

**Zeitschrift:** Protar  
**Band:** 3 (1936-1937)  
**Heft:** 10

**Artikel:** La responsabilité pour les mesures de défense aérienne passive  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-362562>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.10.2024

**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, Neubrückestr. 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; Dr. J. THOMANN, Oberst, Eidg. Armee-Apotheker, Bern.

Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 8.—, Ausland Fr. 12.—, Einzelnummer 75 Cts. — Postcheckkonto No. Va 4 - Telephon 22.155

## Inhalt — Sommaire

	Seite		Page
La responsabilité pour les mesures de défense aérienne passive . . . . .	171	Protection collective. Par le Dr. L.-M. Sandoz . . . . .	180
Ueber die physikalischen Vorgänge im Gas- und Schwebstofffilter der Gasmasken. Von Dr. H. L. . . . .	175	Nos enquêtes: Attaques aériennes sur les grandes cités. Par Ernest Naef . . . . .	182
Die Berechnung von volltreffersicheren Decken. Von Ing. H. Peyer, Zürich-Höngg . . . . .	178	Bibliographie . . . . .	184
		Ausland-Rundschau . . . . .	185

## La responsabilité pour les mesures de défense aérienne passive

### I.

Les mesures de défense aérienne passive ne sont pas limitées aux organisations de la défense aérienne. Elles portent aussi sur des faits d'ordre général. C'est le cas, en particulier, pour l'obscurcissement. Plus sont étendus les cercles de population touchés par ces mesures, plus aussi sont élevés les risques d'accidents. La question se pose donc de savoir à qui incombe la responsabilité de ces accidents et de leurs suites. Il est opportun de fixer les principes qui doivent servir à l'appréciation de la responsabilité pour les mesures de défense aérienne passive.

Remarquons tout d'abord que, dans le cadre de la défense aérienne passive, on n'a pas décrété, sur ce point, de règles spéciales. L'arrêté fédéral sur la défense passive de la population civile contre les attaques aériennes, du 29 septembre 1934, a sans doute accordé au Conseil fédéral la libre autorisation d'édicter, par voie d'ordonnance, les prescriptions nécessaires. Dans tous les cas, cependant, où il a fait usage de cette autorisation, le Conseil fédéral s'est abstenu de créer des principes sur la responsabilité, en cas d'accidents causés par les mesures de défense aérienne passive. Il n'y a eu là nul oubli. On est au contraire parti de l'idée que la question de la responsabilité devait être tranchée sur la base des lois déjà existantes, compte tenu, sans doute, des prescriptions nouvelles rendues en matière de défense aérienne passive et des changements apportés par elles dans la situation de fait.

L'appréciation de l'état de fait sera toujours la tâche des tribunaux. L'exposé ci-après ne devra pas non plus toucher à la compétence des tribunaux, pas plus qu'à leur obligation de tenir compte, dans leurs jugements, des prescriptions sur la défense aérienne passive et des faits s'y rattachant.

Une réglementation particulière et *uniforme* de la question de la responsabilité pour la défense aérienne passive n'aurait jamais pu être envisagée. Les lois fédérales en vigueur règlent très diversément cette question et il serait totalement exclu d'appliquer à la défense aérienne passive des principes ne tenant nul compte de ces divergences. Cela aussi s'oppose et s'est d'emblée opposé à ce qu'on réglemente spécialement et uniformément, dans ce domaine, la question de la responsabilité.

### II.

La défense aérienne passive sert à la sûreté extérieure et intérieure du pays. Elle relève à cet égard de la *défense nationale*, dans le sens élargi donné à ce terme par la guerre moderne.

En tant que mesures de défense nationale, les opérations de défense aérienne passive sont avant tout prévues pour le cas de guerre. Il est indispensable, toutefois, de les préparer et de les éprouver en temps de paix. Mais pour cela, il faut nécessairement procéder à des exercices qui tiennent compte, le mieux possible, des conditions de l'état de guerre.

