in einer Ortschaft mehrere Kompagnien in einem Bataillon zusammengefasst, so kann man sich fragen, ob der Beobachtungsdienst im Bataillonsverband organisiert werden soll oder der Kompagnie überlassen bleibt.

Es ist hervorzuheben, dass in taktischer Beziehung jede Kompagnie in ihrem Sektor selbständig arbeiten muss. Der Bataillonskommandant als übergeordnete Stelle hat die Aufgabe, die Kräfte zu koordinieren. Dies kommt dann zum Ausdruck, wenn einzelne Kompagnien durch eine grosse Zahl von Schadenfällen stark engagiert werden, während andere weniger in Anspruch genommen sind. Dann sorgt das Bataillonskommando für den notwendigen Ausgleich der Kräfte, wobei auch unter Umständen die beim Bataillon vorhandene Reserve eingesetzt werden kann. Derjenige Führer, der jedoch unmittelbar, wenn wir so sagen wollen, in der Feuerlinie steht, ist der Kompagniekommandant.

Hieraus ergibt sich mit zwingender Notwendigkeit, dass die Organe des Beobachtungsdienstes im Rahmen der Kompagnie arbeiten müssen. Die Meldungen sind in erster Linie für den Kompagniekommandanten wertvoll. Selbstverständlich muss auch das Bataillonskommando orientiert werden.



Das in diesem Fall aufzustellende Meldeschema hat ungefähr das in Abb. 9 dargestellte Aussehen.

Der Meldeweg geht vom Beobachtungsposten nach der Zentrale beim Kommandoposten der Kompagnie. Hier wird die Meldung verarbeitet und dem Kompagniekommandanten zugestellt, welcher sich in der Nähe befindet. Gleichzeitig geht die Meldung an das Bataillonskommando weiter.

Würde die andere Lösung, die wir als nicht richtig erachten, gewählt, nämlich dass die Beobachter auf eine Bataillonszentrale melden, welche dem Kompagniekommandanten die Meldung weitergibt, so entstünde eine zeitliche Verschiebung, die für den raschen Einsatz nachteilig wäre.

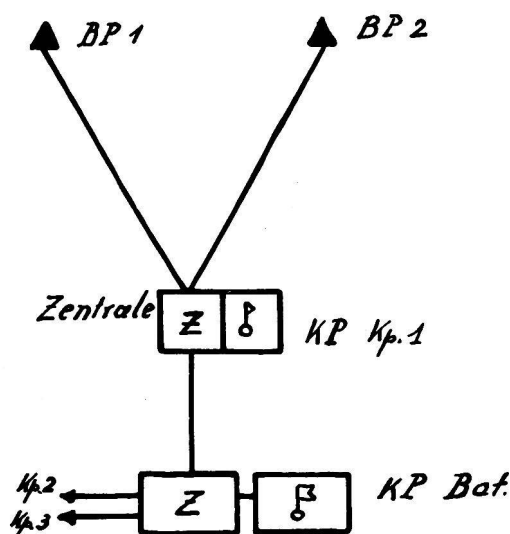


Abb. 9.

Es sind für den Verkehr bestimmte Regeln aufzustellen. Wenn verschiedene Kompagnien vorhanden sind, so werden die Beobachtungsposten, sofern sie auch Sektoren von andern Kompagnien beobachten können, alles melden, was sie sehen. Sieht der Chef des Alarm- und Beobachtungsdienstes, dass die Schadenstelle nicht im Sektor der eigenen Kompagnie liegt, meldet er sofort an die betroffene Kompagnie weiter, wobei ebenfalls das Bataillon und der eigene Kommandant zu orientieren sind. Es wird auch Fälle geben, wo gewisse Meldungen vom Bataillon wieder an andere Kompagnien weitergeleitet werden, auch wenn diese vielleicht nicht direkt betroffen sind.

Es ist wesentlich, dass man den Meldeweg eindeutig fixiert und die Reihenfolge, in welcher die Instanzen zu orientieren sind, genau festlegt.

### 3. Einrichtung und Arbeit auf dem Beobachtungsposten.

Nachdem die Wahl eines Punktes für den Beobachtungsposten getroffen ist, handelt es sich darum, denselben einzurichten. Als Grundsatz ist dabei zu beachten, dass eine bequeme, zeit- und personalsparende Einrichtung getroffen wird. Die Aufstellung ist so zu wählen, dass der zu beobach-

tende Sektor nach möglichst allen Seiten frei überblickt werden kann. Wenn z. B. auf einem Turm Mauerwerk das Gesichtsfeld in Abschnitte teilt, so bedeutet dies, dass statt einem Beobachter zwei und mehr vorhanden sein müssen. Es lässt sich dies jedoch nicht immer vermeiden.

