Zeitschrift: Protar

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

Band: 21 (1955)

Heft: 9-10

Artikel: Bemerkungen zur Genfer Atom-Ausstellung

Autor: Soracreppa, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363608

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

Dieser Verband wurde 1951 ins Leben gerufen und betraut mit der Ausbildung von Hilfsmannschaften für den Zivilschutz und die militärischen Verteidigungszweige.

Der Zivilschutz in dicht bebauten Ortschaften umfasst einerseits einen lokalen Zivilschutz, andererseits eine Heimschutzorganisation. Besonderes Gewicht scheint man auf den Heimschutz zu legen. In jedem Wohnviertel soll sich ein lokaler Leiter finden, der die Aufgabe hat, alle Einwohner des Quartiers im Rahmen des Heimschutzes zu organisieren. In jeder Fabrik wird weiter ein Wehrschutz gebildet, der vom Fabrikchef geleitet wird. Dieser ist verantwortlich für die Vorbereitungen im Frieden und die taktische Leitung im Kriege.

Die Ausbildung ist sowohl theoretischer als auch praktischer Art. Sie wird in den Fabriken und Wohnvierteln durchgeführt und mit besonderen Prüfungen abgeschlossen. Im übrigen wird auch bereits in den Schulen eine gewisse Ausbildung in Zivilschutz geboten.

Der ABC-Dienst

Bemerkungen zur Genfer Atom-Ausstellung

Von Oblt. E. Soracreppa, ABC-Off.

Leider ist von massgebender Seite zu wenig auf die Bedeutung dieser Ausstellung hingewiesen worden, so dass viele Kameraden wahrscheinlich diese einmalige Gelegenheit, sich am Objekt direkt zu orientieren, verpasst haben. Der Schreibende hat sich speziell für Schutzmassnahmen im Umgang mit Isotopen interessiert und versucht im folgenden, seine Eindrücke in dieser Richtung, sowohl für die kriegsmässige, als auch für die friedliche Verwendung der Atomenergie auszuwerten.

I. Voraussetzungen

Die Voraussetzungen für diese Auswertung sind die gleichen wie in einem vorangegangenen Aufsatz:

1. Wesentlich ist die Unterscheidung von Sofort- und Spätwirkungen der radioaktiven Strahlung, ohne Berücksichtigung des Einsatzortes und Art.
2. Keine Warnung durch den Organismus gegenüber der Strahlung.
3. Die innerliche Aufnahme ist auch bei schwacher Strahlung als gefährlich zu beurteilen.

II. Die Bedeutung der verschiedenen Gefahrenmomente

a) Bei kriegsmässiger Anwendung der Atomenergie:

Grundsätzlich muss erkannt werden, dass die kriegsmässige Anwendungsform der Atombombe nichts anderes darstellt, als der ungehemmte und unkontrollierte Ablauf einer Atom-Kernspaltung im Gegensatz zur friedensmässigen Verwendung im Atomreaktor, wo diese Atomreaktion, gehemmt durch bestimmte Zwischenmaterialien und kontrolliert durch entsprechende Apparate, vor sich geht. Demzufolge bedeutet die plötzliche Freigabe ungeheurer Energien bei der Atombombe neben Hitze und Druckschäden eine «Epidemie» von Strahlungsschäden ähnlich den Sofortwirkungen von Brisanzgeschossen, die kriegsmässig oft als «Traumatische Epidemien» bezeichnet werden.

Es war offensichtlich logisch, dass an einer Ausstellung «Atome für den Frieden» keine Schutzmassnahmen gegen die kriegsmässigen Sofortwirkungen zur Darstellung kamen.

Hingegen haben die Schutzmassnahmen gegen die radioaktive Verseuchung, wie sie im Umgang mit den Isotopen möglich ist, wichtige Hinweise für die Gefahr der gleichartigen Spätwirkungen der Atombombe gegeben. Im folgenden wird darauf mit eingehender Ausführlichkeit zurückgekommen.

b) Bei friedensmässiger Anwendung der Atomenergie:

1. Die Atomreaktoren: Wie schon erwähnt, sind die Atomreaktoren Anlagen zur gesteuerten Atomspaltung, wobei die freiwerdende Energie zum Teil umgewandelt werden kann. Es sind in Genf die verschiedensten Modelle zur Anschauung gebracht worden, wobei auch eine kleine Anlage im Betrieb, der «Swimming Pool Reactor» gezeigt wurde. In bezug auf die Gefahren-Kriterien sind aber grundsätzlich alle gleich zu beurteilen.

