

Zeitschrift: Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung
Herausgeber: Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat
Band: 19 (1943-1944)
Heft: 10

Artikel: Über Flabwaffen und deren Gebrauch
Autor: Meyer, J.H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-707793>

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: 18.02.2026

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

Über Flabwaffen und deren Gebrauch

Von Lt. J. H. Meyer, Luzern.

(Aus dem von einem Ter.Kdo. für die Publikation in der Fachpresse freigegebenen Vortrag: «Allgemeines über Fliegerei und Flab».)

Das Axiom ist alt, daß ganz besonders im Kampf gegen den feindlichen Flieger immer wieder eines nottut, sei es **an** der Kampffront oder **hinter** der Kampffront: «Impfung gegen Panik!» Wer nicht entschlossen ist, sein Leben so teuer als nur möglich zu verkaufen, wer m. a. W. nicht zu sterben versteht wie unsere Vorväter, denen wir unsere Freiheit danken, wie jene Völker, die in der Gegenwart ihren Blutsold für die Freiheit entrichten, während wir Schweizer uns in diesem ungeheuren Ringen eines relativ wohlertäglichen **Wachdienstes** erfreuen dürfen, der wird auch nie begreifen, daß z. B. der Partisanen- oder Kleinkrieg im totalen Existenzkampf zwischen modern ausgerüsteten Armeen und Völkern ein wichtiges Mittel zur Selbstbehauptung, eine militärische **Notwendigkeit** ist, bei welcher für Feigheit, Bequemlichkeitsansprüche und persönliche Privatinteressen kein Platz ist, — und daß mit dem Geflücker einer etwaig noch vorhandenen «Fünften» kurzer Prozeß zu machen wäre, der gerade dort anfängt, wo «man es zuletzt noch vernommen» hat. Daraus folgt, daß es im Hinterlande beim totalen Krieg zur Erhaltung der Freiheit klares Entschossensein, Umstellung des Denkens auf die Aufgabe des nächsten Augenblicks und deren bestmögliche Lösung, Hellhörigkeit für den Bedarf des Vaterlandes, Taubheit für die eigenen Anliegen und Wünschelein braucht. An der Front sind, genau wie zum **Kampffliegen**, auch zu einer wirksamen **Flab** vonnöten: gestählter Wille, rasche Reaktionsfähigkeit, Mut und Selbstvertrauen. Ohne all das werfen selbst die allerbesten Waffen und die meisterhaftesten geodätischen Hilfsmittel in Verteidigung und Gegenangriff nur einen kleinen Teil des Nutzens ab, den sie für eine Armee, ein Volk sonst haben können.

Die strategischen und taktischen Gesetze des Krieges, den wir jetzt durchleben, sind sich gegen früher ziemlich gleich geblieben. Nach fachmännischer Ansicht hat nur die Einschaltung und kriegstechnische Verwendung des **Motors** das **Tempo**, und andererseits die Vervollkommenheit der Schußwaffen die **Feuergeschwindigkeit** enorm gesteigert, die früheren Maße der Zeit verkürzt und jene der Zerstörungskraft ganz erheblich verstärkt.

Motor und Feuergeschwindigkeit, insbesondere der **Anfangsgeschwindigkeit** des Geschosses, riefen intensiven Forschungen und wichtigen Berech-

nungsergebnissen auf dem Gebiete der Ballistik, d. h. die Lehre der Geschoszbahn. Wenn man auf dem Schießplatze auf 300 m Distanz auf die Scheibe A mit dem schwarzen Kreis (im Durchmesser von 60 cm) schießt, so beschreibt die Kugel auf ihrer Flugbahn einen flachgewölbten Bogen. Stellt man sich vor, der Schuß säße am untern Scheibenrande, und herwärts des Zieles stellte sich dem Schusse, auf Scheibenhöhe, eine Einkerolonne von zehn genau gleich großen Selbstmördern in den Weg, sodaß diese zehn Mann von der Seite gesehen ein Rechteck bilden, so flöge die Kugel beispielsweise dem Ersten in den Mund, dem Zweiten in den Hals, dem Fünften in den Bauch, dem letzten in den Fuß, sofern die Kugel nicht vorher stecken bliebe. Lassen wir bei dem Beispiel die Treffererwartung **beiseite**, so haben wir einen ungefähren Begriff vom Fachausdrucke «Visierbereich»; die anschaulich gemachte Definition «Visierbereich» einer im Erdkampf oder auf dem Übungsplatze gezielt abgegebenen Gewehr-kugel.