Grundsätzlich sind mindestens zwei Mann pro Beobachtungsposten vorzusehen. Der eine beobachtet, während der andere das Telefon bedient. Die beiden Leute lösen sich gegenseitig in der Arbeit ab. Für die dauernde Besetzung des Postens sind Ablösungen vorzusehen.

Wenn infolge der Verhältnisse mehr als ein Beobachter vorgesehen werden muss, so erhält nicht jeder einen Telefonisten zugeteilt. Es genügt, wenn auch in diesem Fall ein einziger Telefonapparat aufgestellt wird.

Müssen z. B. drei Beobachter vorhanden sein, so kann folgende Dotierung genügen: 3 Beobachter, 1 Telefonist, 1 Signaleur. Dieser letztere funktioniert als Schreiber solange die Meldungen telephonisch weitergegeben werden. Muss optisch gemeldet werden, dann besorgen der Telefonist und der Signaleur diese Aufgabe. Mit dem Postenchef sind also sechs Mann vorhanden. Man sieht schon aus dieser Dotierung, dass für die dauernde Besetzung keine achtstündigen Schichten möglich sind. Bei Ablösung alle 12 Stunden ergäbe dies schon 12 Mann für einen einzigen Beobachtungsposten. Wohin dies bei einer Organisation von 100 Mann führt, ist leicht einzusehen. Damit Mannschaften gespart werden können, ist daher mit individuellen Ablösungen zu arbeiten, wobei die Zeit, während welcher ein Beobachter auf dem Beobachtungsstand bleiben muss, nicht über eine bis zwei Stunden währen sollte. Geht man über dieses Zeitmass hinaus, so machen sich Ermüdungserscheinungen geltend. Um die Ablösung zu erleichtern, wird man den Beobachtungsposten nur während des Alarmes voll besetzen. Die übrige Zeit wird der Posten mit reduziertem Bestand arbeiten, damit immer ein Teil der Besatzung ausruhen kann. Nur auf diese Weise gelingt es, mit vielleicht acht Mann oder weniger auszukommen.

Als Einrichtung sind vorhanden: Karte, Beobachtungsgerät, Telefon, Blinkapparat. Es ist ferner dafür zu sorgen, dass für die Beobachter Sitzgelegenheit und Wetterschutz geschaffen wird. Für die Ablösungen sind möglichst in der Nähe Schlafgelegenheiten vorzusehen. Es ist damit nicht gesagt, dass alle Beobachter dauernd beim Posten bleiben. Zu empfehlen ist jedoch, dass ausser den auf dem Beobachtungsstand befindlichen Leuten einige Leute in der Nähe sich befinden. Wenn es notwendig wird, sind sie sofort zur Stelle, um für ausfallende Beobachter oder als Melder und Störungspatrouillen bei gestörter telephonischer Verbindung eingesetzt werden zu können. Auch zum Bedienen der optischen Verbindung sind dann Mannschaften zur Stelle.

Zwei grundsätzlich verschiedene Arbeitsmethoden sind heute schon in Anwendung. Die eine besteht darin, dass der Beobachter mit Hilfe einer in Sektoren eingeteilten Karte die Bombeneinschläge ermittelt und diese Meldung weitergibt. Die andere besteht darin, dass der Beobachter mittelst eines Richtgerätes nur die Richtung feststellt. Aus den verschiedenen Richtungsmeldungen wird in einer Auswertestelle nach der in Abschnitt II/2 beschriebenen Methode die Einschlagstelle ermittelt. In diesem letzteren Fall hat der Beobachter keine Karte auf dem Beobachtungsstand selbst.

Es muss hier darauf aufmerksam gemacht werden, dass beim Arbeiten ohne Karte die Gefahr einer schablonenhaften, abstrakten Arbeitsweise besteht. Der Beobachter verliert den Sinn für gesundes, überlegtes Erkennen und Erfassen. Dies wird sich besonders geltend machen, wenn nicht ein einzelner Punkt, sondern ein ganzer, mit Bomben belegter Streifen erkannt werden muss. Aus diesem Grunde ist es unbedingt zu empfehlen, auf jedem Posten Karten des Beobachtungssektors zu haben.

