

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 4 (1937-1938)  
**Heft:** 5

**Artikel:** Betriebsluftschutz  
**Autor:** Oettli, Jakob  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-362603>

### 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>**

## V. Tâches en cas de guerre.

### Art. 22.

Le service du feu par maison travaille sous la direction et selon les indications du garde de défense aérienne.

Ce dernier désigne d'avance les lieux de dépôt du matériel, les lieux de rassemblement et d'observation.

On constituera autant que possible des postes de vigies comprenant chacun deux personnes.

### Art. 23.

Lors de la levée des troupes de défense aérienne passive, les mesures d'obscurcissement sont contrôlées, les préparatifs pour la protection contre l'incendie complétés et les abris préparés.

### Art. 24.

Au moment où retentit le signal «alerte aux avions», les pompiers d'immeuble se rassemblent aux endroits désignés d'avance et les vigies gagnent leurs postes.

Le garde de défense aérienne vérifie si les contrevents, les fenêtres, les portes des maisons et des appartements, ainsi que les robinets du gaz, sont fermés, les appareils électriques déclenchés, les feux ouverts éteints, et si tous les habitants de l'immeuble, excepté les membres du service du feu, se trouvent dans l'abri.

### Art. 25.

Pendant l'attaque, le garde de défense aérienne et les vigies observent ce qui se passe dans la maison et le voisinage immédiat.

Ils doivent surtout veiller à ce que les incendies soient découverts et éteints dès le début.

Lorsque le service du feu par maison n'arrive pas à maîtriser un incendie, le garde de défense aérienne requiert l'aide des services du feu voisins et, au besoin, du service du feu de la direction locale ou de quartier.

### Art. 26.

Lorsque retentit le signal de «fin d'alerte», le garde de défense aérienne s'assure d'abord que tout est en ordre dans la maison et les environs.

Au besoin, il demandera l'aide du service chimique de l'organisme de défense aérienne passive et veillera à ce que les bombes non éclatées ne soient pas touchées avant leur éloignement par le service technique.

Le danger disparu, le garde de défense aérienne donne l'ordre aux habitants de quitter l'abri.

Les robinets du gaz sont de nouveau ouverts, la lumière et les appareils électriques enclenchés et les provisions d'eau complétées.

Le garde de défense aérienne est responsable des mesures à prendre en vue de la prochaine alerte et notamment de la remise en état immédiate des abris.

## VI. Dispositions diverses.

### Art. 27.

Une instruction destinée à renseigner les habitants sera affichée dans la maison.

Elle indique les mesures à prendre et la conduite à tenir en cas de guerre, ainsi que la composition du service du feu.

Le service de la défense aérienne établit une formule pour cette instruction et prescrit le mode de distribution.

### Art. 28.

L'arrêté du Conseil fédéral du 3 avril 1936 réprimant les infractions en matière de défense aérienne passive est applicable.

### Art. 29.

La présente ordonnance entre en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1938.

Berne, le 30 décembre 1937.

Département militaire fédéral:

R. Minger.

## Betriebsluftschutz Von Jakob Oettli, Winterthur

Der Industrie- und Betriebsluftschutz unterscheidet sich von den örtlichen Luftschutzorganisationen dadurch, dass die Ausbildung der Mannschaft, sowie die Schutzanlagen als solche auf die jeweilig besondere Natur des Betriebes abzustimmen sind. Ein wesentlicher, vielleicht auch nachteiliger Unterschied liegt ferner darin, dass die Betriebe ihre Organisationen für den Schutz gegen Fliegerangriffe vorläufig ganz aus eigenen Mitteln bestreiten müssen, während an die luftschutzpflichtigen Ortschaften beträchtliche Subventionen oder Sachlieferungen geleistet werden.

Nichtsdestoweniger haben zahlreiche Betriebe der behördlichen Aufforderung zur selbständigen Durchführung einer Schutzorganisation unverzüglich Folge gegeben und sind dabei gelegentlich gar

zum guten Beispiel in der Sache des Luftschatzes geworden.

Die Betriebe haben in erster Linie für den Schutz der Belegschaft zu sorgen, sei es durch Errichtung von Unterständen oder durch Massnahmen für die Flucht ins Freie. In jedem Falle ist ein Abmarschplan aufzustellen. Die Belegschaft ist gruppenweise über ihre zugewiesenen Abmarschwege, Ausgänge und Schutzorte zu unterrichten. Der Abmarsch wird so gut wie möglich durch einen Gruppenführer geregelt. Um hierin möglichst sicher zu gehen, sind die Wege mit Pfeilen in der Farbe der betreffenden Gruppe zu bezeichnen und die Ausgänge neben oder über der Öffnung auffällig zu beschriften. Da es aus verschiedenen Gründen erwünscht ist, dass die Türen

während des Angriffes zugeschlossen sind, hat der Gruppenführer dies zu besorgen, doch dürfte es zweckmässiger sein, automatische Schliesser anzubringen.