Partant de cet ordre d'idées, on a prévu, par exemple, à l'article 10 de l'ordonnance du 3 juillet 1936 concernant l'extinction des lumières dans la défense aérienne, que des exercices d'obscurcissement peuvent être organisés en temps de paix dans des régions déterminées. Il saute aux yeux que sans préparatifs, exercices et contrôles, l'obscurcissement ne pourrait être efficacement réalisé en cas de guerre. C'est aussi la raison pour laquelle les prescriptions doivent être appliquées d'avance et en détail, de manière à permettre le contrôle de leur efficacité. Mais si l'application de ces mesures ne soulève pas de grandes difficultés pour les cas élémentaires, comme peut-être pour les bâtiments

d'habitation de petites agglomérations, il faut en revanche des préparatifs d'autant plus précis et fouillés que les conditions sont plus embrouillées et techniquement plus complexes. C'est le cas, notamment, pour la réglementation de la circulation routière dans les localités importantes. Aussi a-t-on intentionnellement prévu, à l'article 1, al. 3 de l'ordonnance rendue sur cet objet par le Département militaire fédéral le 17 février 1937, qu'elle s'applique aussi lors des exercices d'obscurcissement. *Toute la réglementation doit être déjà mise à l'épreuve en temps de paix*, pour pouvoir atteindre son but en cas de guerre.

Les exercices de défense aérienne passive influent sur presque *tous les faits de la vie journalière*. C'est là leur trait caractéristique. Ils diffèrent notablement, en cela, des exercices militaires, qui n'intéressent essentiellement que les troupes appelées à y prendre part. Leur action peut affecter aussi les cantonnements, se traduire par des dégâts aux cultures, etc. et gagner occasionnellement des cercles plus étendus, mais ce ne sont là que des effets secondaires. Il résulte, par contre, des dispositions en vigueur, que certaines mesures de défense aérienne passive doivent immédiatement atteindre la population tout entière.

On rappelle à cet égard que les mesures de défense aérienne passive relèvent bien de la défense nationale, mais qu'elles ne tombent pas sous la dénomination d'exercices militaires, au sens étroit du terme. C'est d'ailleurs ce qui ressort déjà des bases légales de l'arrêté fédéral du 29 septembre 1934, puisque cet arrêté s'appuie uniquement sur l'article 85, chiffres 6 et 7 C. F., soit donc sur la sûreté extérieure et intérieure, et qu'il passe sous silence l'article 20, relatif à la législation sur l'armée, ou d'autres articles de la Constitution fédérale se rapportant à des questions militaires.

Cette constatation nous amène à conclure, sur la question de la *responsabilité en cas d'exercices*, que *l'organisation militaire ne peut jamais être invoquée* si des accidents se produisent à l'occasion de mesures de défense aérienne passive. On ne peut donc appliquer, en particulier, ni l'article 27 O. M. (civils tués ou blessés par des exercices militaires), ni l'article 28 (dommages à la propriété causés par des exercices militaires).

### III.

Ainsi que nous l'avons déjà signalé, diverses lois peuvent entrer en considération pour la détermination de la responsabilité en cas d'accidents causés par les mesures de défense aérienne passive. Cependant, quelle que soit la loi appliquée, il faudra tenir compte, dans le jugement, des prescriptions sur la défense aérienne passive et des circonstances spéciales. Nous relèverons ci-après les principes les plus importants, tout en nous défendant de vouloir faire, par là même, un exposé complet et définitif.

#### 1<sup>o</sup> Responsabilité civile en général, d'après le C. O.

L'article 41 C. O. prévoit que celui qui cause, d'une manière illicite, un dommage à autrui, soit intentionnellement, soit par négligence ou imprudence, est tenu de le réparer. Suivant l'article 42 C. O., la preuve du dommage incombe au demandeur. La question de la responsabilité ne se pose, dès lors, que si le lésé parvient à prouver qu'un dommage lui a été causé d'une manière fautive et illicite.

