Zeitschrift: Protar

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

Band: 17 (1951)

Heft: 7-8

Artikel: Das Überleben von Atombombenangriffen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363386

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

Das Ueberleben von Atombombenangriffen

Unter dem Titel «Survival under Atomic Attack» (Uebersetzung der A+L) ist eine *offizielle Broschüre der Regierung der USA* (The official U.S. Government Booklet) herausgekommen, die wir nachstehend in vollständiger Uebersetzung wiedergeben.

Mit der Veröffentlichung dieser Schrift ist die Nachdruckserlaubnis verbunden, so dass alle Organisationen, Institutionen, Privatpersonen oder Konzerne ermächtigt sind, sie ebenfalls zu veröffentlichen, sie kostenlos zu verteilen oder zu verkaufen. Bei einer Neuausgabe müssen Inhalt und Charakter der Schrift gewahrt bleiben. Der Text darf nicht geändert und ausser bei Zeitungsbesprechungen nicht gekürzt werden. Die hier am Schluss (im Original in der Mitte) beigefügten Erläuterungen (Schach dem Geschwätz!) dürfen gesondert veröffentlicht werden.

Diese englische Schrift kann bezogen werden durch den Superintendent of Documents, Washington 25, D. C. Bei Bestellungen von über 100 Exemplaren werden 25 % abgerechnet. Das Einzelexemplar kostet 25 Cents.

Man kann davonkommen

Man kann eine Atombombenexplosion überleben, ohne dass man einen Geiger-Zähler, Schutzkleidung oder besondere Schulung zu haben braucht.

Das Geheimnis des Davonkommens ist: *Man muss die wahren Gefahren der Atombombe kennen. Man muss wissen, was man zu tun hat, um ihnen zu entrinnen.*

Atomzertrümmerung ist nur ein neuartiges Mittel, eine Explosion hervorzurufen

Erstens einmal muss man sich klarmachen, dass die Atomzertrümmerung nur ein neuartiges Mittel ist, eine Explosion hervorzurufen. Die Atombombe birgt zwar mehr Tod und Zerstörung in sich, als der Mensch je zuvor in einer einzigen Waffe zusammengefasst hat, aber ihre Gesamtgewalt ist sehr beschränkt. Selbst Wasserstoffbomben könnten die Erde nicht zersprengen oder uns alle durch geheimnisvolle Strahlen töten.

Die Aussichten, eine Atombombenexplosion zu überstehen, sind grösser, als man gemeinhin denkt

Weil die Macht aller Bomben begrenzt ist, hat man grössere Aussichten, eine Atombombenexplosion zu überstehen, als gemeinhin angenommen wird. In Hiroshima ist mehr als die Hälfte der Bevölkerung, die sich anderthalb Kilometer von der Explosion entfernt befand, immer noch am Leben. In Nagasaki konnten fast 70 % der anderthalb Kilometer von der Explosion entfernt wohnenden Bevölkerung ihre Erlebnisse schildern, weil sie am Leben geblieben waren. Heute leben Tausende von Menschen, die bei diesen beiden Angriffen davongekommen sind, in neuen Häusern, die an derselben Stelle stehen, wo einst die alten standen. Infolge des Krieges hat sich ihre Lebensweise vielleicht geändert; aber sie haben keinen gesundheitlichen Schaden davongetragen, sie leiden nicht an Krebs. Ihre Kinder sind normal. Diejenigen, die infolge Strahlungsschädigungen keine Kinder mehr bekommen konnten, sind jetzt wieder fortpflanzungsfähig.

Wie sind die Chancen?

Nahe bei der Explosion stehen die Chancen nur 1:10

Wenn heute eine Atombombe ohne vorhergehende Warnung in der Luft über deinem Hause explodiert, lassen sich die Chancen des Davonkommens folgendermassen berechnen:

Wenn du zu den Unglücklichen gehörst, die sich gerade unter der Bombe befinden, hast du praktisch keine Chance, mit dem Leben davonzukommen. Ja, überall im Umkreis von 800 Metern vom Zentrum der Explosion stehen die Chancen des Davonkommens 1:10.

