

Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 36 (1960-1961)
Heft: 20

Artikel: Atomwaffen [Fortsetzung]
Autor: Dach, H. von
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-706540>

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: 06.02.2026

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

— Radius des Feuerballes:

a) bei Atomgeschossen	b) bei Wasserstoffgeschossen
0,5 KT = 40 m	1 MT = 900 m
1 KT = 50 m	2 MT = 1100 m
2 KT = 70 m	5 MT = 1600 m
5 KT = 100 m	
10 KT = 150 m	
20 KT = 180 m	
100 KT = 350 m	
200 KT = 450 m	
500 KT = 650 m	

Die radioaktive Strahlung

- Die radioaktive Strahlung ist mit menschlichen Sinnen nicht wahrnehmbar. Du kannst sie also weder sehen noch spüren. Am besten vergleichst du sie mit den Röntgenstrahlen.
- Die radioaktiven Strahlen schädigen Zellen und Gewebe aller Lebewesen. Ihre Wirkung gegen Material dagegen ist gleich Null.
- Radioaktive Strahlen verlaufen gradlinig. (Nur ca. 10 % der Strahlenmenge wird durch atmosphärische Einflüsse abgelenkt und gestreut.)
- Die radioaktive Strahlung setzt sich zusammen aus Alpha-, Beta-, Gamma- und Neutronenstrahlen.

Alpha-Strahlen
(Reichweite einige Zentimeter)

Beta-Strahlen
(Reichweite einige Meter)

Bei äußerer Einwirkung nur sehr geringe Schädigung. Wirkung erst dann bedeutend, wenn sie im Körperinnern ausstrahlt werden, d. h. die kleinen, strahlenden Teilchen über die Atmungswege und die Nahrungsaufnahme in den Körper gelangen.

Gamma-Strahlen (Reichweite einige Kilometer);
Neutronenstrahlen (Reichweite einige Kilometer, aber etwas geringer als Gamma-Strahlen).

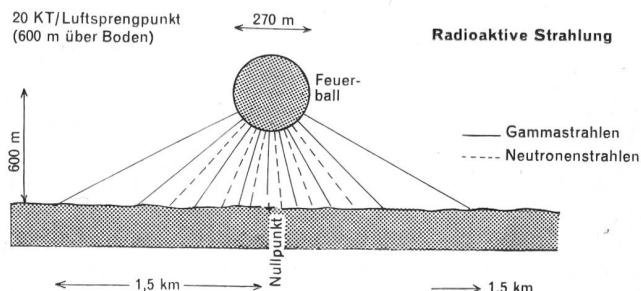
- Praktisch sind nur die Gamma- und Neutronenstrahlen von Bedeutung.
- Radioaktive Strahlen durchdringen Material. Hierbei werden sie abgeschwächt, und zwar um die Hälfte durch:

4 cm Stahl;
12 cm Beton;
20 cm Erde.

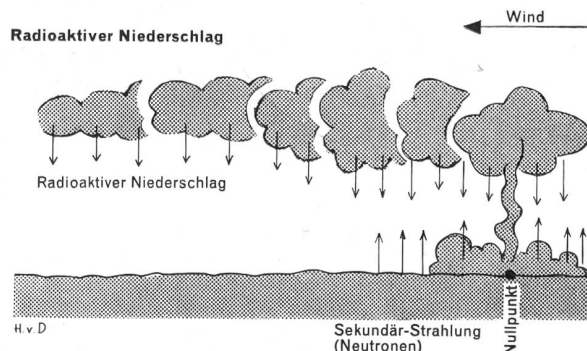
Jede weitere Schicht gleicher Stärke reduziert sie wiederum um die Hälfte.

- Die Strahlungsmenge wird in Röntgen (R) ausgedrückt. Du vermagst ca. 100 R zu ertragen, ohne schweren Schaden zu erleiden. 400—600 R wirken in der Regel tödlich.
- Eine bestimmte Strahlenmenge wird als «Dosis» bezeichnet. Bei der Sekundärstrahlung ist wichtig, welcher Strahlendosis man in einer bestimmten Zeit ausgesetzt ist. Sie wird in «Röntgen/Stunden» (r/h) angegeben. Wenn du z. B. in einem verseuchten Gebiet während drei Stunden einer Strahlenwirkung von 20 r/h ausgesetzt bist, so beträgt die von dir aufgenommene Dosis 60 r.
- Man unterscheidet «Primäre Strahlung» (oft auch «Anfangsstrahlung» genannt) und eine «Sekundäre Strahlung» (auch «Rückstandstrahlung» genannt).
- Bei der Detonation wirkt die Primäre Strahlung. Nach der Detonation wirkt die Sekundäre Strahlung.
- Quelle der Primären Strahlung ist der Feuerball.
- Die Primäre Strahlung ist einmalig und zeitlich kurz.