Dort, wo ohne Beobachtungsgerät gearbeitet wird, ist eine Karte absolut unerlässlich. Es darf nicht vorkommen, dass die Leute einfach nach ihrer sogenannten Ortskenntnis ungefähre Angaben machen, mit denen der Kommandant nichts anfangen kann. Die Beurteilung der Bombeneinschläge wird immer mit grösserer Sicherheit erfolgen, wenn der Beobachter sich auf eine zweckmässig vorbereitete Karte stützen kann. Eine solche Karte ist in Sektoren eingeteilt, welche das Auffinden der betroffenen Gebiete erleichtern und durch Angabe weniger Zahlen oder Buchstaben eine rasche und eindeutige Uebermittlung der Beobachtung vermitteln hilft. Selbstverständlich muss die Karte auf einer ebenen Unterlage befestigt sein, damit rasch und zuverlässig gearbeitet werden kann. Die Lage der Karte muss mit dem Terrain übereinstimmen.

#### 4. Auswahl der Mannschaft.

Vom Beobachter muss verlangt werden, dass er gesunde und gute Augen, eine rasche Auffassungsgabe, kurze Reaktionszeit und grosse Ruhe besitzt. Dies allein genügt jedoch noch nicht. Zuverlässigkeit ist in hohem Masse beim Beobachter zu verlangen. Man muss sich vorstellen, dass diese Leute allein auf ihrem Beobachtungsstand ihren Dienst versehen müssen. Ständige Wachsamkeit ist notwendig. Die Anstrengungen, die dabei ausgehalten werden müssen, sind nicht unerheblich, was jeder weiss, der schon einmal auf Späherposten gestanden hat. Dann braucht es Verantwortungsgefühl, um keine Sekunde in der Aufmerksamkeit nachzulassen. Vom zuverlässigen Arbeiten der Beobachter hängt sehr viel ab. Die rechtzeitige Meldung allein gestattet dem Kommandanten, die geeigneten Massnahmen zur richtigen Zeit zu ergreifen, um vielleicht grosse Schäden zu verhindern.

## VII. Instruktion.

### 1. Allgemeine Instruktion.

Es ist selbstverständlich, dass die Beobachter gut fundierte Kenntnisse über die Ziele und Zwecke, den Aufbau und die Möglichkeit des Luftschutzes haben müssen. Insbesondere müssen sie auch über die Organisation der eigenen Luftschutzkompanie genau aufgeklärt sein.

Ueber die Angriffsmittel der Flieger und über die chemischen Kampfstoffe müssen die Beobachter die notwendigen Kenntnisse erwerben. Zu der allgemeinen Instruktion gehört ebenfalls die sichere Handhabung der Gasmaske.

### 2. Besondere Instruktion.

Die Aufgaben der Beobachter sind vielgestaltig und bestehen aus verschiedenen Disziplinen, welche alle nur durch viele Uebung beherrscht werden können. Man kann diese Disziplinen in drei grosse Gruppen teilen: Beobachtungsaufgaben, Formulieren von Meldungen und Bedienung der Verbindungsmittel.

a) Beim Beobachten muss in erster Linie die *Terrainkenntnis* entwickelt werden. Zu diesem Zweck muss man unbedingt die Karte verwenden. Jeder Beobachter muss sich nach der Karte orientieren können. Er muss daher zuerst lernen, eine Karte nach dem Gelände zu orientieren. Dies kann mit Hilfe von markanten Punkten im Gelände oder mit Hilfe der Nordrichtung (Bussole, Sonne, Polarstern usw.) geschehen. Er muss auch die Bedeutung der Höhenkurven und die verschiedenen Zeichen der Karte genau kennen. Kurz zusammengefasst handelt es sich darum, dass der Beobachter das Kartenlesen ganz beherrscht. Es genügt dazu nicht nur, dass er die Karte selbst lesen kann, sondern dass er den Zusammenhang zwischen Karte und Terrain erfasst und auch «im Terrain lesen» kann.

Wenn auch diese Kenntnis mit der Zeit zur Routine werden kann, so bildet sie auf alle Fälle die solide Grundlage für die Schulung des Beobachters.