So darf heute als gesichert gelten, dass ein Atomreaktor nicht wie eine Atombombe explodieren kann, sondern bei Versagen aller Sicherheitsmassnahmen infolge Ueberhitzung verpuffen würde, ungefähr mit der Wucht einer Dampfexplosion. Diese Auffassung wurde an der Genfer Atomkonferenz ausdrücklich bestätigt, und gleichzeitig die Mitteilung gemacht, dass die sogenannten «inherently safe»-Reaktoren, wenn sie einmal ausser Kontrolle geraten würden, den Spaltungsprozess automatisch abdrosseln.

Schäden sind trotz allem möglich durch Ausströmen radioaktiver Stoffe, Aktivierung des Kühlmittels und durch unrichtige Handhabung der Abfallstoffe. Das tatsächlich erfolgte Durchbrennen eines Piles im

Jahre 1952 hat schon damals für die künftigen Vorschriften und die entsprechenden Massnahmen wichtige Hinweise gezeitigt. Die grundlegenden Versuche sind zum Teil noch im Gange und die Berichte der massgebenden «Advisory Commitee on Reactor Safeguards» noch nicht abgeschlossen. Besondere Beachtung wurde in Genf auch der Vernichtung der Uranabfälle geschenkt, die bis jetzt in besonderen Behältern an tiefen Stellen des Ozeans versenkt oder in ödem Gelände eingegraben wurden. Gegenwärtig wird der Vorschlag der Schaffung von besonderen «Atomfriedhöfen» noch geprüft.

An der Ausstellung fiel nun besonders auf, dass für die Bedienungsmannschaften wohl spezielle Schutzanzüge, Gasmasken, Handschuhe und Stiefel vorgesehen waren, dass aber diese Schutzkleidung wohl nur im geringsten Masse gegen direkte Strahlungsschäden schützen konnte. Hingegen waren sie in erster Linie dazu bestimmt, jedwelche Aufnahme von radioaktivem Staub im Körper mit aller Schärfe zu verhindern. Die Russen zeigten sogar eine taucherglockenähnliche Kopfbedeckung, die durch dauernde Frischluftzufuhr mit gesicherter Atemluft gespült wurde, während die Amerikaner ihre Leute trotz Schutzanzug noch mit einem besonderen Plastiküberzug bekleiden, der durch einen weiten Schlauch mit den «sauberen» Aussenbezirken in Verbindung steht.

Es war damit in aller Deutlichkeit demonstriert, dass die Verunreinigung mit radioaktivem Material, die eine innerliche Aufnahme zur Folge haben könnte, mit allen Mitteln der Kampf angesagt war und damit ein Hinweis gegeben, dass die radioaktive Verseuchung als Folge der Spätwirkung nicht bloss eine ernste Gefahr für die Truppe bildet, sondern in viel weitgehenderem Sinne ein Risiko der Zivilverteidigung darstellt.

2. Die Radioisotopen: Die Isotopenherstellung erfolgt bekanntlich in den Reaktoren, so dass dieses Gefahrenmoment mit dem vorangegangenen Abschnitt übereinstimmt. Dafür werden sie praktisch in immer grösserer Anzahl verwendet, und man kann mit Recht behaupten, dass wir vor einer noch unabsehbaren Entwicklung stehen. Das Studium der radioaktiven Isotopen ist auch für uns von besonderer Wichtigkeit, weil sie die Träger der radioaktiven Verseuchung sind und in ausgewählter Form bearbeitet werden können. Sie werden unterschieden:

A. Nach der Art ihrer Strahlung;

B. Nach Menge und Intensität der Strahlung;

C. Nach Halbwertszeiten.

Dazu kommt eine biologisch bedingte Eigenschaft: Dass sie entweder im ganzen Organismus gleichmässig verteilt werden oder sich in bestimmten Organen anreichern und eine entsprechend konzentriertere Wirkung entfalten. Ihre relative Gefährlichkeit beruht darauf, dass sie im Innern des Körpers auf kurze Distanzen mit allen Strahlenarten zu wirken vermögen und so lebenswichtige Zellen und Organe zerstört werden.