- Die Primäre Strahlung beginnt im Augenblick der Detonation und dauert eine Minute. Sie verteilt sich wie folgt: In der ersten Sekunde werden ca. 50 % der gesamten Anfangsstrahlung ausgesandt. Nach ca. 10 Sekunden sind 80 %, und nach 20 Sekunden 90 % der Strahlenmenge ausgesandt. In den letzten 40 Sekunden werden bloß noch 10 % wirksam.
- Mit zunehmender Entfernung vom Nullpunkt nimmt die Strahlungsenergie ab.
- Die Reichweite der radioaktiven Strahlung ist im Vergleich zu den andern Wirkungsfaktoren (Hitze und Druck) gering. Ungedekte Truppen sind auf eine Distanz von 1,5 km durch Strahlung nicht mehr gefährdet.
- Den besten Schutz bieten betonierte Werke, Unterstände, gedeckte Gräben und die Panzerung von Kampfswagen.



- Als «Sekundäre Strahlung» bezeichnet man diejenige radioaktive Strahlung, die nach Verstreichen der ersten Minute wirksam wird.
- Quelle der Sekundären Strahlung sind kleinste strahlende Teilchen in der Luft oder auf dem Boden.
- Die Energie der Sekundärstrahlung ist geringer als diejenige der Anfangsstrahlung.
- Die Sekundärstrahlung dauert Stunden oder Tage. Die Stärke der Strahlung nimmt mit der Zeit ab.
- Wesentliche Sekundärstrahlung tritt nur bei tiefem oder unterirdischem Sprengpunkt auf.
- Neutronenstrahlen haben die Eigenschaft, bestimmte Bestandteile der Bodenoberfläche so anzuregen, daß sie selber radioaktiv werden, d. h. Strahlen aussenden. Lehmiger, kalkhaltiger oder sandiger Boden wird leicht radioaktiv. Moos (Turben-)boden und Waldboden werden nur schwer radioaktiv.



Radioaktiver Niederschlag besteht aus:

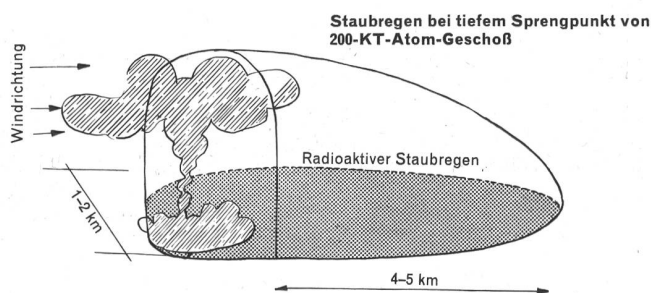
- von der Erde hochgerissenen Erd- und Staubeilchen
- radioaktiven Spaltprodukten
- feinsten Teilchen des Atomgeschößkörpers (Geschoßhülle usw.)

Diese werden durch die Hitze des Feuerballes verdampft und mit der Atomwolke vom Wind weggetragen. Köhlen ab. Verbinden sich mit Staub- oder Wasserteilchen. Senken sich in Form von Regen, Schnee, Nebel oder feinem Staubregen auf die Erde zurück.

- Bei der Sekundärstrahlung unterscheidet man zwischen «äußerer Gefährdung» und «innerer Gefährdung».
- Die äußere Gefährdung entsteht durch Ablagerung von kleinsten strahlenden Teilchen auf Haut, Kleidung, Waffen usw., welche bei länger dauernder Strahlung Oberflächenschädigungen der Haut bewirken.
- Die innere Gefährdung entsteht, wenn kleinste strahlende Teilchen über den Atmungs- oder beim Essen, Trinken oder Rauchen in den Körper gelangen.

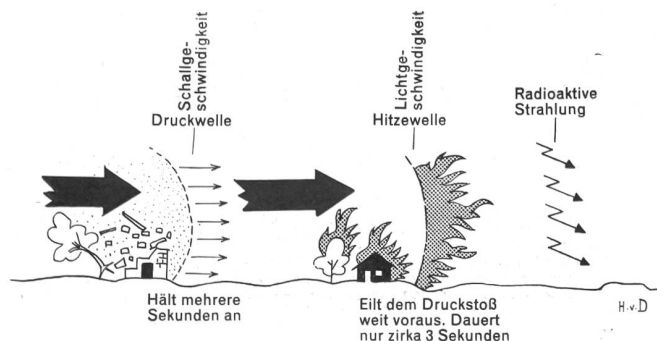
Radioaktiver Niederschlag

- Bei hohem Sprengpunkt entsteht praktisch kein radioaktiver Niederschlag.
- Bei tiefem oder gar unterirdischem Sprengpunkt entsteht viel radioaktiver Niederschlag.
- Der größte Teil des radioaktiven Niederschlages fällt in der Umgebung des Nullpunktes zur Erde zurück, so daß dort eine starke Sekundärstrahlung entsteht. Ein Teil wird vom Wind mit der Atomwolke abgetrieben. Je nach Windverhältnisse können sehr große Gebiete (bis zu mehreren hundert Quadratkilometer) verseucht werden.

