

Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 4 (1957)
Heft: 4

Artikel: Den Atomkrieg überleben - ein Problem für uns alle [Fortsetzung]
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-364847>

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.](#)

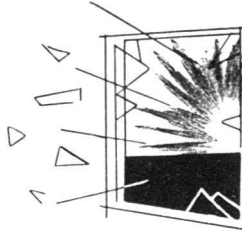
Download PDF: 06.05.2025

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

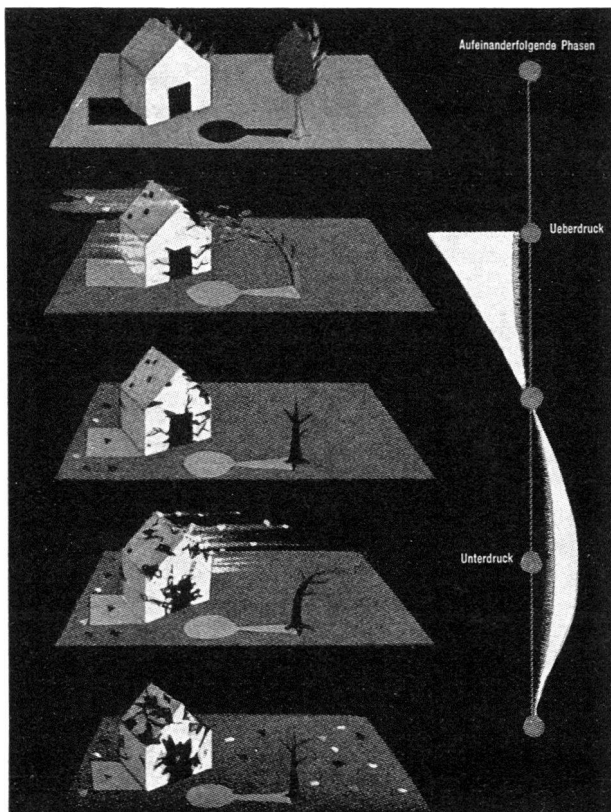
Den Atomkrieg überleben — ein Problem für uns alle Fortsetzung

Die Wirkung des Luftdrucks

Bei einer Sprengung mit Dynamit können Fensterscheiben noch in weitem Abstand von der Sprengstelle in Scherben gehen. Es können sogar Risse in Mauern entstehen. Wenn Du einmal nahe bei einer Sprengstelle gestanden hast, weisst Du auch, dass man bei der Explosion einen heftigen Stoss bekommt.



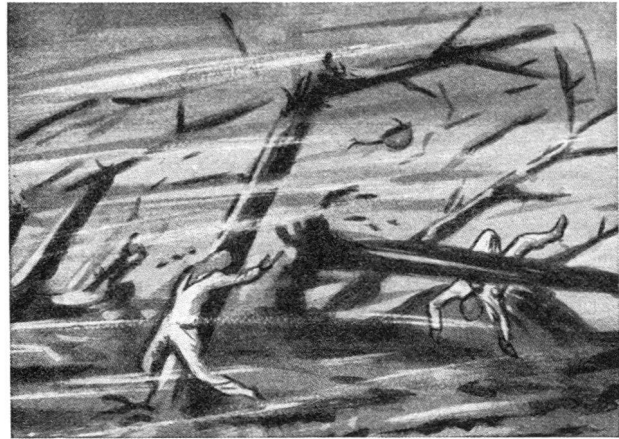
Die Druckwelle nach einer Atomdetonation gleicht der Druckwirkung der Sprengladung. Sie ist jedoch viele Male stärker und dauert länger. Sie könnte auch mit einem orkanartigen Windstoss verglichen werden. Hinter einem solchen entsteht ein Unterdruck (Fehler im Original, wo es heisst «Ueberdruck»), und dorthin strömt nachher die Luft zurück. Du erhältst dadurch den Eindruck, der Wind kehre nach dem ersten Stoss um.