Die Wirkung der Radioisotopen ist ausgesprochen schleichend und unauffällig, so dass wir bei Ausfällen infolge radioaktiver Spätwirkung keine dramatische Form der Sofortwirkung erwarten, sondern eher den Charakter von langwierigen Krankheiten mit schlechter Heilungstendenz feststellen. Diese Tatsache bedingt, dass, wo die militärischen Stellen von einer ernsten Gefahr für die Truppe sprechen, wir für die Zivilbevölkerung äusserst strenge Sicherheitsmassnahmen anordnen müssen, um einigermassen diese Gefahr der *internen* radioaktiven Verseuchung meistern zu können. Sie ist um grösser, als es sich um viele Leute in einem betroffenen Gebiete handeln würde, für deren Aufklärung und sinnvolles Verhalten bis jetzt das wenigste erwartet werden kann.

Die Richtlinien der Internationalen Kommission «on Radiation Protection» und eine Reihe von Vorträgen an der Genfer Konferenz haben sich als sehr aufschlussreich für dieses Gefahrenmoment erwiesen und können sinngemäss angewendet auch für den Ernstfall wichtige Hinweise geben.

3. Künstliche Radioaktivität: Die Verwendung künstlich erzeugter Strahlungen, wie solche von Betatronen, Synchotronen usw., wirkt trotz der grösseren Energietönung weniger riskant als gemeinhin angenommen wird, da sie ausschliesslich von hochqualifizierten Wissenschaftlern im Rahmen entsprechender Versuche gehandhabt wird. Die entsprechende Anwendung in der Medizin steht sowieso unter allen erdenklichen Kautelen und verringert das Risiko schon dadurch, dass es um standardisierte Apparaturen mit genauer Dosierung und überprüfbarer Strahlung handelt.

III. Die vorgeschlagenen Schutzmassnahmen

Für den Schutz gegen die Sofortwirkungen sind nach wie vor die militärischen Vorschriften massgebend. Die folgenden Ausführungen stützen sich auf die Vorschriften, wie sie in englischen Isotopen-Laboratorien gehandhabt werden und versuchen, deren Anwendung sinngemäss auf die Spätwirkung im Ernstfalle vorzuschlagen. Sie bedeuten in gewissem Grade eine Erweiterung der militärischen Angaben und sollen vor allem der Arbeit der Truppe im radioverseuchten Gebiet zugutekommen.

1. Die Befolgung der Vorschriften muss von einer ausdrücklich bestimmten Charge genau kontrolliert werden.

2. Jeder Uebergang von verseuchtem Material an eine andere Stelle muss registriert und vom Empfänger bestätigt werden.

3. Jedermann hat Kontrollgeräte zur Ueberprüfung der empfangenen Dosis auf sich zu tragen.

4. In jedem verseuchten Raum oder Depot muss deutlich markiert werden, welche Strahlungsdosis darin lagert. Bei Ueberschreitung von 100 mr pro Stunde ist eine besondere Warnung angezeigt.

5. Alle Tische, Stühle und Bänke, die bei der Verwendung von verseuchtem Material benützt werden, müssen mit wegnehmbarem Material überdeckt werden, das nachher leicht vernichtet werden kann, sofern es radioaktiv geworden ist.
6. Für die Probeentnahme sind langstielige Geräte zu verwenden und das Material in Doppelbüchsen aufzubewahren und zu transportieren.
7. Vor und nach der Arbeit sind die Hände besonders auf Radioaktivität zu überprüfen. Bei festgestellter Ansteckung sind sie besonders sorgfältig zu reinigen, bevor die Arbeit fortgesetzt wird (maximale Aktivität = 500 counts pro Minute mit Geigerzähler).
8. Alle gebrauchten Kleider, Schuhe und Geräte sind wöchentlich zu untersuchen und die Resultate zu notieren. Maximale Dosis: Schuhe 1000 counts, Kleider 500 counts und übriges Material 300 counts pro Minute mit Geigerzähler.
9. Schutzkleider sind innerhalb der verseuchten Zone abzulegen. Es gelten sinngemäss die Entgiftungsregeln bei sesshaften Kampfstoffen.
10. Jedes Essen, Trinken und Rauchen ist vor erfolgter Kontrolle strikte verboten.

