

Zeitschrift: Protar
Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes
Band: 7 (1940-1941)
Heft: 12

Artikel: Transportkisten für 1- und 2-Liter-Sauerstoff-Flaschen
Autor: Peyer, E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-362823>

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: 05.04.2026

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

Am 6. April ertönten in Belgrad frühmorgens um 3 Uhr die Sirenen, obwohl sich kein einziges Flugzeug der Stadt näherte. Die Bevölkerung floh in die Keller und kam dann, da bis 7 Uhr keine feindlichen Flieger die Stadt überflogen, wieder aus den Schlupfwinkeln hervor. Um so grösser war die Panik, als nach 7 Uhr überraschenderweise deutsche Bomber erschienen und die Bombardierung militärischer Zielpunkte einleiteten. Man vergass, die Sirenen ertönen zu lassen, die Bevölkerung fing an, anstatt sich wieder in die Keller zu begeben, Hals über Kopf aus der Stadt zu flüchten.

So kam es, dass man sich um das Löschen der 2—3 kg schweren Brandbomben nicht kümmerte und die in den Dachböden entstandenen Brände auch die Nachbarhäuser vernichteten. Auch die zum Löschen erforderlichen Handgeräte fehlten und später fehlte es obendrein an Wasser, da die Wasserwerke und Wasserleitungen durch zahlreiche Treffer ausser Betrieb gesetzt wurden. Deshalb brannten in Belgrad die Gebäude der Ministerien und auch der Hauptbahnhof ab. Das Königsschloss wurde ebenfalls von Bomben getroffen. Ein Teil des Schlosses verwandelte sich im Nu in einen Trümmerhaufen.

Der Mangel an Wasser und Löschgeräten hätte für die Stadt leicht verhängnisvoll werden können, wenn nicht in den nächsten Tagen grosse Regenfälle die Feuersbrünste lokalisiert hätten. Aber auch unter diesen Umständen brannten die durch Bomben in Brand gesteckten Häuser drei Tage lang. Schliesslich führt der Verfasser zur Verdeut-

lichung der Wirkung der deutschen Luftangriffe noch einige Zahlen an: Von sämtlichen Wohnhäusern Belgrads wurde etwa ein Drittel, nämlich 2010 Gebäude, beschädigt oder zerstört, und zwar überwiegend durch Brände. Gebäuderümmer mussten zur Durchführung der Aufräumarbeiten an 43 Stellen gesprengt werden. Die Aufräumarbeiten wurden sofort nach dem Einmarsch der deutschen Truppen tatkräftig in Angriff genommen; an sieben der beschädigten öffentlichen Gebäude waren die Wiederherstellungsarbeiten Ende Mai bereits sehr weit fortgeschritten. Die Zahl der Todesopfer war sehr hoch, wenn man bedenkt, dass Belgrad nur wenige Tage den deutschen Luftangriffen ausgesetzt war. Nach Angabe der Friedhofsverwaltung waren bis Ende Mai in endgültigen Gräbern auf den Friedhöfen 2500 und in den verschiedenen Parkanlagen 6000 Tote beigesetzt.

Der Bericht des Generals von Komposcht gibt ein besonders anschauliches Bild von den verheerenden Wirkungen starker Luftangriffe auf grosse Siedlungen. Zugleich aber zeigt seine Schilderung auch die ernstesten Folgen auf, die die verantwortungslose Vernachlässigung des Luftschutzes für die von Luftangriffen Betroffenen unweigerlich nach sich zieht. In dieser Hinsicht mögen ihn sich vor allem die zu Herzen nehmen, die da immer noch glauben, der Luftschutz sei nur eine nicht ernst zu nehmende Spielerei.

(Von General *Ferdinand Komposcht v. Kishind*, Landesluftschutzkommandant, im «Pester Lloyd», Morgenausgabe vom 28. Mai 1941.)