Celui qui observe les prescriptions de la défense aérienne passive agit donc sur la base d'un ordre reçu et conformément au droit. Il *manque* ainsi déjà la condition d'*illicéité*. Mais la faute, elle non plus, ne pourra être prouvée, tant que les prescriptions auront été ponctuellement et convenablement suivies, en égard aux circonstances.

Si l'existence d'une faute devait être envisagée, il faudrait surtout examiner quel fait a occasionné l'accident. On peut songer à de nombreux cas, où celui-ci remonte à d'autres causes que l'obscurcissement et où le rapport de causalité avec ce dernier fait défaut.

#### 2<sup>o</sup> Responsabilité du propriétaire.

A teneur de l'article 58 C. O., le propriétaire d'un bâtiment ou de tout autre ouvrage répond du dommage causé par des vices de construction ou par le défaut d'entretien. Par mesure d'entretien, il faut comprendre ce qui se rapporte à l'état de l'ouvrage lui-même. Son éclairage peut cependant entrer, lui aussi, en considération.

Suivant les dispositions d'exécution pour l'extinction des lumières dans la défense aérienne, du 22 juillet 1936, l'éclairage peut être conservé à l'intérieur des maisons, mais des mesures doivent être prises pour empêcher tout passage de rayons lumineux à l'extérieur. On n'a donc nullement prescrit l'obscurcissement même des locaux. Il appartient à chacun d'organiser convenablement l'éclairage à l'intérieur et de prendre soin que la lumière ne puisse filtrer au dehors. L'éclairage des cages d'escalier revêt une importance particulière, en égard aux accidents. Les dispositions d'exécution déjà mentionnées règlent cette question sous chiffre 22:

Les cages d'escalier devront être éclairées pour éviter des accidents; elles seront toutefois soigneusement masquées vers l'extérieur. Si elles ne peuvent l'être de façon absolue, on utilisera un éclairage bleu masqué.

Le propriétaire de maison n'assume aucune responsabilité s'il se conforme à ces dispositions. Il agit selon les prescriptions et n'est pas responsable parce que sa conduite ne peut être envisagée comme un «défaut d'entretien» au sens de l'article 58 C. O. Du reste, ici aussi, on doit naturellement tenir compte des circonstances particulières à chaque cas. En effet, même si l'éclairage est conforme aux prescriptions, il peut arriver par

exemple, que les marches ou rampes d'escalier se trouvent dans un état défectueux.

### 3° Responsabilité du détenteur de véhicules automobiles.

D'après l'article 37 de la loi fédérale sur la circulation des véhicules automobiles et des cycles, du 15 mars 1932, le détenteur est civilement responsable si une personne est tuée ou blessée, ou qu'un dommage matériel est causé par suite de l'emploi d'un véhicule automobile. En règle générale, pour être libéré de la responsabilité civile, il doit prouver que le dommage a été causé par la force majeure ou par une faute grave du lésé ou d'un tiers, sans que lui-même ou des personnes pour lesquelles il est responsable aient commis une faute.

Il existe donc une différence essentielle par rapport au système général des articles 41 ss. C. O. Tandis que là, on s'en tient surtout à la faute et que le lésé a l'obligation de prouver le dommage, on se base principalement ici sur la causalité et non pas sur la faute. Dans le premier cas, c'est le principe de la faute qui est déterminant. Dans le second, par contre, il existe avant tout une *responsabilité causale*. Le fardeau de la preuve s'en trouve aussi tout autre. Si la causalité est établie, c'est à la personne responsable par principe à rapporter la preuve libératoire.