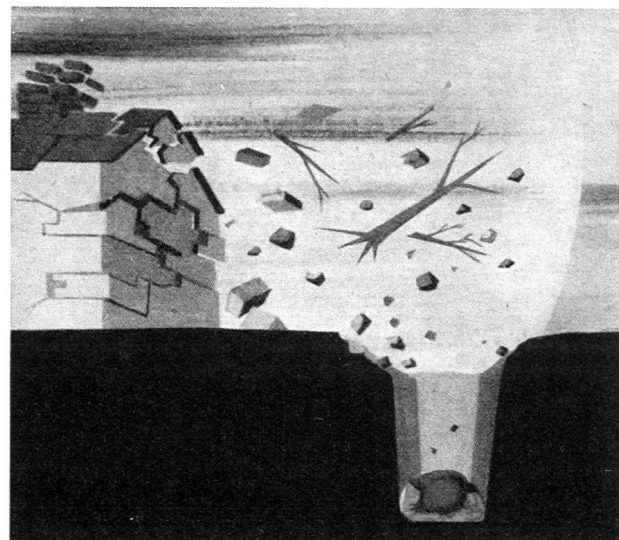
Die Druckwelle bewegt sich ungefähr mit Schallgeschwindigkeit fort, d. h. etwa 350 m/s, also viel langsamer als die Wärmestrahlen. Die Stärke nimmt ab mit zunehmender Entfernung vom Detonationspunkt. Die Druckwelle hält einige Sekunden hin. Schäden entstehen entweder durch direkte Einwirkung auf Menschen und

Dinge oder durch die Gegenstände, die herumgeworfen werden.

Du selbst vermagst den Druck, den die Druckwelle bewirkt, überraschend gut auszuhalten. Wenn Du gegen den Boden oder eine Wand gedrückt liegst, erträgst Du den Druck ohne Schaden sogar direkt unter dem Detonationspunkt, sofern dieser in mindestens 600 m Höhe liegt. Stehst oder sitzt Du dagegen ohne Halt, kann die Druckwelle Dich mit grosser Wucht zu Boden werfen.



Häuser, Bäume usw. sind sehr empfindlich gegen die Druckwirkung. Häuser werden umgelegt, Fenster eingedrückt, Fahrzeuge umgekippt, Bäume umgerissen und zersplittert. Selbst grosse Steine können vom Boden emporgerissen werden. Gegenstände, welche die Druckwelle derart mit sich reisst, werden zu lebensgefährlichen Wurfgeschossen.



Der direkte Druck auf den Körper ist also ziemlich ungefährlich, die indirekten Wirkungen dagegen können recht bedrohlich sein. So beträgt beispielsweise die Windstärke hinter der Druckfront noch in 1,5 km Abstand vom Detonationspunkt über 100 m/s und kann noch in 4 km Abstand gleich hoch sein wie bei

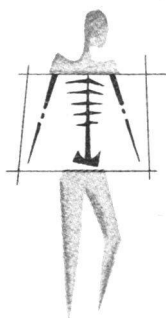
einem Orkan, also 30 m/s. Du musst bei einer Atomdetonation sofort Deckung suchen, wenn möglich unter ebener Erde, damit Du der Gefahr entgehst, von umherfliegenden Gegenständen getroffen zu werden. Drücke Dich eng an einen festen Halt, z. B. die Wand oder den Boden in Deinem Obdach, so dass der Druckstoss Dich nicht wegschleudert.

Bei einer Atomdetonation läufst Du also *Gefahr, verletzt zu werden*,

1. dadurch, dass der Druckstoss Dich zu Boden, gegen eine Wand oder einen Baum wirft;
2. durch umherfliegende oder herabfallende Gegenstände.

Die radioaktive Wirkung

Wenn von Dir ein Schirmbild aufgenommen wird, wirst Du einer radioaktiven Strahlung ausgesetzt, die nahe verwandt ist mit derjenigen, die bei einer Atomdetonation ausstrahlt. Du bist auch täglich einer sehr schwachen radioaktiven Strahlung ausgesetzt, der so-



genannten kosmischen Strahlung sowie auch der Einwirkung radioaktiver Stoffe, die in der Erde enthalten sind. Die radioaktive Strahlung kann man weder sehen noch spüren. Um sie aufzuspüren und zu messen, sind besondere Instrumente notwendig. Diese Instrumente und ihre Handhabung werden in einem folgenden Abschnitt behandelt.