Für die Alarmschicht, also für Arbeiter, die ihren Standort nicht ohne vorherige Sicherungsmaßnahmen oder überhaupt nicht verlassen dürfen, wie bei Schmelzöfen, in Heizungs- und Kraftanlagen, elektrischen Schaltstationen, Pumpwerken, Walzwerken usw., sind Einmann-Stahlzellen bereitzustellen. Solche werden in der Schweiz hergestellt. Die betreffenden Leute sind mit Gasmasken auszurüsten und sorgfältig zu instruieren. Bei Kriegsgefahr erhalten sie einen vorbereiteten schriftlichen Alarmschichtbefehl als Wegleitung.

Über die technische Seite der Alarmeinrichtungen ist in Nr. 10, 2. Jahrgang, der «Protar» von Herrn Ing. G. Semisch eingehend berichtet worden.

Bei Fliegeralarm bezieht die eigentliche Luftschatztruppe ihre zugewiesenen Standorte.

Mit diesem Begriffe «Standort» berühren wir eines der schwierigsten Gebiete im Betriebsluftschutz. Den Luftschutzleiter einerseits beschäftigt die Lage, Zahl und Konstruktion der Schutz- und Beobachtungsstellen, während die Geschäftsleitung anderseits die finanzielle Tragbarkeit solcher Massnahmen abwägen muss.

Bei rein schutztechnischen und auch taktischen Ueberlegungen scheint es ohne weiteres richtig zu sein, die Luftschutzmannschaften an verschiedenen Orten im Betriebsareal unterzubringen. Man erzielt auf diese Weise eine Verminderung der Treffsicherheit zufolge der kleinen Unterstände und hat für den Fall eines Volltreffers nur mit einem Teilverlust zu rechnen. Ausserdem befindet sich die Mannschaft so in unmittelbarer Nähe der gefährdeten Objekte.

Eine solche Dezentralisierung dürfte jedoch in den meisten Fabriken durch die Platzfrage und aus bautechnischen Gründen auf mannigfache Schwierigkeiten stossen, vor allem schon der grossen Kosten wegen. Einzelunterstände müssen unter sich eine gesicherte Verbindung besitzen und je selbst über genügend Fachtruppwerkzeuge, Schutzgeräte und Löschmaterial verfügen, um ein selbständiges und wirksames Eingreifen der einzelnen Detachemente zu gewährleisten. Die Zersplitterung erschwert dem Kommandanten Uebersicht und Disposition. Mit Ausnahme einer sicheren Unterkellerung des Portierhauses zur Aufnahme der üblichen Meldeanlage, sowie einiger Polizei- und Verbindungsleute wie auch der Kassafunktionäre mit den wichtigsten Wertsachen und Akten, ist die Zentralisierung der Schutzanlage, soweit die Verhältnisse dies ermöglichen, vorzuziehen. Mit einem gesicherten Beobachtungs- und Meldedienst ist dieser Stellungsbezug der Dezentralisierung in mancher Hinsicht überlegen.

Die Industrie hat bereits ein praktisches Beispiel dieser Art aufzuweisen. Die Hauptanlage dieser vollständig ausgebauten Organisation, welche hier als Wegleitung dient, liegt stark abseits der überbauten Fläche der Fabrik. Durch diesen Umstand wird die Treffgefahr beträchtlich verminder. Die zellenartige Gliederung der Räume, sowie das überlagerte Stockwerk tragen zur weiteren Erhöhung der Sicherheit bei. Decke, Umfassungsmauern und Trennwände sind zur Hauptsache in armiertem Spezialbeton ausgeführt. Die verschiedenen Zu- und Ausgänge haben gepanzerte, gassichere Verschlüsse. Gas-, Brand-, Einsturz-, Luftdruck- und Splittersicherheit sind vollkommen. Da aber eine absolut sichere Bauart gegen Volltreffer grösserer Brisanzbomben für die meisten industriellen Verhältnisse eine unmögliche finanzielle Zumutung bedeuten dürfte, ist hierin der Kompromissweg zu beschreiten; also zu versuchen, mit erschwinglichen Mitteln eine Schutzanlage zu erstellen, die ihrer speziellen Aufgabe als Ausfallstellung für die Luftschatztrupps angepasst ist. Sie soll nicht über ihren Zweck hinausgehen; es ist zwischen Schutträumen für Kranke, Greise, Kinder und Frauen und Schutzbauten für aktive Luftschatztruppen zu unterscheiden. Die Luftschatzmannschaften sind mit Stahlhelm und Atemschutzgeräten ausgerüstet. Sie müssen zum sofortigen Einsatz, wie der Soldat an der Front, bereit sein. Der Luftschutz kann nur wirksam sein, wenn er rasch und zielsicher arbeitet. Dies trifft im besonderen Masse für die Feuerwehrtruppe zu. So wird im Angriffs falle die Inanspruchnahme eines Schutzraumes durch die Luftschatzmannschaft von verhältnismässig kurzer Dauer sein. Schon aus diesem Grunde und auch besonders im Interesse einer schnellen und mühelosen Abwicklung des Aus- und Abmarsches mit dem nötigen Material, ist es weit zweckmässiger, unter einem angemessenen Schutz feldmässig sprungbereit zu bleiben, anstatt sich in Betonklötze hinein zu verkriechen und damit an Uebersicht und Beweglichkeit einzubüßen.

