

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 125 (1959)
Heft: 5

Artikel: Der Einsatz der Atomwaffe
Autor: Kessler, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-37824>

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: 03.02.2026

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

en sich nicht, neben wissenschaftlich einwandfreien Formeln auch Versuchsergebnisse ohne mathematische Betrachtungsweise und Faustregeln auf empirischer Grundlage zu publizieren. Eine zentrale «Erfahrungsbörse» ohne Dienstwegformalitäten und allzu große wissenschaftliche – das heißt meist bremsende – Präentionen wäre zweifellos eine von vielen Übermittlern aller Farben sehr begrüßte Institution. (Schluß folgt)

Der Einsatz der Atomwaffe

Von Major i. Gst. R. Kessler

Der vorliegende Artikel befaßt sich mit dem Einsatz der Atomwaffe in der Verteidigung und im Angriff. Er basiert dabei auf den heute bekannten Einsatzgrundsätzen. Im weitem gibt er Aufschluß über die Sicherheit eigener Truppen während des Atomwaffenbeschusses. Hingegen berührt er nicht die unmittelbaren Wirkungserscheinungen der Atomexplosion, die als bekannt vorausgesetzt werden.

Atomgeschosse und Einsatzsysteme

Normalerweise werden für den *taktischen Einsatz* Atomgeschosse kleineren Kalibers (bis zirka 200 KT) und Abschußgeräte bis ungefähr 500 km Reichweite verwendet. Geschosse der Megatonnen-Klasse mit weittragenden Abschußgeräten werden in der Regel strategisch eingesetzt. Immerhin ist die Abgrenzung zwischen taktischer und strategischer Atomwaffe nicht absolut. Es wäre zum Beispiel denkbar, ein Ziel weit im Hinterland des Gegners (also distanzmäßig strategischer Einsatz) mit einer Mehrzahl von kleinkalibrigen Geschossen zu bekämpfen (zum Beispiel um die umliegende Zivilbevölkerung zu schonen) oder umgekehrt, ein frontnahes Ziel (taktischer Einsatz) mit einem Geschöß der Megatonnen-Klasse zu vernichten (zum Beispiel amphibische Landung).

Eine weitere Differenzierung – ebenfalls nicht absoluter Natur – zeigt sich bei der Verwendung auf Stufe Division, Korps und Armee. In der Regel steigt die Größe der eingesetzten Geschosse mit der Verwendungsstufe, so daß für die Division mehrheitlich Geschosse bis zu 20 KT und für den *direkten Einsatz* durch das Armeekorps und die Armee die größeren Kaliber reserviert sind. Das gleiche gilt für die Abschußgeräte. Die Division benötigt Abschußgeräte, die beweglich sind, rasch getarnt werden können und sich wegen eigener Truppensicherheit über große Treffgenauigkeit ausweisen, wobei man sich jedoch mit einer beschränkten

Reichweite von rund 30 km begnügen kann. Für das Korps kommen Abschlußgeräte in Betracht, die bis zu 100 km auf der ganzen Abschnittbreite vor die Front wirken können. Auf der Stufe der Armee wird ein Mehrfaches dieser Distanz gefordert.

Alle Atomgeschosse können mit mindestens zwei der folgenden Abschluß-Systeme ins Ziel gebracht werden: Geschütz, freie oder steuerbare Rakete, Flugzeug. (Der Vollständigkeit halber sei auf die zum voraus in Stellung gebrachte Atommine hingewiesen, die zum Beispiel im Rückzug beim Herannahen des Gegners zur Detonation gebracht wird.)

Jedes dieser Abschluß-Systeme besitzt Vor- und Nachteile. In bezug auf die Faktoren *Überraschung*, *Reichweite* und *Streuungsverhältnisse* lassen sie sich wie folgt analysieren:

Der Einsatz mit *Geschütz* gewährt größte Überraschung und Treffgenauigkeit, hingegen ist die Reichweite auf etwa 30 000 m beschränkt. Das *Flugzeug* bietet am wenigsten Überraschung, vermittelt mittlere Treffgenauigkeit, hat jedoch den Vorteil der großen Reichweite. Freie und steuerbare Raketen liegen in bezug auf alle drei Faktoren zwischen Geschütz und Flugzeug.