Eine weitere wichtige Aufgabe des Beobachters besteht neben der Beobachtung des Terrains in derselben des Himmels. Er muss vertraut sein mit denjenigen Faktoren, die ihm bei der Feststellung feindlicher Flieger behilflich sein können. Er soll zum mindesten Windstärken und Windrichtung beurteilen lernen. Er kann aber die Aufgabe, die feindlichen Flieger möglichst frühzeitig festzustellen, nur lösen, falls er auch über die atmosphärischen Einflüsse auf die Möglichkeit der Durchführung von Flügen informiert ist.

Damit der Beobachter überhaupt eine Grundlage dafür hat, dass er ein Flugzeug in bezug auf Nationalität erkennen kann, muss er mit den Silhouetten der verschiedenen Flugzeuge bekannt werden. In erster Linie soll er die Typen der eigenen Luftwaffe kennen, damit er nicht falsche Meldungen an den Kommandoposten zurücksendet.

Um diese Kenntnis zu üben, kann man anhand von Tafeln, die die Silhouetten von Flugzeugen aller Konstruktionen in verschiedenen Stellungen enthalten, zuerst eine Einführung in diese wichtige Materie geben. Nachher müssen die Schüler anhand der Silhouetten die Flugzeugtypen zu erkennen suchen. Um einen Schritt weiterzugehen, ist es empfehlenswert, wenn die Erkennung der Flugzeuge anhand von kleinen Modellen, die man selbst anfertigen kann, geübt wird. Die Verwendung von Modellen gestattet, in einfacher Weise die Verhältnisse, wie sie sich in Wirklichkeit präsentieren würden, einigermaßen nachzuahmen.

Ausser den Silhouetten sind die Beobachter auch über die Geschwindigkeiten, Bewaffnung und Hoheitszeichen der Flugzeuge zu orientieren. Auch etwas Fliegertaktik dürfte für den angehenden Beobachter nicht unnütz sein. Gerade diese Lehren beeinflussen die Arbeitsweise des Beobachtungsdienstes sehr, wie schon in den vorhergehenden Abschnitten angedeutet wurde. Auch die Unterscheidung von einzelnen oder mehreren Flugzeugen nach dem Gehör wäre wünschenswert. Hier stellen sich allerdings der Instruktion Schwierigkeiten in den Weg, die im allgemeinen kaum zu überwinden sein werden. Die Kriegserfahrung wird erst die notwendige Uebung vermitteln.

Schon aus diesen kurzen Andeutungen geht hervor, dass für die Beobachter ein grosses Pensum aufgestellt werden muss. Trotzdem muss noch viel weiter gegangen werden.

Es ist schon mehrmals darauf hingewiesen worden, dass die Bomben in einem sehr kurzen Zeitintervall und in grosser Zahl einfallen können. Die Beobachter müssen hierauf trainiert werden, und zwar muss die Anleitung vom einfachen zum schwierigen Problem entwickelt werden. Es sei der Versuch gemacht, einen solchen Uebungsgang hier zu skizzieren.

Man wird als erste Uebung einzelne Feuer- oder Lichtzeichen einige Sekunden aufleuchten lassen und von den Beobachtern die Bestimmung der Richtung verlangen. Es kommt dabei in erster Linie auf Exaktheit und Raschheit der Erkennung an. Hat man diese erste Uebung durchgeführt, so wird man für die Lichter verschiedene Farben wählen und auch unter Umständen verschiedene Formen, damit der Beobachter lernt, das Gesehene rasch in eine richtige Meldung umzuformen. Einen Schritt weitergehend, werden die Standorte der Lichter verschieden gewählt, wobei nacheinander an ganz verschiedenen Orten die Lichtblitze auftauchen. Auch die Zeiten, während welchen der Lichtblitz vorhanden ist, werden gekürzt, sodass man zuletzt dazu gelangt, Lichter während Bruchteilen von Sekunden aufleuchten zu lassen, welche dann von den Beobachtern richtig und rasch erfasst werden müssen.

Bei diesen Uebungen kann man eine Anzahl Beobachter in einer Reihe aufstellen und die Zeichen in 1–2 km Entfernung auf einer Front-

breite von ein bis mehreren Kilometern erscheinen lassen. Die Standorte der Zeichengeber sind unbekannt und nicht zum voraus sichtbar. Die Leute, welche die Zeichen geben, arbeiten nach einem zum voraus festgelegten Plan. Jeder Beobachter notiert sich seine Beobachtungen (Richtung, Art der Zeichen, Form usw.). Diese können hierauf anhand des Planes kontrolliert werden. Für diese Uebungen lässt sich in der Nähe jeder Ortschaft ein geeignetes Terrain finden. Der Grund, warum solche Uebungen zuerst im Terrain durchgeführt werden, ist darin zu suchen, dass ihre Organisation einfacher ist.