Die radioaktive Wirkung ist im Grunde genommen die gleiche, ob sie von der Initialstrahlung herühre oder von der Dauerstrahlung. Sie ist nur für Lebewesen schädlich, wobei vor allem die Lymphdrüsen und die blutbildenden Organe angegriffen werden.

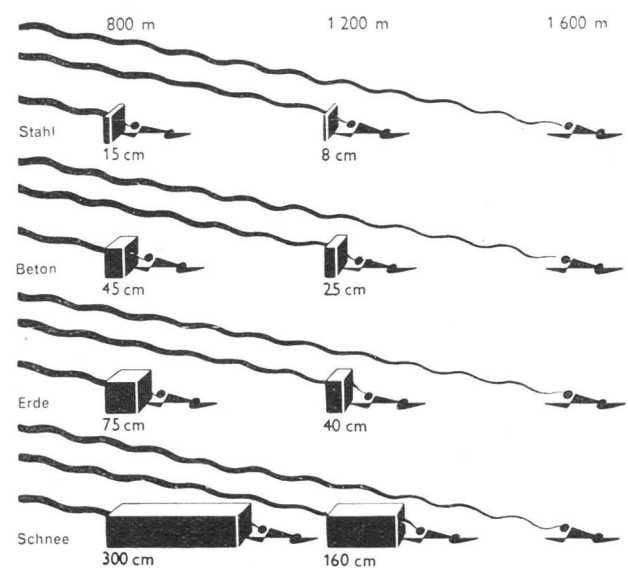
Die Strahlendosis wird in Röntgen gemessen, die Strahlungsintensität in Röntgen pro Stunde (r/h). Wenn beispielsweise eine Person während zwei Stunden einer Intensität von 10 r/h ausgesetzt ist, sagt man, sie habe eine Gesamtdosis von 20 r erhalten.

Kleine Dosen sind ungefährlich. Bei Strahlungsmengen bis zu 100 r entstehen für gewöhnlich keine bleibenden Schädigungen. Grössere Mengen führen zu lange dauernder Arbeitsunfähigkeit, ja sogar zum Tod. So führt z. B. eine Dosis von 300 bis 500 r in 20 bis 50 % den Tod herbei. Du erträgst jedoch wesentlich grössere Dosen, wenn nur ein kleiner Teil des Körpers den Strahlen ausgesetzt wird; ebenso, wenn die Dosis in schwächerer Intensität während längerer Zeit einwirkt. Die Anzeichen einer Schädigung treten gewöhnlich erst einige Stunden nach der Bestrahlung zutage. Du bekommst dann Kopfweg, fühlst Dich übel und erbrichst. Denk jedoch daran, dass solche Symptome auch von Angst und anderen Ursachen herrühren können und nicht unbedingt darauf schliessen lassen, dass Du durch radioaktive Strahlen geschädigt worden seiest.

Die *Initialstrahlung* verbreitet sich vom Detonationspunkt aus gradlinig mit der gleichen Geschwindigkeit wie die Wärmestrahlen und trifft also den gesamten Wirkungsbereich unverzüglich. Mit zunehmender Entfernung vom Detonationspunkt nimmt die Stärke rasch ab; der Wirkungsbereich ist wesentlich kleiner als derjenige der Wärmestrahlung und des Luftdruckes. Sie dauert ungefähr eine Minute und nimmt in dieser Zeit gleichmässig ab. Etwa die Hälfte der Strahlungsmenge wird in der ersten Sekunde nach der Detonation abgegeben.

Die Initialstrahlung hat ein grosses Durchdringungsvermögen. Wenn sie durch einen Stoff hindurchgeht, z. B. Erde, Beton oder Schnee, kann dieser die Strahlung jedoch ganz oder teilweise aufhalten. Je schwerer ein Material, um so mehr bremst es die Strahlung.

