Zeitschrift: Protar

Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

Band: 1 (1934-1935)

Heft: 11

Artikel: Die Polizei im passiven Luftschutz : Referat, gehalten anlässlich der Luftschutz-Ausstellung in Bern, Dienstag 2. Juli 1935

Autor: Krebs, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-362408

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: 23.08.2025

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

September 1935 **PROTAR** 1. Jahrgang, No. 11

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, Neufeldstr. 128 - 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; R. JAQUES, Techn., instructeur cantonal de D. P. A., La Tour-de-Peilz; M. KOENIG, Ing., Leiter der eidg. Luftschutzstelle, Bern; Dr. H. LABHARDT, Chemiker, Münsingen; E. NAEF, rédacteur, Lausanne; M. PORTMANN, Ing., Chem., Zofingen; A. SPEZIALI, Comandante Croce Verde, Bellinzona; Dr. J. THOMANN, Oberst, Eidg. Armee-Apotheker, Bern.

Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 8.—, Ausland Fr. 12.—, Einzelnummer 75 Cts. - Postcheckkonto Va 4 - Telephon 155, 156, 13.49

Inhalt — Sommaire

	Seite
Die Polizei im passiven Luftschutz. Von A. Krebs	175
Protection contre les dangers aériens. Par Dr. M. Cordone	178
Die Verdunkelung der Strassenbeleuchtung im Luftschutz. Von Th. Zambetti	182
Gasschutz durch Bauverwaltungen. Von Al. Bossard	185
Signalgeben durch Gasmasken	187
L'exposition officielle suisse de défense aérienne à Lausanne	187
Literatur	189
Ausland-Rundschau	190

Die Polizei im passiven Luftschutz.

Referat, gehalten anlässlich der Luftschutz-Ausstellung in Bern, Dienstag, 2. Juli 1935 von A. Krebs, kant. Polizeikommandant, Bern.

Sehr geehrte Zuhörer!

Es handelt sich für mich nach dem Titel meines Vortrages «Die Polizei im passiven Luftschutz» und nach den Absichten der Organisatoren der Luftschutzausstellung, die ja auch diese, parallel zur Wanderausstellung durchzuführenden Vorträge organisiert haben, nicht darum, Ihnen eine kurze Einführung ins gesamte Gebiet des passiven Luftschutzes zu geben. Was ich zu bieten habe, ist lediglich, einen Ausschnitt daraus in dem Sinne zu vermitteln, dass die Funktionen der Polizei zur Besprechung gelangen.

Wenn auch die Literatur über Fragen des Luftschutzes ständig zunimmt, so ist doch zu bemerken, dass das hier zu besprechende Teilgebiet bisher meines Wissens noch nicht besonders erschöpfend behandelt wurde. Im Kanton Bern haben darüber hauptsächlich die Herren Polizeikommissär Dr. *Röthlisberger*, Stadtpolizei Bern, und Oberleutnant *Hatt*, Kantonspolizei Biel, referiert. Dies anlässlich der Durchführung der kantonalen Instruktionskurse in Bern. Es versteht sich, dass meine Ausführungen an diese Referate anlehnen. Im übrigen habe ich auch eine gewisse Anregung in einem Aufsatz des Herrn *Borowitz*, Major der Landespolizei in Berlin, gefunden, veröffentlicht im Sammelwerk von Dr. Ing. Knipfer und Erich Hampe über den zivilen Luftschutz.

Die Geschichte des passiven Luftschutzes nimmt, wie diejenige des aktiven, ihren Anfang im Weltkrieg 1914—1918. Bei uns in der Schweiz wurde erstmals im Oktober 1928 eine eidgenössische Kommission ernannt, die den Auftrag hatte, sich mit der Frage des passiven Luftschutzes (oder «Gasschutzes», wie er damals noch mehrheitlich hiess) auseinanderzusetzen. Es sollten dann aber immerhin noch die vorläufigen Ergebnisse der allgemeinen Abrüstungskonferenz vom Februar 1932 abgewartet werden. Erst als sich erwies, dass hier keine weittragenden Beschlüsse zu erwarten waren, setzte 1933 die Tätigkeit der eidgenössischen Kommission ein und wurde beim Bund die Ihnen bekannte Studienstelle geschaffen, die ihren Sitz in Bern hat und der Herr Ing. *König* vorsteht.