Viel weniger einfach verhält sich die Sache nun überall da, wo uns die Aufgabe gestellt ist, mit unseren Geschossen einem Gegner beizukommen, der sich in einer Flughöhe von beispielsweise 1000 bis 7000 m **bewegt**. Schon die Ueberlegung, daß der Infanterist in **einer** Sekunde 1,4 m, der Rdf. bei 20-km-Tempo 5,5 m, der schwere Tank bei 40-km-Tempo 11,0 m von dem Punkte **weg** ist, an welchem er sich 1 Sekunde zuvor befand, wozu noch der jeweilige Zeitverlust zwischen Abgang und Einschlag des Geschosses mitzurechnen ist, mag Ihnen zeigen, welch ein Problem hier Ballistik, Gasdruck, Widerstände usw. dem Erfinder der Waffe, sowie dem Schöpfer des Reglementes stellen, der z. B. die Instruktion zum richtigen Gebrauch der Waffe vorzubereiten bzw. zu leiten hat.

Mit **Kleinkaliber - Flab - Waffen** von 7—20 mm werden zur Hauptsache Vollgeschosse und Aufschlagzündergeschosse verwendet.

Die sog. **Mittelkaliber-Flab-Waffen** von 21—60 mm verfeuern hauptsächlich Geschosse mit Aufschlagzündern; nur Geschütze der oberen Kalibergrenze gebrauchen auch Zeitzündergeschosse. Solche Waffen, z. B. unsere 34-mm-Flab-Batterien (normalerweise 3 Geschütze) werden vorzugsweise gegen **nahe** Ziele (Sturzbomber) eingesetzt.

Schwere Flab-Waffen von 61-150 mm und mehr verschießen ausschließlich

Zeitzündergeschosse, darunter auch solche mit kombiniertem Aufschlagzünder, sowie Schrapnellgeschosse und Kartätschen. Die schwere Schiffs-Fliegerabwehr stellt eine besondere Klasse der genannten Waffen dar, wobei auch Kaliber **über** 150 mm zum Einsatz gelangen.

Es wird Sie vielleicht interessieren, daß in nur 1000 m Flughöhe sich ein in bestimmter Geschwindigkeit gradausfliegendes Flugzeug fast 15 km lang im Wirkungsbereich einer 7,5-cm-, also einer schweren Flabkanone befindet, währenddem sich diese Strecke auf ungefähr ein Drittel, d. h. ca. 5 km, verringert, wenn das gleiche Flugzeug eine Flughöhe von 7000 m hat. Bei einer Feuergeschwindigkeit von 25 Schuß in der Minute entspricht das für ein im Tempo von 400 km/h fliegendes Flugzeug bei **1000 m** Flughöhe über der 7,5-cm-Flabkanone einem **Aufenthalt von 133,4 Sekunden** Flugdauer mit 56 Schuß, bei einer Flughöhe von **7000 m** dagegen nur **48,6 Sekunden** Flugdauer und nur 20 Schuß innerhalb des Wirkungsbereiches.

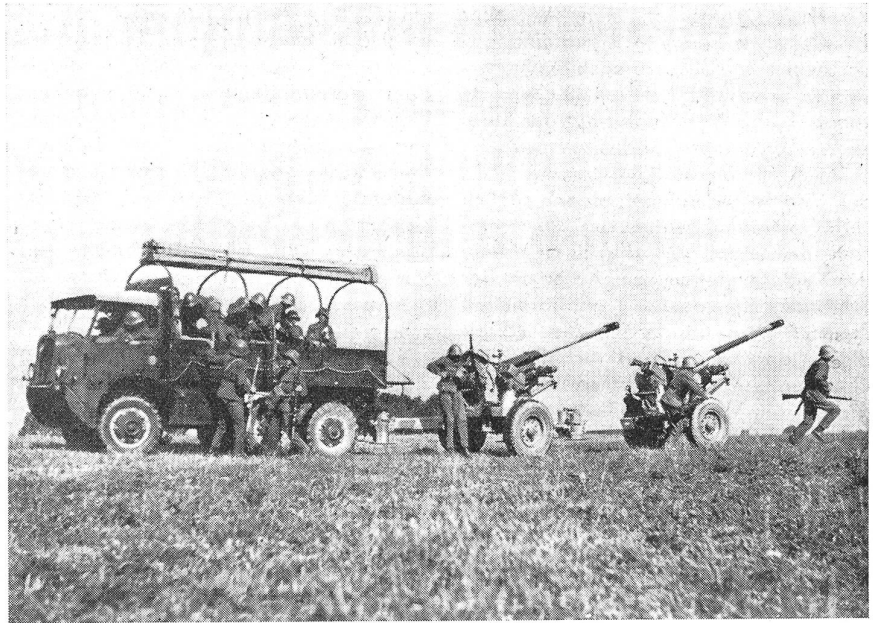
Die **Verkürzung der Geschosflugzeit** kann durch Vergrößerung des Kalibers erreicht werden, durch diese werden nicht nur größere Reichweiten erzielt, sondern es wird auch die **Bekämpfungzeit verlängert**. Wichtig ist hierbei die Erkenntnis, daß die oberen Grenzen der Anfangsgeschwindigkeiten durch den Stand der **metallurgischen Technik** bedingt sind.