Mit der Zeit werden die vorbereitenden Uebungen noch dadurch erschwert, dass gleichzeitig verschiedene Stellen Zeichen abgeben. Es handelt sich dann für den Beobachter darum, eine mittlere Richtung zu finden.

Ausser den Uebungen mit Lichtern, welche vorzugsweise bei Nacht oder in der Dämmerung durchgeführt werden, sind auch Uebungen am Tag durchzuführen, bei welchen die Schätzung der Distanz noch hinzukommt. Auch die Verwendung von andern als Lichtzeichen muss gefordert werden. So kann z. B. für die Schulung des Auges der Beobachter mit dem Bewegen von Fahnen oder Gegenständen, Rauchentwicklungen usw. gearbeitet werden.

Eine wichtige Aufgabe, die wir hervorheben möchten, ist das Distanzenschätzen. Es ist absolut notwendig, dass der Beobachter in der Lage ist, tagsüber die Distanzen zu schätzen. Als Grundlage hierzu dienen Uebungen, welche man in irgendeinem Terrain abhalten kann. Sogar nachts ist es unter Umständen möglich, Distanzen anzugeben, nämlich dann, wenn z. B. durch einen Lichtschein ein Objekt beleuchtet wird, von dem man die Distanz kennt, und man erkennt, dass der Feuerschein vor dem betreffenden Objekt liegt, indem er dasselbe zum Teil verdeckt. In diesem Fall kann man mindestens angeben, dass die Distanz einen gewissen Betrag nicht überschreitet.

Nachdem die vorbereitenden Uebungen in einfacher Weise im Terrain durchgeführt worden sind und die Beobachter eine gewisse Fertigkeit erlangt haben, werden die Uebungen von den Beobachtungsposten aus fortgesetzt. Hier sollte sofort mit Mitteln gearbeitet werden, welche der Wirklichkeit möglichst nahekommen. Man wird also in erster Linie kurze Lichtblitze zum Beobachten geben und Rauchentwicklungen an geeigneten Punkten veranlassen. Die Verwendung von Fahnen, Raketen usw. ist auch möglich, um Bombeneinschläge zu markieren.

Alle diese Uebungen verfolgen den Zweck, rasche Erkennung und kurze Meldung von Bombeneinschlägen einzuüben.

b) *Formulierung der Meldung.* Auf den ersten Blick erscheint es nicht schwer, eine Meldung zu formulieren, besonders wenn man vorgedruckte Formulare besitzt. Dennoch muss leider immer



wieder festgestellt werden, dass Meldungen unvollständig oder unrichtig eintreffen. Dies kann verhindert werden, wenn man sich immer an das gleiche Schema hält. In erster Linie muss immer die Beobachtungszeit gemeldet werden. Hierauf handelt es sich darum, die Frage «wo?» zu beantworten. Dies kann je nach den verwendeten Methoden in einer Richtungsangabe oder in einer Distanzangabe mit Richtung bestehen. Es ist auch möglich, dass nur der ungefähre Gebietsabschnitt genannt werden kann. Dieses letztere setzt voraus, dass der Beobachter eine in Sektoren eingeteilte Karte besitzt, die in gleicher Ausfertigung auf dem Kommandoposten vorhanden ist.

Die Uebermittlung geschieht dann einfach durch die Angabe einer Zahl oder einer Ziffer, welche den betroffenen Abschnitt bezeichnet. Eine wichtige Frage ist die Beantwortung dessen, *was* man gesehen hat. Dabei handelt es sich im allgemeinen immer darum, dafür zu sorgen, dass nur prägnante und klare Ausdrücke verwendet werden. Es empfiehlt sich, z. B. folgende Ausdrücke grundsätzlich festzulegen: Einschlag, Trümmer, Rauchsäule, Feuer, Einsturz usw. Durch diese Festlegung kann vermieden werden, dass ganze Romane durch das Telephon vermittelt werden müssen. Nach den vorgenannten Prinzipien könnte z. B. eine Meldung wie folgt lauten:

1914, 3 B, mehrere Einschläge, Trümmer.