Als rechtliche Grundlage des passiven Luftschutzes wurde dann der Bundesbeschluss betr. den passiven Luftschutz der Zivilbevölkerung vom 29. September 1934 durch die Bundesversammlung erlassen und gestützt darauf der Bundesratsbeschluss über die Ausbildung von kantonalen Instruktoren für den passiven Luftschutz der Zivilbevölkerung vom 16. November 1934 sowie die Verordnung des Bundesrates vom 29. Januar 1935 über die Bildung örtlicher Luftschutzorganisationen. Als Wegleitung für die luftschutzpflichtigen Gemeinden bei Durchführung ihrer Aufgaben wurden dann noch am 22. Januar 1935 durch die Eidg. Luftschutzkommission die Grundlagen für den passiven Luftschutz der Zivilbevölkerung herausgegeben, sowie in Anlehnung daran die Richtlinien für Gemeinden über die Organisation des örtlichen Luftschutzes. Neuestens erschien weiter die Instruktion der Eidg. Luftschutzkommission, Bern 1935, für den passiven Luftschutz der Zivilbevölkerung.

Bevor nun auf das eigentliche Thema meines Vortrages eingetreten wird, muss noch ganz kurz

auf zwei Unterscheidungen im Gebiete des Luftschutzes verwiesen werden. Währenddem nämlich Hüterin des aktiven Luftschutzes mit allen ihr zur Verfügung stehenden Mitteln die Armee ist, handelt es sich im passiven Luftschutz der Zivilbevölkerung um Aufgaben, die den zivilen Behörden zufallen. Natürlich bestehen Grenzgebiete und wird es von grosser Bedeutung sein, dass Armee und zivile Behörden den nötigen Kontakt zu der unbedingt notwendigen Zusammenarbeit finden, die denn auch in den gesetzlichen Erlassen ausdrücklich vorgesehen ist.

Zweck der örtlichen Luftschutzorganisation im passiven Luftschutz der Zivilbevölkerung ist nun nach den behördlichen Vorschriften, im Falle von Luftangriffen die örtliche Sicherheit und Ordnung aufrecht zu erhalten und bei eintretendem Personen- und Sachschaden schnellstens die erforderliche Hilfe zu leisten. — Die öffentliche Sicherheit, Ruhe und Ordnung zu gewährleisten, ist aber nach den gesetzlichen Vorschriften auch die allgemeine Aufgabe der Polizei. So ergibt sich ohne weiteres, dass diese auch im Luftschutz Pflichten zu erfüllen hat. Borowitz bemerkt hierzu in der von ihm eingangs erwähnten Arbeit: «Da jeder einzelne Volksgenosse wissen muss, wo er wirksame Hilfe bekommt, wenn der Selbstschutz seines Hauses seine Aufgabe nicht lösen kann, muss der Sicherheits- und Hilfsdienst auf einer Organisation aufgebaut werden, die jedem Volksgenossen bekannt ist. Diese Organisation ist die Polizei, denn sie ist diejenige staatliche Einrichtung, die den Bürger auf seinem ganzen Lebensweg betreut.» Die hohe Bedeutung der Polizei im passiven Luftschutz ergibt sich denn auch schon aus der von der eidgenössischen Behörde für sie bei der Zuteilung des Personals im örtlichen passiven Luftschutz vorgesehenen Dotierung. Die Polizei figuriert hier unmittelbar nach der Feuerwehr (40 %) und nach der Sanität (20 %) mit 18 % des Gesamtbestandes des für den passiven Luftschutz vorgesehenen Personals.