Mit der Ausrüstung der Mannschaft und der Anschaffung der Geräte ist auch gleich die Frage der Unterbringung dieses Materials zu lösen, welches aus Requisiten verschiedenster Art besteht, wie Telephongeräte, chemische Stoffe, Löschmittel, Sanitätsmaterial, Werkzeuge für die Fachtrupps usw. Es ist ausserordentlich wichtig, diese Dinge zweckentsprechend und sinnfällig unterzubringen. Bei dieser Aufgabe liegt es ohne weiteres nahe, den Ausrüstungsraum zu gliedern und zugleich als Schutzraum zu gestalten. Die Anlage kann auf diese Weise folgenden Zwecken dienstbar gemacht werden: Ausrüstungsraum, Instruktionslokal, Bereitschaftsraum, Wachtlokal, Ausfallstellung sowie Sanitätshilfsstelle. Als weitere Angliederung bedarf es eines Schlafraumes mit Garderobe. Dazu gehören ferner: Sicherstellung der Verpflegungsmöglichkeit und Vorsorge für die

persönlichen Bedürfnisse, wie Waschanlage, Aborten usw. Da die Mannschaften, wenn immer möglich, per Fahrrad auszurücken haben, ist auch für eine geeignete Unterbringung der Räder zu sorgen. Mit der Benützung des Fahrrades sichern wir uns drei Vorteile: schneller als zu Fuss, namentlich unter der Maske müheloser als zu Fuss; der Mann trifft da, wo Hilfe zu leisten ist, unermüdet ein; überverseuchtes Terrain wird von der Fussbekleidung nicht berührt — die Radreifen lassen sich verhältnismässig besser entgiften.

Die Unterbringung von Löschgeräten, wie Motorspritzen, Hydrantenwagen, Leiterwagen, ist, wenn möglich, im Raume zwischen dem eigentlichen Betriebsareal und der Ausfallstelle verteilt, in Reservestellung geschützt vorzunehmen. Die Geräte sind so weniger gefährdet und immer erreichbar. Für den ersten Löschdienst sind ferner an geeigneten Stellen im Betriebsareal Schlauchdepots mit Standrohr, Strahlrohr, Hydrantschlüssel etc. anzulegen. Der Bereitschaftsgrad wird dadurch verbessert; die ersten Mannschaften können ohne Belastung rasch ausrücken und zu greifen. Wir erhöhen den Bereitschaftsgrad weiter, indem wir in den Dachstöcken besonders feuergefährlicher und wichtiger Gebäude schon bei event. Möglichkeit von Fliegerüberfällen vorzeitig ein oder zwei Schlauchleitungen mit Strahlrohr bereitlegen. Die Schläuche hängen an der Aussenseite des Gebäudes bis auf ca. zwei Meter vom Boden entfernt, zum Anschluss bereit, frei herab. Wir arbeiten so vor und vermeiden damit in vielen Fällen das Stellen von Leitern. Alle diese Massnahmen erwachsen aus den gemeinsamen Motiven heraus, schnell, ohne grossen Aufwand und mit wenig Mannschaft die eingefallene Brandbombe oder das entstandene Feuer bekämpfen zu können.