In bezug auf die Kosten ist das Geschütz am vorteilhaftesten, gefolgt von Flugzeug und Rakete, wobei allerdings das Abschlußrisiko des Flugzeuges beim Einsatz nicht berücksichtigt ist.

Ein weiteres Kriterium, das für die Wahl des einen oder andern Abschlußsystems maßgebend sein kann, ist der *Zeitbedarf* vom Moment der Entschlußfassung bis zur Wirkung im Ziel. Das Schußbereitmachen der verschiedenen Atomgeschosse, Erteilung von Einsatzbefehlen, Sicherheitsmaßnahmen usw. beanspruchen eine gewisse Zeitspanne, die beim Geschütz am kleinsten ist, gefolgt von der Rakete. Das Flugzeug bedarf in der Regel der zeitraubendsten Maßnahmen, sofern es noch Startvorbereitungen treffen muß. Immerhin ist zu berücksichtigen, daß es – mit teilweise vorbereiteter Waffe und bereits in der Luft – eine Zielzuweisung erhalten und dadurch in kürzester Zeit eingesetzt werden kann, zum Beispiel auf in der Bewegung erkannte Truppen. Die Größenordnung der Zeitbeanspruchung liegt zwischen 30 bis 60 Minuten für alle drei Abgabesysteme.

Endlich muß berücksichtigt werden, daß mit dem Geschütz nur relativ kleine Atomgeschosse bis zu 20 KT, mit der freien Rakete nur solche bis zirka 100 KT, mit dem Flugzeug hingegen alle Kaliber ins Ziel gebracht werden können.

Aus dieser Analyse ist ersichtlich, daß, allseitige Verfügbarkeit vorausgesetzt, bei der Wahl des Waffenträgers eine Vielzahl von Faktoren berücksichtigt werden müssen, um ein maximales Rendement zu erzielen.

Die Wahl des Sprengpunktes

Für die Wahl des Sprengpunktes sind verschiedene Gesichtspunkte ausschlaggebend. «Harte» Ziele wie Festungen und Bunker können in der Regel nur mit dem Bodensprengpunkt erfolgreich bekämpft werden. Gegen andere militärische Ziele wie Panzeransammlungen, eingegrabene Infanterie usw. erzeugt der niedere Sprengpunkt die größte Wirkung. Explosionen mit hohen Sprengpunkten verursachen Zerstörungen in Ortschaften und Wäldern. Letztere werden dabei auf weite Distanzen unpassierbar gemacht und je nach Zustand in Brand gesetzt.

Einzig der Bodensprengpunkt verursacht «fallout». Der bei der Explosion entstehende Feuerball pulverisiert gewaltige Mengen von Erdbreich und deponiert sie als radioaktive Abfallstoffe je nach Windstärke und Windrichtung weitab von der Explosionsstelle. Ähnlich wie bei der Verwendung von Gas kann fallout für den Angreifer gefährlicher werden als für den Verteidiger. Aus diesem Grunde kommt dem Bodensprengpunkt beim taktischen Einsatz wenig Bedeutung zu; auf alle Fälle schließt seine Verwendung bei veränderlichen Windverhältnissen immer ein nicht zu unterschätzendes Risiko in sich.

Die meisten militärischen Ziele wie Kommandoposten, eingegrabene Infanterie, Panzer, Fahrzeuge, Geschütze usw. werden mit niederem Sprengpunkt bekämpft, wo der Feuerball die Erde nicht berührt und deshalb kein fallout entsteht. Immerhin kann ein beschossenes Gebiet nicht sofort besetzt werden, da das Gelände kreisförmig unter dem tiefen Sprengpunkt durch den unmittelbaren Strahlungseffekt verseucht ist, wobei die Strahlungsintensität gegen das Kreiszentrum steigt. Aus diesem Grunde werden die Sprengpunkte nicht direkt über die Angriffssachsen gelegt, sondern etwas abseits, damit beim Durchschreiten die kritische Dosis nicht erreicht wird. Wenn immer möglich werden zudem Panzer und Panzergrenadier-Wagen eingesetzt, was die Strahlungsaufnahme in hohem Maße reduziert.

Probleme des Einsatzes

Beim Einsatz von Atomgeschossen können folgende Phasen unterschieden werden:

- Zielauffindung und Zielanalyse
- Bekämpfung
- Ausnützung des Anfangserfolges.