Die Grundlagen für den passiven Luftschutz der Zivilbevölkerung, die am 22. Januar 1935 durch den Bundesrat genehmigt worden sind, weisen der Polizei ausdrücklich folgende Aufgaben zu: Ueberwachung der Verdunkelung und ähnliche Massnahmen, Ueberwachung der Schutzräume, Vorbereitung und Anbringung von Maueranschlägen und Absperrung kampfstoffverseuchter Stellen. Dies kann jedoch nicht eine abschliessende Aufzählung der polizeilichen Aufgaben im passiven Luftschutz überhaupt bedeuten, sondern stellt bloss einen Ueberblick dar über die der Polizei hauptsächlich erwachsenden Funktionen. Es wäre weiter namentlich wohl noch zu erwähnen: die Aufrechterhaltung der Ordnung und Regelung des Verkehrs auf Strassen und Plätzen, die Ueberwachung verlassener und zerstörter Gebäude, Aufnahme und Unterbringung von Flüchtlingen und Verirrten, Verlassenen und Verwaisten, sowie die Instruktion der Hilfspolizeiorgane, mit Ausnahme der zuletzt erwähnten aber alles Funktionen, die eigentlich schon bisher bekannten Aufgaben entsprechen.

Wenn bedacht wird, dass durch die Fliegerangriffe aufs Hinterland, abgesehen von der Zerstörung militärisch wichtiger Objekte (Fabriken, Depots und dergleichen), namentlich auch der Verteidigungswille der Bevölkerung erschüttert und wenn möglich Panik erzeugt werden soll, so wird man verstehen, wie wichtig, abgesehen von der aktiven Abwehr, auch ein gut organisierter passiver Luftschutz im Falle eines zukünftigen Krieges sein wird.

Am besten wird man sich über die an die Polizei im passiven Luftschutz herantretenden Aufgaben Rechenschaft verschaffen können, wenn man sich in ihre bezügliche Rolle nicht nur für den Fall eines Krieges, sondern auch während Friedenszeiten hineindenkt. Die durch den Bund getroffene Regelung sieht nämlich die gründliche Vorbereitung der für die Zivilbevölkerung zu treffenden Luftschutzmassnahmen schon für die Friedenszeiten vor, d. h. es soll fürderhin, nachdem die Organisation einmal geschaffen sein wird, diese beständig aufrecht erhalten bleiben, so dass man dann von einem latenten passiven Luftschutz sprechen möchte. Schon hier werden sich nun für die Polizei zu ihren ordentlichen Aufgaben noch neue gesellen. Eine polizeiliche Aufgabe, auch wenn vielleicht nicht immer direkt durch die aktive Polizei ausgeübt, wird in Friedenszeiten sein die Kontrolle über die Verwirklichung der nach den gesetzlichen Bestimmungen durchzuführenden neuen Massnahmen. Es werden in den luftschutzpflichtigen Gemeinden, die gemäss den Vorschriften der bundesrätlichen Verordnung vom 29. Januar 1935 bestimmt worden sind, bauliche Massnahmen von luftschutzsicheren Unterkunftsräumen getroffen werden müssen, handle es sich dabei um die Schaffung solcher in Privathäusern (individuelle Schutzräume) oder um Kollektivunterkunftsräume, die durch die Gemeinden einzurichten sind. Die Vorbereitung einer allfälligen Evakuation von Teilen der Bevölkerung in nicht, oder doch weniger gefährdete Gebiete, gehört auch zu den während der Friedenszeit zu treffenden Vorbereitungen. Sodann wird die Kontrolle der auf dem Markt erscheinenden Luftschutzartikel die Polizei — zum mindesten indirekt — ebenfalls in Anspruch nehmen. In Friedenszeiten wird ferner namentlich auch der Alarmdienst für den passiven Luftschutz vorbereitet werden müssen. Auch hier wird die Polizei ihr Wort mitzureden haben. Wird sie doch im Ernstfalle ganz besonders auf das gute Funktionieren dieses Dienstes angewiesen sein, indem sonst von vorneherein mit Panikstimmung der Bevölkerung zu rechnen wäre. Für den Alarm werden dabei wohl vorab akustische Signale in Frage kommen, von der Sirene angefangen bis zum behelfsmässigen Schlaggerät. Es ist ferner