Damit stossen wir auf die weitere, für die Wirksamkeit des Betriebsluftschutzes wie des Luftschutzes überhaupt, recht bedeutende Angelegenheit des Beobachtungs- und Meldedienstes. Dieser soll uns schnell und sicher vermitteln, wo etwas passiert ist, das heisst wo Bomben eingeschlagen haben oder wo Feuer oder Rauchentwicklung beobachtet werden kann. Dieser Zweig des Luftschutzes bedarf einer ausgesuchten Organisation, und zwar so dass die Beobachtungen auf mindestens zwei Arten übermittelt werden können, also eine doppelt gesicherte Meldemöglichkeit nach dem Standorte des Luftschutzleiters bzw. an die Ausfallstellung. Die zweckmässige Uebermittlung ist immer noch das Telephon. Man denkt zwar auch an die Anwendung von Kurzwelensendern. Neben einer stationären oder Feldtelephonanlage ist unbedingt eine optische Uebermittlung bereitzustellen. Diese muss jedoch so eingerichtet sein, dass die Vermittlung deutlich und schnell auch zur Nachtzeit möglich ist. Das Morse system arbeitet zu langsam. Es dürfte sich empfehlen, die Gebäulichkeiten des Betriebes auf einem Fabrikplan mit Buchstaben zu bezeichnen. Die Beobach-

tungsstelle verfügt über die nötige Buchstabenserie in angemessener Grösse aus Leichtmetall oder Sperrholz, sowie einem Hintergrund, gegen welchen die Zeichen zur guten Lesbarkeit gehalten werden. Durch Verlegung des Zeichens nach einer der vier Seiten des Hintergrundes kann die Gefahrstelle noch näher bezeichnet werden.

Sofern es nicht möglich sein sollte, direkt von der Ausfallstelle aus zu beobachten, so ist in unmittelbarer Nähe dieser Stelle eine Grube anzulegen, in welcher zwei Mann die optischen Meldungen abnehmen und mittelst Feldtelephon und Telephonmaske in den gassicher verschlossenen Unterstand weitergeben. Für die Verbindung mit der Alarmzentrale ist ein direkter Telephonanschluss nötig. Er darf nicht über die Automatenanlage des Betriebes gehen. Als Ersatz für das öffentliche Telephon dient der Radioempfänger, welcher als selbständiges Aggregat mit eigener Antenne und Stromquelle funktionieren muss. Es ist weiterhin nach den Schutzorten mit der passiven Belegschaft optische, akustische oder telephonische Verbindung zu halten, um diese bei «Endalarm» oder nach einem falschen Alarm zur Arbeit zurückrufen zu können. Ferner ist nach Möglichkeit darauf zu halten, auch mit der Löschmannschaft bei ihrer Arbeit telephonische Verbindung zu haben. Wir legen wieder vorzeitig ein Bereitschafts-Feldtelephon in die feuergefährliche Dachkonstruktion der wichtigsten Objekte oder in deren unmittelbaren Nähe, gleich der beschriebenen Bereitschafts-Schlauchleitung.

Im Ausbau des Beobachtungsdienstes wird, wie bereits bemerkt, die geeignete Placierung der Beobachtungsposten mancherorts gewisse Schwierigkeiten bereiten. In unserem praktischen Beispiel, welches hier weiter als Grundlage dient, reicht ein einzelner Posten in einem steilen, bewaldeten Hang vollständig aus. Solche Posten sind, so gut es geht, gegen Sicht, auf alle Fälle aber gegen Maschinengewehrfeuer zu schützen. Im vorliegenden Falle ist dies durch Eintreiben eines Stollens in den Felsen erreicht worden. Beobachtungsposten können aber auch auf überhöhten Gebäude teilen errichtet werden. Ferner besteht die Möglichkeit, etwas abseits des Areals einen Stahlrohrturm zu errichten, ähnlich der Kommandotürme grosser turnerischer Anlässe. Auch so sind die Beobachter durch Panzerung zu schützen.

Im allgemeinen richten sich die Aufgaben des Betriebsluftschutzes nach der ausführlichen eidgenössischen Instruktion. So ist auch die Ausbildung der verschiedenen Fachtrupps durch gute Reglemente geordnet.

Bis zu einem gewissen Grade ist es unerlässlich, die einzelnen Fachtrupps auch mit den Funktionen der übrigen Gruppen vertraut zu machen. Da die Bestände meistens knapp bemessen sind, müssen im Ernstfalle event. freibleibende Kräfte der Spezialtrupps, wie chemischer und technischer Dienst usw., in anderer Funktion

eingesetzt werden können. In gleicher Weise sind überzählige Sanitätsleute für Beobachtungsdienst und besonders Damen für den Telephondienst zu verwenden.