Die Zielerkennung stellt mancherlei Probleme. Wohl können die Fronttruppen, Aufklärungseinheiten und die Div.Art. lohnende Ziele ausfindig machen, doch sind ihre Beobachtungen erdgebunden, von günstigen

Beob.Posten abhängig und reichen kaum weiter als rund 2 km hinter die gegnerische Front. Für eine wirkungsvolle Zielauffindung müssen deshalb die Flugwaffe, Helikopter und Kleinflugzeuge eingesetzt werden. Normalerweise werden letztere mit elektronischen Hilfsmitteln wie Radar, Infrarot, Television und Photoausrüstung versehen, um auch in der Nacht und im Nebel Atomziele ausfindig zu machen und die Übermittlung an die Auswertezentrale zu beschleunigen. Die Verantwortung für die Zielauffindung – als Teil der Feindnachrichten – liegt normalerweise beim Gst.Of.Nachrichten. Dem Gst.Of.Operationen obliegt die Analyse in bezug auf die Priorität in der Bekämpfung und der Koordinierung des Atombeschusses mit dem Gesamtkampfplan. Die Zielanalyse wird durch speziell ausgebildete Atomwaffenoffiziere durchgeführt.

In der Regel faßt der Divisionskommandant den Entscheid über die Atomwaffenverwendung persönlich, wobei er ebenfalls Weisungen für den Grad der eigenen Truppensicherheit erläßt.

In Zusammenarbeit mit dem Gst.Of.Operationen obliegt die technische Durchführung des Atombeschusses dem Kommandanten der Div.Art., in dessen Hand alle Fäden der konventionellen Unterstützungswaffen zusammenlaufen. Dabei wird festgelegt:

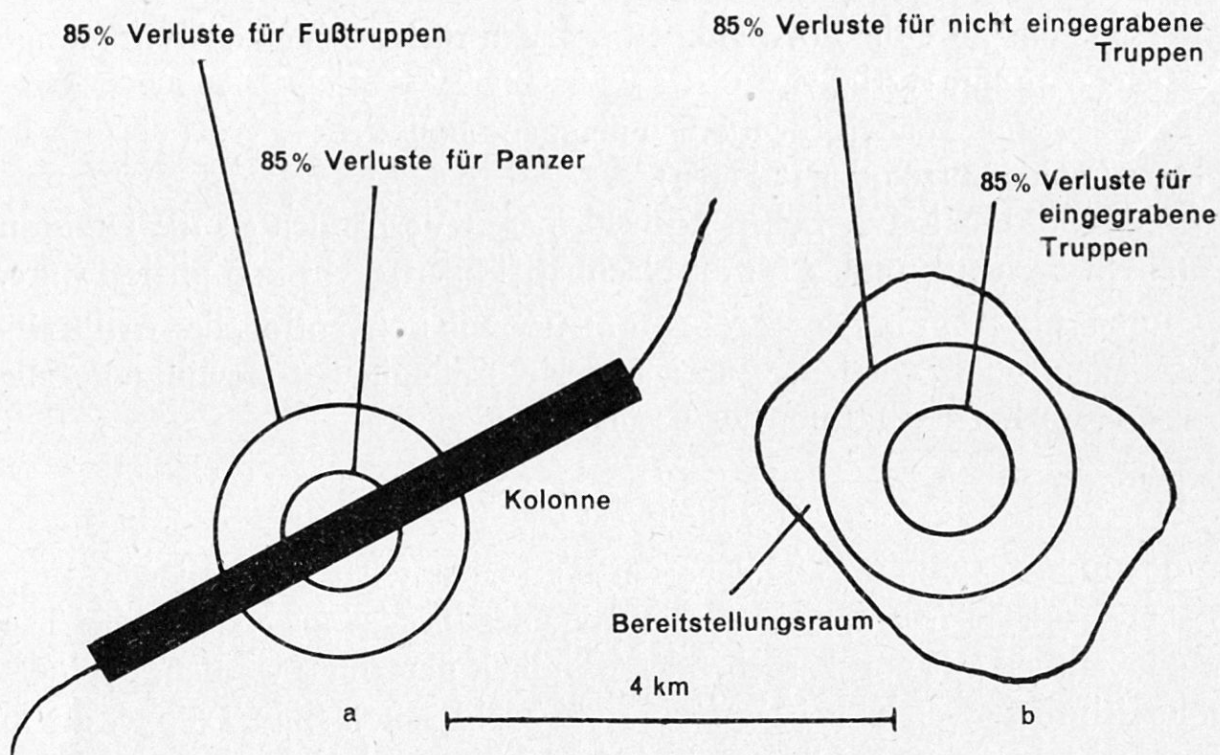
- Größenordnung des Geschosses
- Zeit des Beschusses
- Art der einzusetzenden Waffen (Geschütz, Rakete, Flz.)
- Truppe, die mit dem Feuerauftrag betraut wird
- Atomsicherheitslinie für eigene Truppen
- Lage des Sprengpunktes
- Maßnahmen nach der Explosion.