auch daran zu denken, dass schon in Friedenszeiten dafür vorgemerkte Autos oder Motorräder zum Alarmdienst herangezogen werden. Hauptsächlich der Polizei wird auch daran gelegen sein, dass die Verdunkelungsmassnahmen rechtzeitig und zweckmässig vorbereitet werden. Es erhebt sich beispielsweise die Frage des Einbaues von verschiedenen Beleuchtungsstufen in der öffentlichen Beleuchtung, sowie von Abblendvorrichtungen aller Art usw., alles Massnahmen, die schon zu Friedenszeiten durch den Einbau der nötigen Vorrichtungen vorbereitet werden sollten. Zum Verbindungsdienst und damit auch nicht zuletzt für die Polizei interessant, gehört auch die Frage der Ausnützung der telephonischen Verbindungen und der eventuellen Einrichtung einer Spezialanlage im Dienste des Luftschutzes. Dahin gehört auch das Studium der Frage nach den Verbindungen mit den militärischen Meldeorganen im Fliegerabwehrdienst. Besonders wird aber auch den Polizeidienst die Frage der Vorbereitung aller nötigen Aufschriften für den Fall kriegerischer Verwicklungen schon in Friedenszeiten interessieren, indem ihr Fehlen im Krieg bei durchgeführter Verdunkelung die Gefahr einer Panikstimmung bei der Bevölkerung wesentlich erhöhen müsste. Gleichzeitig mit der Frage der Aufschriften und ihrer Anbringung wird auch zu studieren sein ihre Kenntlichmachung trotz der bestehenden Verdunkelung (Anbringen in der Nähe einer abgeblendeten Lichtquelle). Bei Auslösung des Alarms tritt die polizeiliche Tätigkeit in eine neue Stufe, vergleichlich dem speziellen Dienst, wie er für besondere Anlässe vorgesehen werden muss. Es wird sich darum handeln, dass an allen wichtigen Punkten Polizei auftritt, bereit, durch ihre bestimmt und unbekümmert abgegebenen Weisungen beruhigend auf die Bevölkerung zu wirken. Ein Grundsatz besteht schon heute, dahingehend, dass jeder im Luftschutz da zu schützen ist, wo er sich im Augenblick des Fliegeralarms befindet, so dass also ein Herumrennen nach der Durchgabe des Alarms nicht mehr gestattet werden darf. Es wird somit öfters vorkommen, dass derjenige, der sich zu Hause gut geborgen wüsste, zwangsweise in den Kollektivschutzraum wird gewiesen werden müssen. Namentlich müssen auch Bahnhöfe entleert und die Leute in Kollektivschutzräume gewiesen werden, es sei denn, dass sich Unterschlupf für sie in abseits gezogenen Eisenbahnzügen ergibt. Der ganze Verkehr soll jedenfalls sozusagen erstarren, indem die Notwendigkeit möglichster Reglosigkeit bei Gasgefahr nicht genug betont werden kann, weil im Zustand der Bewegung und der dadurch stärkeren Atmung sich der Mensch besonders erhöht den Wirkungen der Lungengifte aussetzt. Im Zeitpunkt des Alarms noch auf der Strasse befindliche Pferde gehören entweder untergebracht oder sicher angebunden zu werden, indem natürlich auch die Tiere durch einen Angriff aus der Luft erschrecken und das Heil in der Flucht suchen werden. Wo die Pferde nicht ausgespannt werden können, ist jedenfalls das Gefährt abzubremsen. — Ueberhaupt hat dann die Polizei die Einhaltung sämtlicher Vorschriften, wie z. B. im Gebiet der Tarnung, der Vernebelung und dergleichen mehr, zu kontrollieren. Die Verdunkelung müsste überprüft und durch besondere Verkehrsposten die Abblendung im Strassenverkehr und die Durchführung seiner Stillegung kontrolliert werden. Auch dafür wäre zu sorgen, dass das Eigentum des Bürgers, der sich in den Schutzraum begeben hat, vor Dieben bewahrt bleibt, denn gerade solche Augenblicke, wo oft noch in der Hast und Aufregung die Wohnungstüren unverschlossen geblieben sind, möchten sich die Dunkelmänner zu Nutzen ziehen.