Nach 800 Metern werden die Chancen des Davonkommens schnell grösser

Hingegen stehen die Chancen — und das ist ein wichtiger Punkt — 50:50, wenn du über 800 Meter bis zu 1,6 Kilometer entfernt bist.

15prozentige Aussicht auf Rettung besteht bei 1,6 bis 2,4 Kilometer Entfernung.

Bei einer Entfernung von 2,4 bis 3,2 Kilometer sinkt die Sterblichkeitsziffer auf zwei bis drei vom Hundert.

Ueber 3,2 Kilometer hinaus erfordert die Explosion praktisch keine Todesopfer mehr.

Verletzungen durch Radioaktivität bedeuten nicht unbedingt, dass man zum Tode oder zum Siechtum verurteilt ist

Natürlich besteht grössere Gefahr, verletzt zu werden, als das Leben einzubüssen. Aber selbst radioaktive Verletzungen bedeuten nicht, dass man zu lebenslänglicher Krankheit, zu Siechtum oder zu einem vorzeitigen Ende verurteilt ist. Die Aussicht auf Genesung ist ungefähr dieselbe wie bei einem alltäglichen Unfall.

Diese Schätzungen gelten übrigens nur für Atombomben, die ohne vorhergehende Warnung explodiert sind.

Und die Superbomben?

Lass dich nicht vom Gerede über Super-Super-Bomben irreleiten

Lass dich nicht von Gerüchten über nichtvorhandene Waffen irreleiten, die hundert- oder tausendmal gewaltiger sein sollen! Alle rufen auf genau gleiche Weise Zerstörung hervor; doch würde eine 20 000-Tonnen-Bombe nicht annähernd so viel Schaden anrichten wie zwei 10 000-Tonnen-Bomben, die in einem gewissen Abstand von einander niederfallen, weil die grösseren Bomben in der Nähe des Explosionszentrums zuviel Kraft «verschwenden». Vom praktischen Standpunkt aus spielt es keine Rolle, ob ein Gebäude in der Nähe des Explosionszentrums vollständig in Luft aufgeht oder einfach in einen Trümmerhaufen zusammengeschlagen wird.

Verdoppelte Bombengewalt bedeutet nicht verdoppelte Schadenwirkung

Um genauer zu sein: Die moderne Atombombe kann Häusern und Gebäuden in 3,2 Kilometer Umgebung schweren Schaden antun. Wird ihre Gewalt verdoppelt, so dehnt sich ihr Wirkungsbereich jedoch nur auf etwa 4 Kilometer aus. Ebenso würde eine hundertmal gewaltigere Bombe nur etwas über 7,2 Kilometer reichen, nicht hundertmal so weit.

Man vergesse auch nicht: Alle diese Berechnungen der Rettungsaussichten haben zur Voraussetzung, dass dem Angriff keinerlei Warnung vorausgegangen ist.

Sturm und Hitze bilden die grössten Gefahren

Wie bei den Brandbomben und gewöhnlichen Hochexplosivbomben bilden auch bei der Atomwaffe Sturm und Hitze die grösste Todes- und Zerstörungsgefahr. Darum wollen wir zuerst einmal sehen, was man tun kann, um diesen beiden Gefahren zu entgehen.

Wie schützt man sich vor dem Sturm?

Selbst wenn du nur eine Sekunde zuvor gewarnt worden bist, kannst du etwas Entscheidendes tun, um die Gefahr einer Verletzung durch den Sturm zu vermindern: Lege dich bäuchlings auf den Boden!

Zum Schutze vor dem Sturm
wirf dich an einer geschützten Stelle nieder

Ueber die Hälfte aller Verletzungen rühren davon her, dass man wehrlos herumgestossen oder von herumfliegenden und niederfallenden Gegenständen getroffen wird. Wenn du dich flach auf den Boden legst, wirst du kaum herumgeschleudert. Wenn du Zeit hast, einen geschützten Winkel aufzusuchen, besteht weniger Gefahr, von herumfliegenden Trümmern, Scherben oder anderen Dingen getroffen zu werden.