Literaturangaben und Genfer Vorträge

Maximum permissible Exposure Standards by R. S. Stone, U. S. A.

Biological Damage by L. H. Gray, England.

Labor Hygiene under Working Conditions of Ionizing Radiations by A. A. Levavet, U. S. S. R.

Atoms for Peace by D. D. Woodbury, New York 1955.

Disposal af liquid Waster to the Ground by R. E. Brown, U. S. A.

Atomic Energy and its Applications by J. M. Lenihan, London 1955.

Wegen Platzmangel musste auf die nächste Nummer verschoben werden: „Der ABC-Dienst im Rahmen moderner Kriegsentwicklung" von Hptm. F. Barfuss

Mutationen im Offizierskorps

Beförderungen

Die nachgenannten Offiziere wurden zum *Hauptmann* der Luftschutztruppen ernannt:

Brevet-datum	Jahr-gang	Name	Wohnort
1. 2. 55	20	Bertholet Firmin	Saxon
1. 2. 55	24	Staub Max	Binningen
7. 4. 55	22	Schild Karl	Liestal
1. 7. 55	19	Vosseler Christian	Reinach BL
1. 7. 55	24	Hegetschweiler Jakob	Buchs AG
1. 7. 55	25	Vogt Fritz	Oberdiessbach

Kleine Mitteilungen

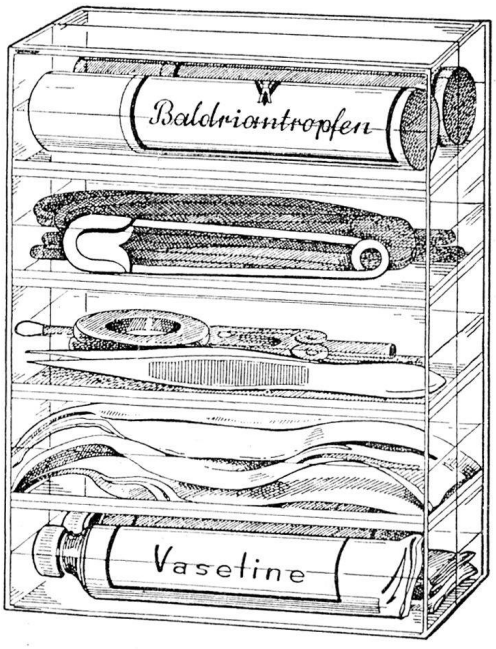
Kombi-Zellen

(System Söhngen)

Durch das Kombinationszellen-System ist erstmalig eine völlig neuartige Packungsart geschaffen, welche sowohl dem Sanitäter, der Helferin als auch dem Arzt sowie allen denjenigen, die im Sanitätshelferdienst tätig sind, folgende Vorteile bietet. Den gleichen Nutzen haben Organisation, Verwaltung, die dieses Sanitätsmaterial zur ersten Hilfeleistung ausgeben, verwalten und auf Lager halten.

Die vielerlei Hilfsmittel wie: Verbandstoffe, Verbandmittel, Arzneien in Form von Ampullen, Tabletten, Dragées, Kapseln, Tupfröhrchen, Pflaster usw. usw. sind durch dieses System alle in einheitlich grossen Dosen.

Glasklar, damit Erkennen des Inhalts von aussen; splitterfrei; federleicht; gleiche Grösse, so dass Aneinanderfügen ohne Raumverlust wie bei Bauklötzchen möglich; $^1/_{100}$ mm massgenau, gradlinig ohne Rundung; wetterfest, regen-, staub-, öldicht, insektensicher; beständig in extremen Klimas, tropen-,



Kombi-Zelle II mit 5 Zellen I gefüllt. Inhalt von allen Seiten sichtbar, trotz zweifacher Verpackung.