Suivant l'article 37, déjà cité, de la loi fédérale du 15 mars 1932, la libération peut notamment dépendre de la preuve qu'il y a eu faute grave du lésé ou d'un tiers. Les circonstances du cas spécial et la conduite de tous les participants sont de la plus grande importance. C'est précisément pour cette raison qu'il est essentiel de vérifier si les prescriptions de la défense aérienne passive ont été suivies. Lorsqu'il s'agit de mesures d'obscurcissement, on doit principalement renvoyer à l'article 8 de l'ordonnance sur le règlement de la circulation routière dans la défense aérienne, du 17 février 1937, qui dispose:

Dans les localités, les véhicules ne doivent pas dépasser la vitesse de 20 km/h.

Chaque conducteur a en outre le devoir de réduire la vitesse de son véhicule de façon à pouvoir l'arrêter sur une distance minimum.

Il est interdit de dépasser les véhicules automobiles.

Les cyclistes ne doivent dépasser qu'à pied un véhicule arrêté.

Pour le trafic interurbain, la vitesse doit être adaptée à la visibilité.

Si ces prescriptions n'ont pas été observées dans le cas concret, il est clair que le détenteur responsable échoue dans l'administration de la preuve libératoire. Si, au contraire, elles ont été respectées, on doit encore examiner si la conduite du détenteur implique l'existence d'une faute.

Mais en même temps, il faut aussi vérifier avec soin l'attitude du lésé ou des tiers intéressés. On tiendra compte, pour cela, des conditions spéciales

dues à l'obscurcissement. Il est évident que les mesures d'obscurcissement imposent des devoirs particuliers à tous les usagers de la route. Les piétons eux-mêmes sont tenus à un degré d'attention approprié. Ils doivent avant tout n'utiliser que les trottoirs et ne traverser la chaussée qu'avec la plus grande prudence. Tout manquement à cet égard peut représenter une faute grave dans le sens de l'article 37, al. 2, et offrir par là même au détenteur du véhicule la possibilité de réussir dans l'administration de la preuve libératoire.

### 4° Responsabilité des entreprises de transport.

La base en est donnée par la loi fédérale du 28 mars 1905 sur la responsabilité civile des entreprises de chemins de fer et de bateaux à vapeur et des postes. L'article premier pose le principe de la *responsabilité causale*. L'entreprise répond du dommage résultant du fait qu'une personne a été tuée ou blessée, à moins qu'elle ne prouve que l'accident est dû à la force majeure, à la faute de tiers ou à celle de la victime. Le caractère rigoureux de la responsabilité civile s'explique ici par le fait que l'on doit prendre en considération les risques attachés au fonctionnement de l'entreprise.

Parmi les cas de responsabilité relevant spécialement de la loi sur les chemins de fer, celui de l'exploitation (par opposition à la construction) revêt une importance particulière pour les mesures de défense aérienne passive. L'exploitation ne comprend pas seulement, d'habitude, le transport sur les voies ferrées, mais aussi la préparation immédiate de ce transport et sa conclusion, comme, par exemple, l'embarquement et le débarquement. Il faut en outre tenir compte des travaux spéciaux qui influent sur les risques de l'exploitation.

La loi sur la responsabilité civile des chemins de fer s'applique non seulement aux chemins de fer proprement dits, qui n'utilisent que leurs propres installations, mais encore aux tramways et chemins de fer routiers suburbains, dont le trafic s'exerce entièrement ou presque sur la voie publique. Les mesures de défense aérienne passive, et avant tout l'obscurcissement, s'appliquent à ces deux catégories, comme à toutes les autres entreprises de transport soumises à l'action de la loi.

D'une façon générale, les conditions créées par les prescriptions sur l'obscurcissement doivent être prises en considération lors de l'administration de la preuve libératoire. Il faut notamment tenir compte, ici aussi, que l'on est en droit d'exiger de chacun — victime ou tiers — une bien plus grande attention que dans des circonstances normales.

Les entreprises de transport ne peuvent participer à des *exercices*, sur pied de guerre, sans se heurter à des difficultés, parce qu'elles sont en principe tenues de remplir les *obligations imposées par la concession*, qui les astreint à suivre l'horaire dans l'accomplissement de leurs courses.