Im Hause: Leg dich an einer Wand auf den Boden

Wenn man sich in einem Gebäude befindet, tut man am besten daran, sich dicht neben der Kellerwand auszustrecken. Reicht die Zeit dazu nicht, so muss man sich an einer Zimmerwand niederlegen oder unter ein Bett oder einen Tisch kriechen. Wähle aber ja nicht einen Fleck gerade gegenüber dem Fenster, sonst wirst du mit ziemlicher Gewissheit mit Scherben übersät.

Draussen: Begib dich in die Nähe eines soliden Gebäudes

Wirst du im Freien überrascht, so musst du dich entweder an der Mauer eines soliden Gebäudes ausstrecken — meide leichte Holzbauten, weil sie höchstwahrscheinlich über dir zusammenstürzen würden — oder zum Rinnstein oder zu einem geeigneten Graben springen.

Um vorübergehende Blindheit zu vermeiden,
vergrabe das Gesicht in den Armen

Wenn man sich bäuchlings hinwirft, um sich vor dem Bombenangriff zu schützen, darf man nicht in die Höhe schauen, um zu sehen, was es gibt. Sogar bei Tageslicht kann der Blitz einer explodierenden Atombombe kurzdauernde Blindheit hervorrufen, wenn er die Augen trifft. Um das zu verhindern, muss man das Gesicht in den Armen vergraben und diese Stellung noch zehn bis zwölf Sekunden nach der Explosion beibehalten. Auf diese Weise sind die Augen auch vor herumfliegenden Scherben und anderen Dingen geschützt.

Wie schützt man sich vor Verbrennungen?

Blitzverbrennungen rufen ernste Verletzungen hervor
Schütze dich vor dem Blitz

Bei den in Hiroshima und Nagasaki entstandenen Verletzungen handelte es sich zu 30 % um Blitzverbrennungen, die durch Licht und Hitze der Atombombe hervorgerufen werden. In der Nähe des Explosionszentrums sind die Verbrennungen oft tödlich. Ueber 1,6 Kilometer hinaus können ernste Brandwunden entstehen, und noch in 7—8 Kilometer Entfernung kann man die Hitze an unbedeckten Körperteilen fühlen.

Um Blitzverbrennungen zu vermeiden, muss man an einer Stelle Schutz suchen, wo man durch eine Mauer, eine hohe Böschung oder sonst eine Erhöhung gedeckt ist. Man kann damit rechnen, dass das Bombenflugzeug auf das wichtigste Industriequartier der Stadt zielen wird.

Sogar leichter Stoff schützt vor Blitzverbrennungen
Deshalb richtig angezogen sein!

Auch nahe bei der Explosion bietet die Kleidung Schutz vor dem Blitz. Oft genügt sogar der leichteste Stoff — auch Baumwolle —, um Verbrennungen zu verhüten.

Wer im Freien arbeitet, sollte in Zeiten der Gefahr immer lose sitzende, helle Kleidung tragen, die möglichst alle Körperteile bedeckt. Niemals mit aufgekrempelten Aermeln herumgehen! Man sollte auch immer einen Hut tragen — die Krempe kann dich unter Umständen vor einer ernsten Verbrennung im Gesicht bewahren.

Wie verhält es sich mit der Radioaktivität?

Immer wieder hört man, wenn von Atomwaffen die Rede ist, von der Radioaktivität.

Neben der Grösse unterscheidet sich die Atombombe
nur durch die Radioaktivität von gewöhnlichen Bomben

Die Radioaktivität ist — abgesehen von der Grösse — der einzige Punkt, in dem sich die Wirkungen der Atom- oder Wasserstoffbomben von der gewöhnlicher Bomben unterscheiden. Aber mit Ausnahme der Unterwasser- und Bodenexplosionen ist bei atomischen Explosionen die Radioaktivität viel weniger zu fürchten als der Feuersturm.