Transportkisten für 1- und 2-Liter-Sauerstoff-Flaschen Von E. Peyer, Zürich

Die zum Korpsmaterial gehörenden Sauerstoff-Flaschen für Kreislauf- und Inhalationsgeräte verlangen eine besonders sorgfältige Behandlung. Einerseits müssen gefüllte O-Flaschen infolge des hohen atmosphärischen Druckes wegen Explosionsgefahr vor Erschütterungen geschützt werden und andererseits sind die Flaschenventile gegen Stösse und Schläge sehr empfindlich. Der stossempfindlichste Teil des Sauerstoff-Flaschenventils ist die obere Spindel, an der das Handrad befestigt ist. Diese Spindel besteht aus Messing und ist je nach System 6—8 mm dick. Sie ist in der Kopfschraube gelagert und mit einem zylinderförmigen Teil versehen, der für die Abdichtung des Ventils dient. Dieser Teil nimmt zugleich den Mitnehmer für die untere Spindel auf. Eine Stossfeder, die sich zwischen dem Handrad und der Kopfschraube befindet, sorgt dafür, dass die Spindel mit dem erwähnten zylinderförmigen Teil kontinuierlich und gleichmässig auf die Dichtung zwischen Kopf-

schraube und Spindel gepresst wird; dadurch kann auch bei geöffnetem Ventil an dieser Stelle kein Sauerstoff ausströmen. Erfolgt nur ein leichter Schlag oder einseitiger Druck auf das Handrad, so kann die Spindel verkrümmt werden, was zur Folge hat, dass der zur Abdichtung bestimmte Teil der Spindel auf der Dichtung einseitig aufliegt und das Ventil undicht wird. Dieser Defekt macht sich bemerkbar, wenn beim Öffnen des Ventils bei der Kopfschraube Sauerstoff abbläst, was zu einer sehr raschen Entleerung der Flasche führen kann. Bei starker Verkrümmung kann die Spindel überhaupt nicht mehr gedreht werden. Ein unregelmässiger Gang der Spindel (d. h. wenn der Widerstand bei der gleichen Umdrehung verschieden ist) ist ebenfalls ein Zeichen von Verkrümmung.

Der hier beschriebene Ventildefekt wird erfahrungsgemäss sehr oft durch eine unzuverlässige Verpackung der Sauerstoff-Flaschen von und zu den Sauerstoff-Umfüllstellen verursacht. Dieser

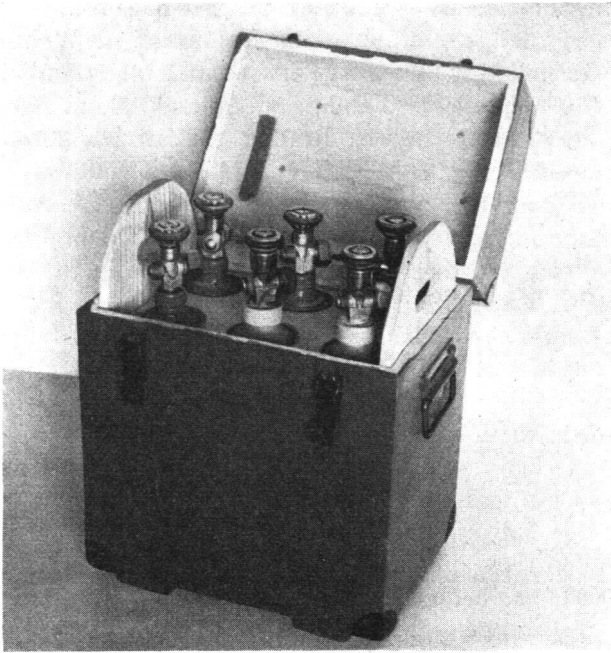


Abb. 1.

Mangel an Sorgfalt verursacht einerseits einen grösseren Aufwand an Material (die heutige Materialknappheit verlangt äusserste Sparsamkeit) und andererseits werden die Organisationen durch wesentliche, unnütze Ausgaben für Reparaturen belastet.

Um diesem Uebelstand abzuhelpen und dem Wunsche vieler Luftschutz-Organisationen nachzukommen, wurden zweckmässige Transportkisten für 1- und 2-Liter-Sauerstoff-Flaschen geschaffen.

Dabei galten folgende Richtlinien:

1. absolut stoßsichere Lagerung der Flaschen,
2. äusserste Ausnützung des Kisteninhaltes,
3. möglichst geringes Gewicht der Kisten,
4. möglichst grosse Widerstandsfähigkeit,
5. handliche Form.