Pour les *chemins de fer proprement dits*, qui assurent le trafic d'une localité à une autre et

doivent établir la correspondance avec d'autres chemins de fer, suisses ou étrangers, l'horaire ne peut être passagèrement modifié. On en tiendra compte lors des exercices en accordant certaines facilités, regrettables en elles-mêmes, mais qui pourront être retirées au fur et à mesure que l'on aura trouvé et éprouvé les solutions techniques permettant de réaliser le mieux possible l'obscurcissement.

Les tramways se trouvent dans une tout autre situation que les chemins de fer proprement dits, puisqu'ils utilisent la voie publique, qu'ils circulent en permanence dans les localités et effectuent de nombreuses courses. L'obscurcissement d'une localité importante ne se comprendrait pas sans une stricte participation des tramways.

Mais le risque d'accidents s'accroît si les tramways doivent participer le plus complètement possible à l'obscurcissement. Il faut donc recourir à des mesures spéciales, qui permettent l'obscurcissement, tout en atténuant ce risque. Le Département fédéral des postes et des chemins de fer s'est déjà prononcé sur la façon de procéder pour atteindre ce résultat dans une circulaire du 16 mars 1937, qui mentionne sous II 1, lit. p.:

Pour assurer la circulation, on prendra certaines mesures telles que réduction de la vitesse de marche, limitation du nombre des trains, développement des signaux acoustiques, etc.

Cette instruction montre déjà que les tramways, tout comme les chemins de fer routiers suburbains, sont déliés de certaines obligations prévues par la concession. Un tel allègement pouvait d'autant mieux leur être accordé, qu'à l'inverse des chemins de fer proprement dits, les tramways restent toujours en mesure d'accomplir un nombre de courses relativement élevé.

Le risque d'accidents sera fortement réduit par l'application des *mesures de sécurité* déjà mentionnées. En outre — et nous appuyons à nouveau sur ce point — tous les usagers de la route sont tenus à la plus grande prudence. La faute de la victime ou de tiers, conduisant à la libération de l'entreprise de transport, devrait donc être appréciée avec fermeté dans les cas d'accidents.

#### IV.

La question s'est parfois posée de savoir si un *recours* pouvait être exercé contre la *Confédération* dans les cas d'accidents en rapport avec les mesures de défense aérienne passive. On doit constater d'emblée qu'un tel recours serait *dépourvu de toutes bases légales*.

D'ailleurs, il convient d'indiquer avant tout que la *Confédération* pose des principes destinés à fixer *quelles* mesures doivent être préparées et arrêtées en matière de défense aérienne passive et *comment* certaines d'entre elles doivent être ordonnées. Ce ne sont encore là que des règles abstraites et nullement des décisions prises pour des cas concrets.

L'adaptation des mesures préventives à chaque cas spécial ne sera réalisée que par les dispositions d'exécution et surtout par leur application. Le règlement de la circulation routière, déjà cité, prescrit en particulier que, pour signaler les croisements et les débouchés de chaussées importantes, il faut peindre en blanc les bordures. Mais c'est naturellement aux autorités locales qu'il appartient de décider, dans le détail, où il convient de prendre ces mesures. Les couches de peinture seront appliquées en conséquence. Le fait qu'elles le seraient en nombre trop restreint ou de façon trop peu marquée ne pourrait jamais être imputé aux prescriptions établies par la *Confédération*.

Ici encore, on doit insister sur la nécessité de procéder à des *exercices qui rappellent le plus possible l'état de guerre* et donc aussi sur l'attention et l'application particulières que l'on est en droit d'exiger de chaque participant. Cela s'applique, notamment, à toute la circulation routière.