Um die Strahlungsdosis auf 100 r herabzusetzen, ist folgender Schutz erforderlich:



Wenn Du in der Nähe des Detonationspunktes bist, musst Du also, um geschützt zu sein, irgend eine Deckung zwischen Dir und dem Detonationspunkt haben. Je näher Du dabei bist, um so dicker muss der Schutz sein. Ausserdem musst Du sehr rasch Deckung nehmen, wenn Du wenigstens einem Teil der Strahlung entgehen willst.

Bei einer Atomdetonation läufst Du also Gefahr, *durch die Initialstrahlung geschädigt* zu werden. Gut ausgeführte und richtig benützte Schutzräume sind der beste Schutz. Bedenke jedoch, dass auch ein unvollkommener, behelfsmässiger Schutz besser ist als gar keiner.

Die *Dauerstrahlung* geht aus vom radioaktiven Staub, der nach einer Tiefdetonation sich über den Boden und alle Gegenstände ausbreitet. Auch die Luft kann solchen Staub enthalten.

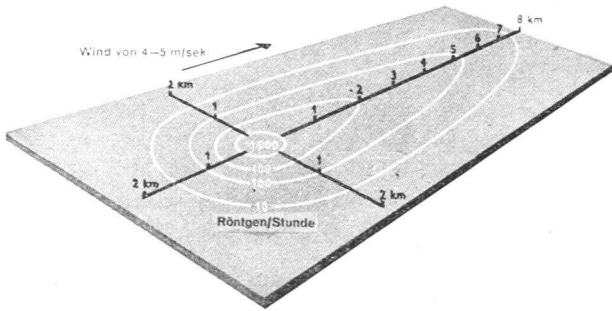
Die Ausbreitung der radioaktiven Belegung hängt in erster Linie von der Windstärke und von der Windrichtung ab. Die Belegung ist stark dort, wo sich ein Krater gebildet hat, und in der Richtung des Windes.

Die *Reichweite* der Dauerstrahlung ist auf etwa 40 m begrenzt; ihr *Durchdringungsvermögen* ist geringer als dasjenige der Initialstrahlung. Wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht, nimmt sie rasch an Stärke ab.

Der Wirkungsbereich der Atomdetonation

Ein Beispiel

Art und Umfang der Schäden, die Du erleidest, hängen davon ab, wie weit vom Nullpunkt *) entfernt Du bist und welchen Schutz Du hast.



Zeit nach der Detonation (Stunden)	1	2	5	24	48
Stärke der Strahlung in %, verglichen mit der Stärke eine Stunde nach der Detonation	100	45	15	2	1

Es ist gefährlich, längere Zeit mit radioaktivem Staub in direkter Berührung zu sein oder solchen in den Körper aufzunehmen. Das kann eintreffen, wenn dieser Staub an Haut und Kleidern festsetzt, oder wenn Du, ohne Schutzmassnahmen ergriffen zu haben, in einem Gebiet mit radioaktiver Belegung atmest, rauchst und issest.

Aehnlich wie bei der Initialstrahlung musst Du zwischen Dir und der Quelle der Strahlung etwas Schützendes haben. Dieser Schutz gegen die radioaktive Belegung braucht jedoch nicht so dick zu sein wie derjenige gegen die Initialstrahlung. Vor allen Dingen musst Du so gut geschützt sein, dass radioaktiver Staub nicht direkt auf die Haut gelangen kann. Hast Du jedoch solchen Staub auf die Haut, die Kleider oder Ausrüstungsgegenstände bekommen, muss er entfernt werden, sobald dazu Gelegenheit ist.

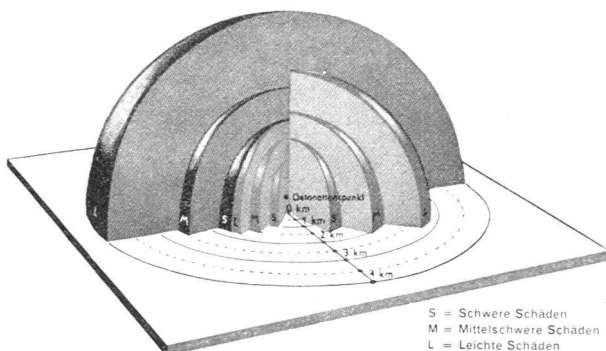
Die Gasmaske schützt Dich davor, solchen Staub einzuatmen. Bist Du gerade ohne Gasmaske, halte ein Taschentuch oder ähnliches vor Nase und Mund.