Zum Schluss dürfte allgemein darauf hingewiesen werden, dass der Apparat des Betriebsluftschutzes möglichst einfach, aber vollständig sein muss, wenn wir Wert darauf legen, dass dessen Zweckmässigkeit auf die Mannschaft überzeugend wirkt. Dass jeder Mann das Ganze zu überblicken vermag, ist umso wichtiger, als für den Ernstfall

auf ein selbständiges Handeln kleinster Abteilungen hingearbeitet werden muss.

Ferner ist der Dienst möglichst interessant zu gestalten, was bei der ausgesprochenen Vielseitigkeit des Luftschutzes nicht schwer fallen dürfte.

Zur überzeugenden Wirksamkeit der Einrichtungen und zur Hebung des Sicherheitsgefühls und des Vertrauens gehört auch eine Sanitätshilfsstelle, die nicht nur erste Hilfe ermöglicht, sondern Verunfallten und Gasverletzten eine weitgehende, sachgemäße Behandlung sicherstellt.

## La protection technique des hôpitaux contre le bombardement aérochimique<sup>\*)</sup>

L'état de fait créé par la motorisation des armées de terre et par l'aviation de bombardement, qui demeurent redoutables en raison de la portée, de la soudaineté et de la puissance de leur action, est de nature à modifier profondément la conduite de la guerre.

C'est là un des lieux communs du chroniqueur. Cependant, il faut y insister puisque des conséquences prévisibles conduisent nécessairement à envisager, dès le temps de paix, indépendamment de la défense passive des populations civiles, la protection des formations sanitaires du front de combat par des dispositions d'ordre juridique ou médico-militaire. Ainsi s'est posé récemment, devant la gravité des événements, le problème difficile des villes sanitaires.

De même, l'absence de visibilité du signe de la Croix-Rouge du haut des avions de bombardement impose aussi la douloureuse et onéreuse nécessité de protéger, par des mesures d'ordre technique, voire juridique ou médico-civil, les hôpitaux des points sensibles d'un territoire, pour parer, dans la mesure du possible, au danger des incursions aériennes et à cette carence tragique.

Sans doute, il ne s'agit là pour l'instant que de déductions et d'inductions tout à fait prématuées; mais il est permis de considérer des événements douloureux dont la simple éventualité inspire de sérieuses réflexions et réclame, de toute urgence, des solutions de sauvegarde. Car si le bombardement des villes est proscrit par le Droit des gens et s'il convient de révéler le droit ou conserver la foi dans les contrats, fondement de toute société organisée, il importe aussi de ne pas méconnaître cet aspect de la guerre, particulièrement odieux, créé par les circonstances d'une guerre dite «totale» qui serait déclenchée en pleine paix dans des conditions de surprise que personne n'avait prévues ni supposées. Dans tous les pays l'inquiétude est universelle et les événements du jour montrent

que l'horreur que les populations ont conçue des bombardements aériens n'est point un pur effet de l'imagination. Il faut bien que nous en tenions quelque compte. Mieux encore, en raison de la conception «totalitaire» de la guerre, ne faut-il pas s'attendre au pire et se demander si les règles des conflits armés, qui ont commandé jusqu'ici les secours d'humanité compatibles avec les opérations militaires proprement dites, seront encore respectées?

C'est une question qu'on peut poser et qui, pour d'aucuns, équivaut déjà à une certitude.

Cependant, quoi que l'on puisse penser de ces considérations qui sont des facteurs, et non des moindres, du problème de la peur posé par le développement de l'aérochimie, on ne saurait rester indifférent à l'idée de la destruction possible, même involontaire, par le bombardement aérien, des hôpitaux et des formations hospitalières couverts par le signe distinctif de la Croix-Rouge.

Ce serait là la négation de sentiments humanitaires qu'on doit s'efforcer, malgré tout, de maintenir hors du domaine de la violence et des haines partisanes. Le respect du signe de la Croix-Rouge demeure incontestablement un élément essentiel de la dignité humaine et de tout véritable progrès moral; c'est surtout un devoir de haute conscience dans une civilisation où la force brutale occupe une place si importante en raison du rythme précipité de ses armements.

Contre ces risques, dont la gravité n'est certes pas exagérée, des dispositions techniques se généralisent, depuis quelques temps, dans maints pays, pour protéger par l'évacuation totale ou la défense sur place, les établissements sanitaires des grands centres, afin de n'avoir pas à trancher ces questions primordiales, en toute hâte, sous la contrainte des événements.

Nous transcrivons ici certains arrangements défensifs dont les précisions nous ont été obligamment transmises par quelques Croix-Rouges nationales.

<sup>\*)</sup> D'après la *Revue internationale de la Croix-Rouge*, Genève 1937, no 225. Avec l'aimable autorisation de l'auteur.