Man weiss von der Radioaktivität mehr als von Erkältungen

Radioaktivität ist nichts Neues oder Geheimnisvolles. In Form von kosmischen Strahlen vom Himmel werden wir alle täglich und stündlich mit Strahlen bombardiert. Wir alle haben auch schon, ohne es zu wissen, radioaktive Stoffe in sehr kleinen Mengen zu uns genommen und eingeatmet. Seit mehr als einem halben Jahrhundert haben Aerzte und Wissenschafter mit Röntgenstrahlen und andern Energieformen von grossem Eindringungsvermögen gearbeitet. Auf Grund all dieser Erfahrungen weiss man von der Radioaktivität und ihrer Wirkung auf den Menschen mehr als von Kinderlähmung, Erkältungen oder anderen häufig auftretenden Krankheiten.

Die Wirkung der Radioaktivität ist leicht verständlich, wenn wir an die Wirkung des Sonnenlichtes denken.

Radioaktive Verletzungen sind abhängig von der Energie der Strahlen und kleinsten Masseteilchen; sie hängen auch davon ab, wie lange der Körper ihnen ausgesetzt war und wie stark er getroffen wurde

Im Norden rufen die schräg fallenden Sonnenstrahlen des Winters selten Sonnenbrand hervor; aber bei den heisseren Strahlen der Sommersonne ist es öfters der Fall. Setzt man sich jedoch der heissen Sommersonne nur ein paar Augenblicke aus, so bräunt sie die Haut noch nicht und ruft keineswegs Sonnenbrand hervor. Man muss den heissen Strahlen einige Zeit ausgesetzt sein, um braun zu werden. Ausserdem mag es zwar schmerzen, wenn man sich im Gesicht und an den Händen Sonnenbrand holt, aber man erleidet dadurch keinen ernsten Schaden. Wird hingegen der ganze Körper davon betroffen, so kann man sehr krank werden und unter Umständen sogar sterben.

Ebenso hängt die durch Radioaktivität bewirkte Schädigung von der Kraft der Strahlen und kleinsten Masseteilchen ab, von der Zeitdauer, in der man ihnen ausgesetzt war, und von der Frage, welche Körperteile sie treffen konnten.

Worin bestehen die unmittelbaren Auswirkungen der Radioaktivität?

Explosions-Radioaktivität ist am gefährlichsten, dauert aber nur einen Augenblick

Allgemein gesagt, werden bei Atombombenexplosionen zwei verschiedene Arten von Radioaktivität hervorgerufen, Zuerst werden im Augenblick der Explosion — und das ist bei einer Explosion in der Luft ein höchst wichtiger Punkt — unsichtbare Strahlen und kleinste Masseteilchen (in einem ausserordentlich starken Ausbruch) ausgeschleudert. Das ist die Explosions-Radioaktivität, die unmittelbare Auswirkungen hat. Diese Strahlen und Masseteilchen fliegen schnell umher und vergehen rasch. Sie bilden nur etwas mehr als eine Minute eine Gefahr. Die anderen Auswirkungen — die nachträglichen — werden später beschrieben werden.

Die Explosions-Radioaktivität ist im Umkreis von 1,6 Kilometer am gefährlichsten

Die schädigende Reichweite der Explosions-Radioaktivität einer modernen Atombombe beträgt etwas über 1,6 Kilometer, wenn die Bombe in ungefähr 650 Meter Höhe in der Luft explodiert. Explodiert sie viel höher, so erreichen einige Strahlen den Boden nicht, so dass die Reichweite geringer ist. Wenn sie viel tiefer explodiert, kann die Reichweite auch eingeschränkt werden, weil sie durch den Boden oder durch Gebäude beengt wird.