Aus diesen Erwägungen heraus wurde für die 1-Liter-Sauerstoff-Flasche eine Kiste konstruiert, wie sie in Abb. 1 gezeigt wird. Diese Kiste ist für sechs Flaschen bestimmt. Sie kann aber auch für den Transport einer kleineren Anzahl Flaschen verwendet werden. Die Lagerung der Flaschen erfolgt ausschliesslich auf Filz. Seitlich werden die Flaschen durch ein dem Flaschendurchmesser entsprechendes Gitter festgehalten. Dieses liegt auf dem mit Filz gepolsterten Kistenboden. Die auf dem Bild sichtbare «Brille», deren Bohrungen dem Profil der Flaschen entsprechen und ebenfalls mit Filz ausgekleidet sind, sichert die Flaschen gegen oben und nach der Seite. Durch die Eigenart der Konstruktion wird diese «Brille» bei geschlossener Kiste vom Deckel auf die Flaschen gedrückt; dadurch wird eine absolut feste Lagerung der Flaschen gewährleistet. Um diesen Druck etwas mehr

abzufedern, sind auf den Druckstellen im Kisten- deckel Filzstreifen angebracht.

Für die 2-Liter-Sauerstoff-Flasche wurde eine Kiste gewählt, wie sie aus Abb. 2 ersichtlich ist.

Diese Kiste fasst drei Flaschen. Die Flaschen werden horizontal auf Leisten gelagert, die am Kistenboden und am Deckel festgeschraubt sind. Die Leisten sind dem Flaschendurchmesser entsprechend ausgefräst und mit 5 mm dickem Filz ausgeschlagen. Die linke Seitenwand, an der die Flaschen mit dem Boden anstehen, ist ebenfalls gepolstert. Die innere Seite der Leiste, auf der die Flasche mit dem Hals aufliegt, entspricht dem Flaschenprofil. Ein Rutschen der Flaschen in der Richtung der Ventile ist ausgeschlossen. Ein Zwichband verhindert, dass bei unvorsichtigem Öffnen der Kiste die Scharniere Schaden leiden.

Beide Kisten eignen sich sehr gut für den Transport der O-Flaschen zu den Sauerstoff-Umfüllstellen, sowie zum Transport innerhalb der Organisation. Ebenso können die Flaschen in diesen Kisten sehr gut gelagert werden. In Bezug auf Material und Ausführung entsprechen diese Kisten den Anforderungen der Armee. Sie sind

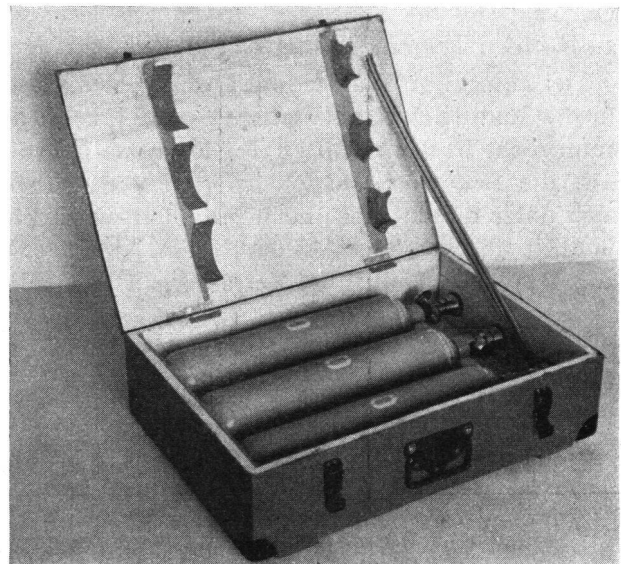


Abb. 2.

überall geschraubt, feldgrau gestrichen und mit schwarzen Beschlägen versehen. Für die Abschliessung wurden spezielle Schnappverschlüsse verwendet, die mit Lederstrippen gesichert werden.

Die Abteilung für passiven Luftschutz hat diese Transportkisten an alle örtlichen Luftschutzorganisationen der Schweiz abgegeben. Ferner sind alle luftschutzpflichtigen Industriebetriebe und Zivilkrankenanstalten im Kanton Zürich im Besitze dieses bewährten Transport- und Lagerungsmittels, welches bei der Firma Bachhofer, Holzwerke, in Fehraltorf (Zch.), bezogen werden kann.