Der Dienst der Polizei wird für den Zeitpunkt des Fliegeralarms und der Verdunkelung derart organisiert sein müssen, dass geringe Kräfte den gesamten Luftschutzraum beobachten, bereit, überall die eventuell gestörte Ordnung wieder herzustellen und nötigenfalls einen andern Dienstzweig zu alarmieren, oder auch selber helfend einzugreifen. Bei Bombeneinschlägen und Vergasung muss die betreffende Stelle polizeilich abgesperrt und eventuell der Verkehr umgeleitet werden, bei Verwundeten sorgt die Polizei für das Erscheinen der Sanität usw. Immerhin wird auch die Polizei während des Fliegeralarms stets darnach trachten, Reserven für besondere Situationen in der Hand zu behalten, bzw. sobald als möglich nach erfolgtem Einsatz wieder neue zu bilden. Mit dem Zeichen der Beendigung des Fliegeralarms erscheint dann die Polizei neuerdings in vermehrtem Masse auf der Strasse, mit der gleichen Aufgabe wie zu Beginn des Alarms: den Abfluss der Bevölkerung zu regeln. Sind vergaste Stellen vorhanden, so muss unter Umständen der Verkehr umgeleitet werden und dergleichen mehr, bei vergasten oder beschädigten Wohnungen müssen eventuell die Mieter daran verhindert werden, in diese Wohnungen einzudringen. Verwundete, die noch nicht behandelt werden konnten, müssen abtransportiert werden und dergleichen mehr.

Natürlich braucht es zur Durchführung der skizzierten Aufgaben auch das entsprechende Personal, trotzdem ja grundsätzlich in jedem zu schützenden Hause noch als Polizeiorgan der Luftschutz-Hauswart vorhanden sein wird. Dabei ist nun zu bedenken, dass die ordentlichen Polizeiorgane im Falle einer Grenzbesetzung und somit im Zeitpunkt drohender Luftgefahr zum Teil als Heerespolizei bei der Truppe stehen würden. Die so reduzierte Mannschaft wird aber zu ihren ohnehin gesteigerten Aufgaben nicht noch darüber hinaus die neuen des passiven Luftschutzes übernehmen können. Es bedarf somit hier der Verstärkung durch Hilfspolizei, und eine solche soll denn auch nach den bestehenden Vorschriften aus der Zahl der militärdienstfreien oder hilfsdienstpflichtigen Bürger organisiert werden. Viel wird

nun davon abhängen, dass diese Hilfspolizei rechtzeitig ausgewählt, in den ordentlichen Polizeiapparat eingegliedert und eingeübt wird, so dass sie im Ernstfalle von Anfang an als in das Gefüge der ordentlichen Polizei eingepasst erscheinen würde. — Dass die Polizei bei ihrer exponierten Stellung im Dienste des passiven Luftschutzes in erhöhtem Masse durch die technischen Hilfsmittel geschützt werden müsste, braucht wohl nicht besonders erörtert zu werden.

Möchte durch diese Ausführungen das Interesse für die Aufgaben der Polizei im Luftschutz angeregt und ein summarischer Ueberblick über die ihr wartenden wichtigen Aufgaben gegeben worden sein. Jedenfalls sind wir in der Schweiz mit unserem kleinen Territorium, das von feindlichen Fliegern sehr rasch bis ins Herz überflogen werden könnte, auf einen prompt und zuverlässig arbeitenden Apparat im passiven Luftschutz in noch höherem Masse angewiesen, als dies in andern Staaten zutrifft. Möchte daher jeder Polizeiangehörige, wie jeder Bürger überhaupt, in Zukunft den Fragen des passiven Luftschutzes die ihnen gebührende erhöhte Aufmerksamkeit schenken, gewillt, die Massnahmen der Behörden und die Bestrebungen des Luftschutzverbandes aus Ueberzeugung zu unterstützen.