Bei einer *Tiefdetonation* läufst Du also Gefahr, Schaden zu erleiden

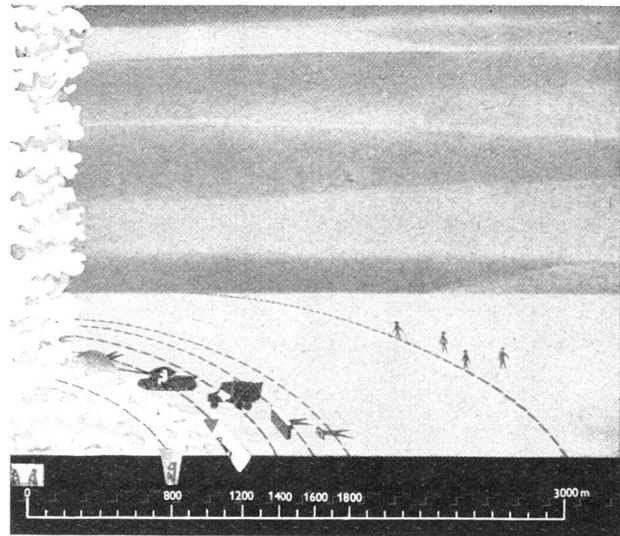
1. durch Ausstrahlung von der radioaktiven Belegung,
2. durch längere Berührung mit radioaktivem Staub,
3. dadurch, dass radioaktiver Staub in den Körper gelangt.

Die Schädigung ungeschützter Personen

Wärmestrahlen, Druckstoss und radioaktive Initialstrahlung können ungeschützte Personen schädigen, wie auf untenstehendem Bild gezeigt wird.



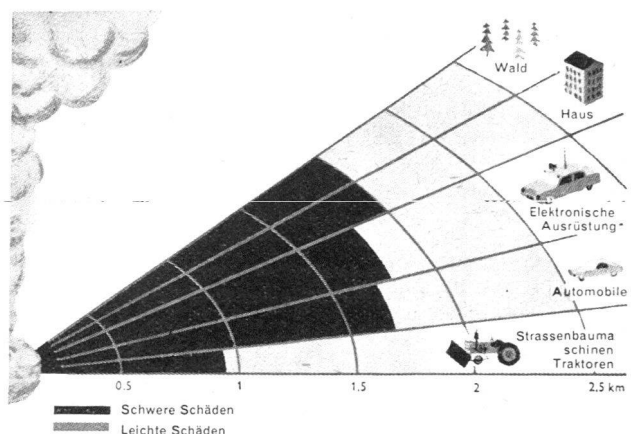
S = Schwere Schäden
M = Mittelschwere Schäden
L = Leichte Schäden



Bist Du ungeschützt und befindest Dich mindestens 3 km vom Nullpunkt entfernt, bleibst Du wahrscheinlich unversehrt, wenn Du Dich richtig verhältst. Bist Du in einer Deckung, kannst Du jedoch in viel geringeren Entfernungen noch heil davongekommen — in einem festen Schutzraum kannst Du sogar direkt unter dem Detonationspunkt (auf dem 0-Punkt) ohne jeglichen Schaden wegkommen.

Die Druckwelle kann eine Mauer zum Einstürzen bringen, die daher ein schlechterer Schutz ist als ein Graben oder eine andere Vertiefung im Gelände. Die Vertiefung muss jedoch genügend tief sein, da sonst die radioaktive Strahlung nicht genügend abgeschwächt wird.

Beispiele für die schädigende Wirkung auf verschiedene Materialien gehen aus dem folgenden Bild hervor:



Gut gebaute und richtig benützte *Schutzräume* sind die *beste Deckung*. Bedenke jedoch, dass auch ein unvollkommener, behelfsmässiger Schutz besser ist als gar keiner.

*) Der Nullpunkt ist jene Stelle auf dem Boden bzw. auf der Wasseroberfläche, die lotrecht unter bzw. über dem Detonationspunkt liegt.

(Schluss folgt.)