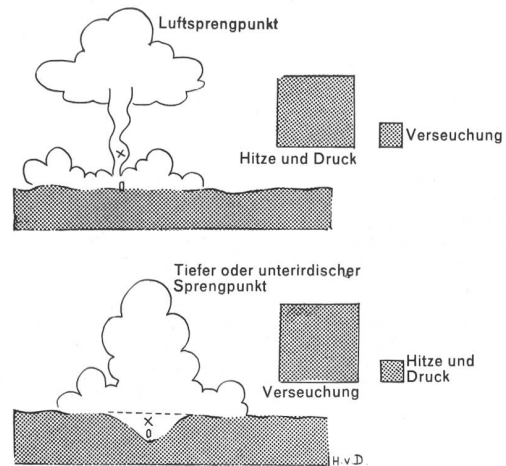


- Ellipse 1-2 km breit und 4-5 km lang. Je nach Beschaffenheit des Bodens und der Windgeschwindigkeit.
- Verseuchung bleibt zirka 12 Stunden gefährlich. Nach den ersten Stunden jedoch rasches Abnehmen des Wirkungsgrades.

- Fürchte die Strahlenwirkung nicht allzu sehr. Nur ca. 10 % der durch die Atomexplosion verursachten Verluste entfallen auf ihr Konto.
- Verbrennungen und Knochenbrüche, hervorgerufen durch die Hitze- und Druckstrahlung und die sekundäre Wirkung der Druckwelle (herumgeschleuderte Trümmer) sind die Hauptursachen der Verluste.
- Auf Distanzen, wo du durch die Primäre Strahlung schwer geschädigt wirst, befindetst du dich so nahe am Nullpunkt, daß du ohnehin mit großer Wahrscheinlichkeit von Hitze und Druck getötet wirst.



Wirkungsanteil



Wie der einzelne Mensch (Soldat oder Zivilschutzangehöriger) den Atomangriff erlebt

Ort: Hiroshima. Situation: Freies Feld, Landstraße, ca. 2 km vom Nullpunkt entfernt. Tenue: Sommerkleid, Rock über dem Arm getragen, Hemdärmel hochgerollt. Verhalten des Erlebenden im Augenblick der Detonation: Abliegen. Gesicht nach unten. Mit den Händen die Augen bedeckt. Atomgeschoß: ca. 20 KT, hoher Sprengpunkt.

«... plötzlich leuchtete ein Blitz auf. Als ich mich hinwarf, kam eine ungeheuerliche Explosion... Der heftigen Erschütterung folgte ein Erdbeben... Er fühlte, wie ein 'starker Wind' zwischen seinem Körper und dem Straßenpflaster hindurchfegte... Als ich die Augen wieder öffnete, war es rings um mich her so dunkel, daß ich nichts sehen konnte. Es war, als sei es in der Hitze des Morgens plötzlich Mitternacht geworden. Als sich meine Augen an die Dunkelheit gewöhnten, wurde mir klar, daß ich eine endlose Wolke von Staub eingehüllt war, so dick, daß sie schwarz aussah... Dann, als die Luft in den leeren Raum einströmte, der durch den Feuerball erzeugt worden war, peitschte eine Böe um Yamaguchis Gesicht. Sie zerstreute schnell die Dunsthaube, so daß er um sich blicken und seine Umgebung verschwommen in einem wolkigen Zwielficht wahrnehmen konnte... Wie der Staub weggeblasen und meine Umgebung sichtbar wurde, sah ich etwas, das wie Tausende von winzigen, überall auf die Straße und die Felder verteilte Lämpchen aussah. Allenthalben waren kleine Flammenkreise... Sein ganzer Körper kochte vor Hitze. Besonders heftig war der Schmerz an der linken Gesichtseite und am linken Arm. Er entdeckte, daß die nackte Haut auf seiner linken Gesichtshälfte und seinem unbedeckten linken Arm, auf der Seite zur Explosion hin, schwere Verbrennungen aufwies... Ich sah auf die Stadt und erblickte eine riesige, pilzförmige Wolke, die sich in den Himmel erhob. Es war wie eine ungeheure, unheilsschwanger anmutende Säule. Sie schien von einer Farbe zur andern wechseln, alle Schattierungen des Spektrums wiederzugeben... Als Yamaguchi die seltsame Wolke betrachtete, erfaßte ihn eine leichte Ohnmacht... Yamaguchis nächstes Gefühl, so erinnerte er sich, war das eines tiefen Unbehagens... ich fühlte mich entsetzlich schwach, die tiefen Brandwunden auf Gesicht und Arm schmerzten heftig... ich verspürte einen entsetzlichen Durst.

(Ca. 5 Stunden nach der Explosion):

«... mehr als der Schmerz aber quälte der Durst... Man gab mir eine Notration von zwei kleinen Keksen und ein bißchen Wasser. Ich war sehr hungrig, aber als ich ein Stück von den Keksen heruntergeschluckt hatte, mußte ich mich übergeben. Danach trank ich nur noch Wasser.»

(Aus: Robert Trumbull «Wie sie überlebten». Erlebnisberichte von Japanern, die den Atomangriff überlebten. Econ-Verlag Düsseldorf.

Das sehr lebendig geschriebene, mit vielen guten Abbildungen versehene preiswerte Buch kann jedem Leser des «Schweizer Soldat», gleichviel, ob Soldat oder Zivilschutzangehöriger, warm empfohlen werden.)

Fortsetzung folgt