Es ist außerordentlich wichtig, daß das ausgewählte Ziel von der Erkennung an bis zum Beschuß ständig unter Beobachtung bleibt, um seine «Auswanderung» festzustellen oder zu verhindern. Fahrende Kolonnen sind schwer zu erfassen, da sich ihr Standort rasch verändert. Zudem sind sie weniger verwundbar als kreisförmig angeordnete Besammlungs- oder Bereitstellungsräume.

Annahme: Einsatz eines 10 KT-Geschosses mit niederem Sprengpunkt auf

- a. Kolonne
- b. einen Bereitstellungsraum

Durch den Einsatz von Atomgeschossen kann der Gegner wohl schwer getroffen, jedoch nur in den seltensten Fällen gänzlich vernichtet werden. Die Einsatzdoktrin geht deshalb dahin, das Atomgeschloß immer mit einem Angriff zur Ausnützung des Angriffserfolges zu koordinieren. Um dem



Gegner keine Zeit zur Reaktion zu lassen, wird der Stoß so rasch als möglich nach dem Beschuß erfolgen. Sicherheitsmaßnahmen für die Angriffstruppe zwingen jedoch vor dem Angriff in der Regel zur Wirkungsanalyse, worin festgestellt wird, ob:

- alle eingesetzten Geschosse krepirt sind,
- keine Bodensprengung und damit höchste Gefährdung der eigenen Truppen eingetreten ist,
- der Sprengpunkt in bezug auf die Angriffsachse richtig liegt, um evtl. gewisse Räume zu sperren,
- das Ziel getroffen wurde.

Zur Feststellung dieser Faktoren werden ebenfalls mit Vorteil elektronische Mittel und Helikopter verwendet, so daß die Wirkungsanalyse zeitlich zusammengedrängt werden kann. Normalerweise überschreiten die Angriffstruppen die Atomsicherheitslinie nicht vor Abklärung dieser Untersuchung.

Bei der Bekämpfung von Zielen weit hinter der Front wird angestrebt, die Ausnützung des Erfolges durch helikoptergelandete Truppen durchzuführen, die sich entweder mit nachfolgenden Erdtruppen vereinigen oder aber nach Vernichtung des Gegners wieder abtransportiert werden

Die Division ist in der Regel die unterste Stufe, die über Atomwaffen verfügt. Eine Zuteilung an untere Verbände wird aus praktischen Gründen nicht möglich sein, da:

- diese kaum über die notwendige Spezialausrüstung für die weiträumige Zielerkennung verfügen,
- keine eigenen Waffen für die Schußabgabe besitzen (große Geschütze oder Raketen),
- eine Koordination zwischen noch kleineren Verbänden als die Division (aus Sicherheitsgründen für die Nachbartruppen) recht kompliziert wäre.

Immerhin kann in der Regel Atomfeuer wie konventionelles Artilleriefeuer angefordert werden, wobei jedoch vorgängig der Bewilligung alle bereits erwähnten Faktoren zu berücksichtigen sind.

Einsatz bei Nacht

Der Einsatz von Atomgeschossen bei Nacht wirft ein bis jetzt wenig beachtetes Problem auf, nämlich dasjenige der *Blendwirkung*. Schon bei Tag muß eventuell mit vorübergehender Blindheit gerechnet werden, doch erhöht sich diese Gefahr bei Nacht um ein Mehrfaches. Eine Truppe, die in der Nacht durch einen Atomwaffenbeschuß in ungedecktem Zustand überrascht wird, ist mit größter Wahrscheinlichkeit während vieler Stunden außerstande, den Kampf weiter zu führen. Praktisch sieht das so aus, daß ein Verteidiger, der über Atomwaffen verfügt, nach Warnung der eigenen Truppen ein Atomgeschosß mit hohem Sprengpunkt hinter die gegnerischen Linien schießt. Dadurch wird ein Angriff bis zum Heranführen neuer Truppen unterbrochen. Ein hoher Sprengpunkt wird gewählt, um einen möglichst großen Raum «auszuleuchten».