Protection contre les dangers aériens. Par Dr. M. Cordone.

Les masques à filtre.

Les moyens de protection contre les gaz se divisent en deux groupes:

1° *Les moyens collectifs,* c'est-à-dire les abris.

2° *Les moyens de protection individuels,* c'est-à-dire les masques. Ceux-ci eux-mêmes se divisent en deux catégories bien distinctes:

Les *masques à filtre,* dont le but est de purifier l'air ambiant encore assez riche en oxygène, de façon à le désintoxiquer avant son arrivée aux poumons.

Les *masques à circuit fermé,* c'est-à-dire à circulation d'oxygène. Ceux-ci rendent les porteurs absolument indépendants du milieu dans lequel ils se trouvent et qui peut donc comporter n'importe quelle concentration de toxique. Très chers et complexes, ces masques n'entreront pas dans cet exposé car ils s'adressent à des équipes spéciales, et à des conditions particulières. Ce qu'il faut en savoir, c'est qu'ils protègent de façon absolue, pendant une ou deux heure de temps, en créant eux-mêmes l'atmosphère qui est nécessaire à la vie.

Les masques à filtre se composent de deux pièces distinctes:

1° le couvre-face
2° le filtre.

Le couvre-face, porteur de lunettes, est en cautchouc toilé, en cuir, en tissus imperméable, en matériel rigide transparent, dont la forme a été choisie pour permettre une adaptation à l'ovale de tous les visages. Si le couvre-face est en matériel dur, il est muni sur ses bords d'une matière souple et élastique, mousse de cautchouc par exemple, qui assure l'étanchéité de la ligne de raccordement au visage.

C'est au couvre-face également que viennent se fixer une embase ou raccord métallique qui servira à l'adaptation du filtre ou de son tuyau de gomme ondulé, ainsi que les soupages ou valves qui obligeront l'air inspiré à sortir du masque par une autre voie. Un des but de ces valves est de protéger le filtre contre l'humidité qui sature l'air expiré.

Et voici une première règle intéressante que la pratique du masque a mise en évidence ces dernières années: celle de l'espace nuisible ou creux mort.

Lorsque nous respirons sans masque, donc tout à fait normalement, l'air vicié n'est pas entièrement expulsé des voies respiratoires. Une partie reste dans les alvéoles, dans les bronches et la trachée. Cet air, 150 centimètres cubes environ, déjà chargé par l'acide carbonique se mélangera donc à l'air frais lors de l'inspiration suivante.

Le masque, appliqué sur le visage, va créer un espace hermétiquement clos, séparé de l'air extérieur, où l'air vicié passera avant de sortir. Or, à l'inspiration suivante, ce volume d'air vicié, prisonnier sous le masque étant placé devant la bouche, sera rappelé en premier par la dilatation de la cage toracique. L'air remplissant finalement les poumons n'aura donc pas la composition normale. Il accusera une variation qui dépendra naturellement de la grandeur de l'espace compris entre le masque et le visage.

La conséquence de cette variation est d'abord une amplification du mouvement respiratoire: le poumon se gonfle davantage pour tirer plus d'air. Tant que cet espace, dit espace nuisible, ou creux mort du masque, est encore faible et compris p. ex. entre 80 à 100 cm³, même 150 cm³, la sensation qui en résulte est sans grande importance et reste variable selon les individus. Mais si ce volume d'air vicié, dû au masque, atteint ou dépasse 250 cm³, l'effort supplémentaire exigé de l'organisme, ne tarde pas à créer de la fatigue, non seulement physique, mais ce qui est plus grave, de la fatigue nerveuse.