Der Kommandant liest nachher die Meldung und weiss, dass um 19.14 Uhr im Sektor 3 B (Karte) mehrere Brisanzbomben eingefallen sind. Aufgeworfene Trümmer waren sichtbar. Es handelt sich also hier um einen vermutlich grösseren Schaden, der im Sektor 3 B durch den Fliegerangriff angerichtet worden ist. Bei der Instruktion ist den Beobachtern genau zu erklären, dass diese peinlich genaue Festlegung der Ausdrücke im Interesse der Raschheit der Uebermittlung und der Klarheit der Meldungen gemacht werden muss. Entsprechende Uebungen werden anlässlich jeder Beobachtungsübung durchzuführen sein.

c) *Bedienung der Verbindungsmittel.* Nur wenn die Mannschaft die Verbindungsmittel zweckentsprechend handhabt, kann der Beobachtungsdienst seine Aufgabe erfüllen. Wenn der Beobachter seine Mission noch so einwandfrei durchführt, so ist sie zum Misserfolg verdammt, wenn die Uebermittlung nicht richtig funktioniert. In der Ausbildung ist deshalb auf diese Disziplin ebenfalls allergrösstes Gewicht zu legen.

Beim Telephon ist zunächst jedem Beobachter das Funktionieren zu erklären. Ferner muss jeder Beobachter wissen, welche Störungen am Telephon auftreten und wie sie behoben werden können, soweit sie am Apparat des Beobachtungspostens selbst entstehen. Ausserdem müssen die Beobachter das Arbeiten von Störungspatrouillen kennen, da-

mit eventuell Leute, welche auf dem Beobachtungsstand entbehrt werden können, eine nicht funktionierende Leitung absuchen und reparieren können.

Ein wichtiges Kapitel ist die sogenannte Sprechdisziplin. Der ganze Telephonverkehr muss im Interesse der Raschheit nach ganz bestimmten Regeln sich abwickeln. Diese können z. B. wie folgt festgelegt werden:

Wenn ein Beobachtungsposten eine Meldung senden will, so gibt er zuerst den Aufruf und meldet sich zum Beispiel: «Hier BP 2.» Hierauf meldet sich die Gegenstation (Zentrale) ihrerseits mit ihrem Namen. Hierauf beginnt der Beobachtungsposten die Meldung durchzugeben und beendet sie mit dem Worte «Fertig». Hierauf wiederholt die Gegenstation die Meldung und beendet sie ebenfalls mit dem Wort «Fertig». Wenn die von der Gegenstation wiederholte Meldung richtig ist, so quittiert der Beobachtungsposten mit «Richtig». Ist die Meldung ganz durchgegeben, so fügt der Beobachtungsposten das Wort «Beendet» bei. Nur lange Meldungen sollen unterteilt werden. Kurze sind in einem Zuge durchzugeben.

Solche Sprechübungen sind zuerst gesondert durchzuführen. Später werden sie im Rahmen der übrigen Uebungen durchgeführt. Es ist dabei von jedem Vorgesetzten und bei jeder Uebung dafür zu sorgen, dass immer strikte Sprechdisziplin beobachtet wird.

Beim optischen Signaldienst gilt prinzipiell das gleiche. Es ist auch hier eine bestimmte Uebermittlungsdisziplin einzuhalten. Das Signalisieren mit Morsezeichen oder Codezeichen ist immer wieder zu üben. Die Erfahrung lehrt, dass gerade in diesem Gebiet bei längerem Unterbruch in der Uebung die Fertigkeit ausserordentlich nachlässt.

Bei der Uebermittlung durch Läufer oder Fahrer sind leserlich geschriebene und übersichtlich geordnete Meldungen zu verlangen. Diejenigen Leute, welche dies nicht beherrschen, sind besonders zu instruieren. Alle Meldungen sollen mit gewöhnlichem Bleistift geschrieben werden. Tinte oder Farbstift taugen nichts, da die Gefahr besteht, dass die Meldung unleserlich wird, wenn das Meldeblatt unter Umständen nass wird. Geeignete Uebungen im Abfassen von schriftlichen Meldungen haben den Zweck, die Mannschaft zu exakter Arbeit zu erziehen.

Allgemein ist zu betonen, dass der Beobachter in allen angeführten Disziplinen gründlich ausgebildet werden muss, damit die einzelnen Leute gegenseitig auswechselbar sind und beliebig an jeden Posten, sei es Beobachtungsstand, Telephonapparat, Signalapparat usw., gestellt werden können.

Nur der systematische Aufbau der Instruktion gestattet die Schaffung eines schlagfertigen, zuverlässigen Beobachtungsdienstes.