Einzelne Armeen versuchen, diesem Umstand durch Abgabe von Schutzbinden Rechnung zu tragen. Die Binde wird über ein Auge gestülpt, um die Sehfähigkeit dieses Auges zu erhalten. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme erscheint jedoch problematisch.

Bei einer konsequenten Beurteilung der Blendwirkung des Atomgeschosses bei Nacht muß man zum Schluß kommen, daß im Atomzeitalter *großangelegte* Nachtangriffe sehr erschwert, wenn nicht verunmöglicht werden.

Truppensicherheit

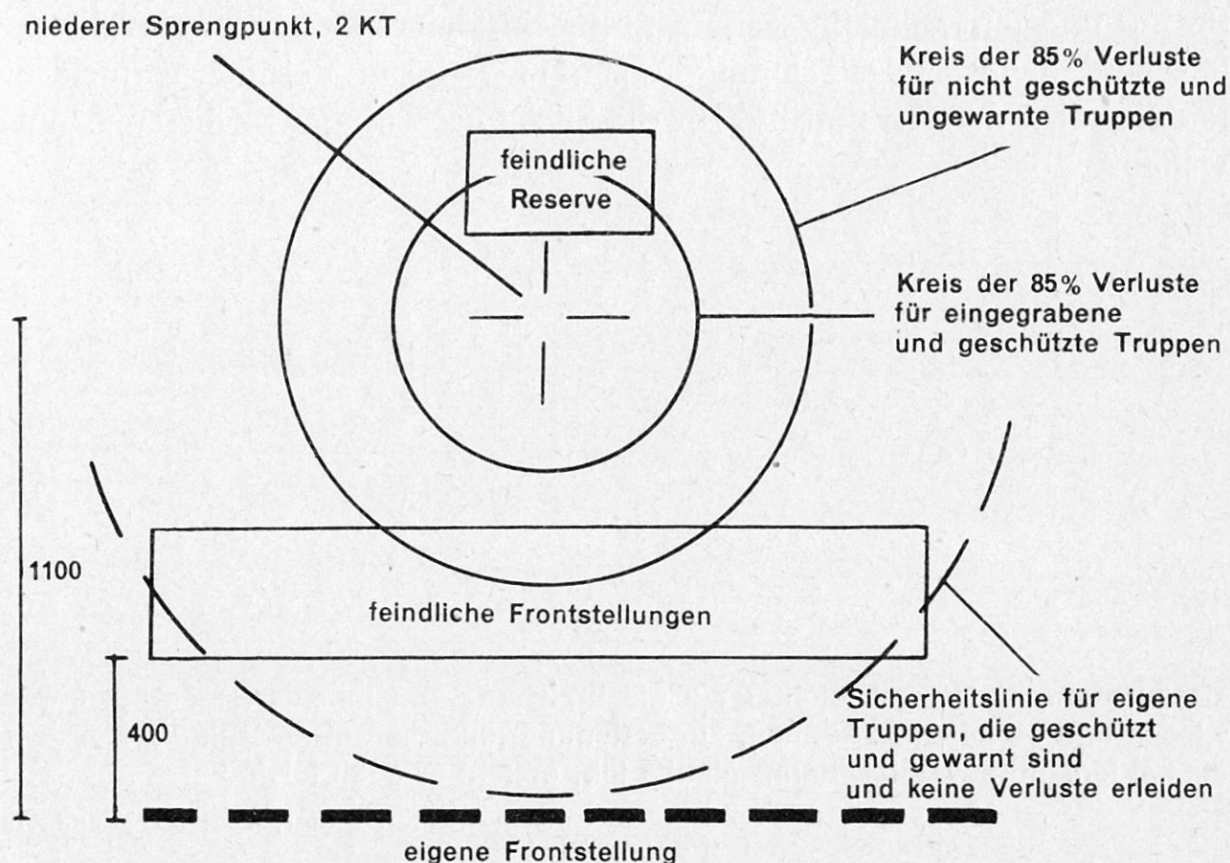
Es ist klar, daß die unerhörte Wirkung von Atomgeschossen Maßnahmen zur *Verhütung eigener Verluste* notwendig macht. Sicherheit der eigenen Truppe ist jedoch in diesem Zusammenhang kein absoluter Begriff, sondern hängt wesentlich von der Lage ab. In gewissen Situationen (z.B. Krisenlagen) wird ein erhöhtes Risiko in Kauf genommen, während z. B. eine Truppe, die anschließend an den Atombeschuß zum Angriff übergehen soll, aus psychologischen und materiellen Gründen keine Ausfälle erleiden darf.