En cas de guerre, la situation serait telle que la plupart des véhicules automobiles seraient confisqués à des fins militaires. Les véhicules restants devraient réduire le plus possible leur circulation, en raison des quantités très restreintes de carburant disponible. De ce fait, la circulation des véhicules automobiles, hormis ceux servant aux besoins de l'armée, ne serait plus qu'insignifiante. C'est déjà pour arriver à organiser des exercices conformes à l'état de guerre, que l'ordre a été donné de réduire le plus possible la circulation des véhicules automobiles privés pendant les exercices d'obscurcissement. Mais cette mesure a été prise aussi dans l'intérêt des détenteurs de véhicules. Sauf obligation dictée par des raisons professionnelles (comme les médecins et sages-femmes), ils doivent s'abstenir de circuler pendant la durée de l'obscurcissement. Aucune concession, ni aucune autre cause de droit public ne les oblige à voyager et à s'exposer ainsi aux risques d'accidents. Il ne tient donc qu'à eux-mêmes de se soustraire entièrement à ce risque, en arrêtant et en parquant leurs véhicules.

L'encouragement de cette tendance commande déjà d'écarter fermement et par principe *les recours de détenteurs de véhicules automobiles*. Mais un recours dirigé contre la *Confédération*, pour le motif qu'elle a elle-même établi des règles de droit public sur la façon précise de se comporter dans la situation donnée, est aussi dépourvu de toute base légale. La loi fédérale sur la circulation des véhicules automobiles et des cycles, en particulier, n'offre aucun point d'appui à cet égard.

La loi sur la responsabilité des chemins de fer ne prévoit un *recours de l'entreprise des chemins de fer* que contre les personnes par la faute desquelles l'accident s'est produit (art. 18). La *Confédération*, toutefois, ne se trouve nullement dans la situation de telles personnes, lorsqu'elle pose des règles de conduite. Et comme la loi ne mentionne

aucune autre possibilité de recours de la part des entreprises de transport, il manque donc, ici encore, toute base légale pour une action récursoire dirigée contre la Confédération.

Notons, pour terminer, que le Tribunal fédéral s'est déjà maintes fois posé la question générale de savoir si, même en l'absence de règles positives, l'état devait répondre pour les suites de sa législation. Toujours, cependant, le Tribunal fédéral

s'est refusé à admettre un tel principe (cf. ATF 49 II 298). On ne saurait donc non plus voir, dans les prescriptions sur la défense aérienne passive, un motif quelconque de responsabilité de la part de la Confédération.

17 juin 1937.

*Département militaire fédéral.  
Service de la défense aérienne passive.*

## **Ueber die physikalischen Vorgänge im Gas- und Schwebstofffilter der Gasmaske** Von Dr. H. L.

Im Herbst des nächsten Jahres werden zwei Jahrzehnte verflossen sein, seitdem das grosse Völkerringen des Weltkrieges eingestellt wurde. Unendlich viel Trauer, namenloses Elend haben die 50 Kriegsmonate den Nationen, die an dem gewaltigen Kampfe beteiligt waren, gebracht. Und dennoch hat die Menschheit ihnen auch einiges Gute zu verdanken. Zu diesem Wenigen darf man die Entwicklung einer brauchbaren Gasmaske rechnen. «Wozu brauchen die Menschen überhaupt Gasmasken in andern als Kriegszeiten?» So fragten vor noch nicht allzu langer Zeit viele Männer und wohl noch mehr Frauen. Heute, da in beinahe der ganzen Welt Fragen des Luftschutzes an der Tagesordnung sind, ist der Begriff und die Verwendungsmöglichkeit des Gasschutzgerätes schon in weite Kreise der Menschheit eingedrungen. In sehr vielen Betrieben der Industrie ist die Gasmaske ein unentbehrliches Gerät geworden, das Tausende und Abertausende von Arbeitern nicht mehr vermessen möchten. Vor allem in der chemischen Industrie, wo täglich mit giftigen Gasen, Dämpfen, Schwebstoffen gearbeitet wird, denen früher Arbeiter und Chemiker beinahe schutzlos ausgesetzt waren. Ferner bei der Extraktion von Fetten und Ölen, in den chemischen Wäschereien, Färbereien, in denen vielfach auf die Gesundheit sehr schädlich wirkende organische Lösungsmittel verwendet werden, in Sprengstofffabriken, in Kohlenbergwerken, Gasfabriken, Hochofenbetrieben, wo häufig giftige Gase die Atemluft verderben. Wie dankbar sind heute die Feuerwehrleute, dass ihnen bei ihrer gefahrvollen Tätigkeit Gasmasken zur Verfügung stehen und ihnen die Möglichkeit geben, ohne Gefährdung ihrer Gesundheit und ihres Lebens, in raucherfüllte Räume einzudringen und dadurch oft einen Feuersausbruch schon in seinen Anfängen zu löschen vermögen. — Dies sind einige Beispiele für die Verwendbarkeit der Gasmaske in Friedenszeiten, sie liessen sich noch um manches vermehren.