Etwas weiter als 1,6 Kilometer entfernt machen sich die Hauptwirkungen der wenigen vergehenden Strahlen, von denen man getroffen worden ist, nur durch eine vorübergehende Blutveränderung bemerkbar, die bei einer ärztlichen Untersuchung zutage treten würde. Wahrscheinlich würde man nicht einmal merken, dass man ihnen ausgesetzt war.

Wird man in geringerer Entfernung als 1,6 Kilometer von der Explosions-Radioaktivität schutzlos getroffen, so erkrankt man fast sicher. Wer weniger als einen Kilometer entfernt im Freien getroffen wird, bekommt ziemlich sicher eine tödliche Dosis ab.

Gebäude schützen dich teilweise oder ganz

Immerhin ist die Möglichkeit, ohne jeden Schutz getroffen zu werden, nicht sehr gross. Selbst wenn du dich gerade auf der Strasse aufhältst, besteht alle Aussicht, dass sich zwischen dir und dem Ausbruch ein oder mehrere Gebäude befinden, und sie werden dich teilweise oder ganz schützen.

Du kannst eher durch den Feuersturm als durch die Strahlen verletzt werden

Atomische Explosionen hoch über dem Boden verursachen die weitverbreitetsten Schäden. Wie es auch in Japan geschehen ist, besteht grössere Wahrscheinlichkeit, durch den Feuersturm einer in der Luft explodierenden Atombombe verletzt zu werden als durch ihre Radioaktivität. In Hiroshima und Nagasaki wurde etwas über die Hälfte aller Toten und Verletzten ein Opfer des Sturmes. Fast ein Drittel der Todesfälle rührten von der Hitzewelle her.

Nur 15 % aller Toten und Verletzten waren ein Opfer der Radioaktivität

Bei Unterwasser- und Bodenexplosionen ist die Explosions-Radioaktivität weniger gefährlich

Wenn die Bombe nahe über dem Boden oder dicht unter der Oberfläche explodiert, ist die Reichweite der Explosions-Radioaktivität wie auch die des Feuersturms verringert, weil die Erde, die Gebäude in der Umgebung oder andere Hindernisse hemmend wirken.

Bei einer Unterwasserexplosion ist vom Sturm viel weniger und von der Hitze gar nichts zu befürchten. Das Wasser absorbiert in diesem Falle auch praktisch alle Explosions-Radioaktivität. Immerhin ist dann mit der induzierten Radioaktivität zu rechnen, von der als nächstes die Rede sein wird.

Fortsetzung folgt.

Aktive Abwehr

Luftschirm über Schweden *Von Heinrich Horber*

Schweden, als das grösste der vier skandinavischen Länder verfolgt — wie unsere Schweiz — das Prinzip der *Neutralität,* das sich während des vergangenen Zweiten Weltkrieges in harter Bewährungsprobe als guter Grundsatz erwiesen hatte.

Sollte es je einmal zu kriegerischen Konflikten zwischen Ost und West kommen, so wären unzweifelhaft die riesigen schwedischen Erzlager neben seiner überaus hochentwickelten Industrien ein Angriffsziel, das den Einsatz lohnen dürfte.

Aus dieser Erkenntnis heraus haben die Schweden eine mächtige *Verteidigungs-Flugwaffe* ausgebaut, die unter den skandinavischen Staaten eine Spitzenposition einnimmt und zugleich — nächst Grossbritannien und der Sowjetunion — die drittgrösste Luftmacht Europas darstellt.

Für den intensiven Ausbau seiner Flugwaffe hat Schweden seit Beendigung des letzten Krieges nicht weniger als 450 Millionen Kronen verausgabt, was bereits im Jahre 1949 aus einer Erklärung des Wehrministers *Allan Vought* hervorging. Damals waren bereits schon mindestens 1000 Flugzeuge an die schwedische Luftwaffe zur Ablieferung gelangt.

Heute ist der grösste Teil des schwedischen Luftwaffen-Materials modernster Bauart, wobei sich die Zahl an neuzeitlichen Düsen-Jagdflugzeugen aus