Eine sogenannte *Atomsicherheitslinie* dient zur Vermeidung eigener Verluste. Sie verläuft (z. B. in der Verteidigung) am vordern Rand der eigenen Truppen und ergibt dadurch die Berechnungsbasis für die nächstmöglich gelegenen Sprengpunkte verschiedener Kaliber. Bei der Planung von Gegenangriffen erfaßt sie Geländeabschnitte, die vor Bewilligung durch die verantwortliche Kommandostelle nicht betreten werden dürfen.

Distanzmäßig wird die Atomsicherheitslinie beeinflusst:

- vom gewünschten Sicherheitsgrad für eigene Truppen
- vom Umstand, ob die eigenen Truppen «ungeschützt aber gewarnt», ob sie «gewarnt und geschützt», oder ob sie «ungewarnt und ungeschützt» sind. («Ungewarnte» Truppen im Feldeinsatz gelten nie als geschützt.)
- von der Größe (KT) und der Art des Sprengpunktes (hoch, nieder) des verwendeten Atomgeschosses,
- von der Streuung des Waffenträgers (Geschütz, Rakete Flz.),
- vom Frontverlauf.

Vielfach bestehen bei uns falsche Ansichten über die Gesamtwirkung der angegebenen Werte. Im allgemeinen wird stark übertrieben. Im nachfolgenden Beispiel handelt es sich darum, festzustellen, wie nahe ein Atomgeschöß zum Einsatz gelangen darf, um einerseits jede Gefährdung eigener Truppen auszuschließen und andererseits nicht nur feindliche Reserven, sondern auch



feindliche Fronttruppen zu vernichten, damit ein nachfolgender Angriff erfolgversprechend ausgelöst werden kann.

Verlangt oder gegeben sind:

- keine Gefährdung eigener Truppen,
- eigene Truppen sind geschützt (eingegraben) und werden vor der Explosion gewarnt.
- es steht ein 2-KT-Geschoß zur Verfügung, das mit einem Geschütz zum Einsatz gelangen soll.
- die eigene Frontlinie verläuft gerade,
- Streuung 50 % = 100 m.

Antwort: Die Sicherheitsdistanz beträgt zirka 1100 m, die sich ergeben aus 2 mal 50 % Streuung und einem Sicherheitsradius von zirka 900 m.

In andern Worten: Die gegnerischen *Reserven* können ohne Gefährdung der eigenen Truppe vernichtet werden, ebenso sind größere Ausfälle bei den feindlichen *Fronttruppen* zu erwarten.

Es ist klar, daß für solche Aufgaben das kleinste Atomgeschoß eingesetzt wird, weil dadurch das Verhältnis von Schadenradius (gegnerische Truppen) zu Sicherheitsradius (eigene Truppen), am günstigsten ist. Diese Tatsache gewinnt besondere Bedeutung bei der Abwehr von Einbrüchen, wo Freund und Feind «ungeschützt» sind und die Frontlinie halbkreisförmig und unregelmäßig verläuft. Nur ein kleines Geschoß kann diesem Umstand gebührend Rechnung tragen und eigene Verluste vermeiden. Dies ist auch der Hauptgrund für die Suche nach immer kleineren Atomwaffen.

«Der Unterricht ist viel leichter als die Erziehung. Zu ihm darf man nur etwas wissen und es mitteilen können, zur Erziehung muß man etwas sein. Wenn aber einmal jemand etwas ist, dann, glaube ich, erzieht er auch leicht.»

Adalbert Stifter, «Der Nachsommer»