«Ja, gab es denn vor 1914 keine Möglichkeiten, sich gegen giftige Gase, gegen schädlichen Staub oder gegen Rauchschwaden zu schützen?» Doch, es gab damals die sogenannten Rauchhelme, schwere

und schwerfällige Geräte, die man sich wie einen Taucherhelm über den Kopf stülpte und denen mittels Schläuchen frische Luft von aussen zugeführt wurde. Wer je mit einem Rauchhelm gearbeitet hat, wird die leichte, zuverlässige moderne Gasmaske zu schätzen wissen, mit der er sich frei und unbehindert bewegen kann.

Nach den ersten Gasangriffen des Weltkrieges wurden die Armeen gezwungen, ein Gerät zu schaffen, das den Soldaten ermöglichte, auch in vergifteter Atmosphäre sich zu wehren. Natürlich ging die Entwicklung und Vervollkommnung der Gasmaske nur langsam vonstatten, aber schon zirka ein Jahr nach dem ersten Gasangriff hatten alle Heere ein leidlich brauchbares Atemgerät. Wenigstens solange, als nur giftige Gase und Dämpfe als Kampfmittel benutzt wurden. Die Sachlage wurde aber wieder gefährlich, als sogenannte «Maskenbrecher» auftraten. Dies sind zerstäubte Flüssigkeiten oder feste Stoffe, und die bis dahin wirksame Gasmaske stellte sich gegen diese Nebel- und Staubschwaden als völlig unbrauchbar heraus. Es dauerte jedoch nicht lange, bis man lernte, sich auch gegen diese neuen Kriegsgifte zu schützen und in die Gasmaske zu dem eigentlichen Gasfilter noch ein Schwebstofffilter hinzuzufügen.

Heute ist die Gasmaske ein Atemgerät, das jedem Gift standzuhalten vermag. (Nur gegen das Kohlenoxydgas bedarf es besonderer Gasmasken; wir werden später auf diesen Ausnahmefall zurückkommen.) Bei einiger Gewöhnung wird sie ohne jede Beschwerde getragen und gibt ihrem Träger ein Gefühl absoluter Sicherheit. Selbstverständlich ist ihr Wirkungsbereich nicht unbeschränkt, denn wenn das Giftgas alle Luft verdrängt hat, sodass kein Sauerstoff mehr vorhanden ist, hört ihre Verwendbarkeit auf. Für solche Fälle hat die Technik das Sauerstoffgerät geschaffen, das seinen Träger vollständig unabhängig von der Aussenatmosphäre macht, indem es ihm reinen Sauerstoff zur Verfügung stellt. Im vorliegenden Aufsatz soll aber nur von den Vorgängen in der Gasmaske gesprochen werden, die dort verwendet wird, wo neben den Giftstoffen noch genügend Sauerstoff zur Atmung vorhanden ist. Es darf wohl