Hier ein Wort zur **Splitterwirkung** der Geschosse! Beim Kaliber 7,5 cm beträgt die Splitterzahl 150, bei 8,8 cm rechnet man schon mit 200, bei 10,5 cm mit 300 und bei der ganz schweren Flabkanone von 12 cm mit 400.

Da es aber durch die Erfahrung erwiesen ist, daß Flugzeuge, die von Granatsplintern getroffen, ja sogar erheblich beschädigt worden sind, u. U. ihre Reise fortsetzen, ihren Auftrag erledigen und noch auf heimatlichem Boden landen können — so z. B. eine Junkers 87, die mit zur Hälfte weggeschossener Kielflosse noch im Heimat-hafen landen konnte — ist die Forschung unablässig bemüht, Waffen und Geschosse zu konstruieren, die auch in großen Höhen eine den feindlichen Flieger mit Sicherheit unschädlich machende Trefferwirkung gewährleisten. Die Entwicklung scheint auch diesbezüglich anzuzeigen, daß der Erfolg bei noch größeren als den bisher bekannten Kalibern der Flabkanonen gesucht und gefunden würde, wenn dies andererseits, nebst den technischen Fragen, die hohen **Kosten** so schwerer Geschütze

und deren Munition nicht in wesentlichem Maße beeinträchtigte.

Daraus folgt, daß die leichten **Flugabwehrwaffen**, somit auch die teils dem eigentlichen Abwehrkampf zur Luft, dann aber auch dem Erdkampfe aus der Luft dienenden **Bordwaffen**, die mangelnde Größenwirkung geringerer Kaliber durch stark erhöhte **Feuergeschwindigkeit** wettmachen, und meistens **Automaten** mit einer Feuergeschwindigkeit von 100 bis 500 Schuß pro Minute sind. Hierbei nehmen die sogenannten überschweren Maschinengewehre von 12 bis 14 mm eine gewisse Sonderstellung ein, weil sie die einzigen ausgesprochenen Flugabwehrwaffen sind, die Vollgeschosse verschießen. Mit dem Vollgeschosß ist unmittelbares Treffen nötig, ansonst damit im **Ziel** keinerlei Wirkung erreicht wird, im Gegensatz, wie erwähnt, zum Explosivgeschosß, bei dem durch die Explosions-Stücke, die Splitter, in gewissem **Umkreise** ein nur niedriger Prozentsatz Schonungs-**Chance** besteht. Im **Erdkampf** beträgt dieser beispielsweise bei der Mw-Granate in 10 m Umkreis des Auftreffpunktes nur 2%! Wie bei der schweren, so auch bei der leichten Flabartillerie, richtet sich die Treffwahrscheinlichkeit nicht nach der theoretisch möglichen Feuergeschwindigkeit, sondern nach den Erwartungen für das normale Schießverfahren: Feuerstoß, Nachrichten der Waffe, evtl. Feuerbefehle, weitere Feuerstöße. Das unerlässliche Nachrichten der Waffe **verkürzt** denn auch die Dauer des Wirkungsbereiches, indem die für das Nachrichten benötigte Zeit von der Sekundendauer, während welcher das



Eine schwere Flab-Batterie geht in Stellung. (N V 10608.)

feindliche Flugzeug unserem Beschuße ausgesetzt ist, in Abzug kommt. Bei den kleineren Kalibern ist dieser Abzug deswegen verhältnismäßig weniger schwerwiegend, weil die **Reichweite** wesentlich kürzer, die in Betracht kommenden Flughöhen somit kleiner sind. Was aber, neben einer Unzahl hier nicht genannter, rein technischer Komponenten, das Treffen und Vernichten des Flugzeuges, das Berechnen und Sperren der Lufträume gegen **gezielten** Bombenwurf auf ein zu schützendes Objekt oder eine zu schützende Ortschaft, und das Sperrfeuer oder mindestens Störfeuer in zu sperrende **Lufträume**, wesentlich erschwert, das ist nun die **Wendigkeit** des Zieles, das schon durch seine zwangsläufige rasche **Vorwärtsbewegung** die Treffererwartung herabsetzt, dazu aber auch seitliche Navigationsmöglichkeiten hat, die bei einem schweren Bomber naturgemäß beschränkter sind als bei leichteren, für den eigentlichen Luftkampf gebauten Jäger-Typen. Hierzu kommt **noch** ein wichtiges Letztes, das wir nicht unerwähnt lassen dürfen: Der sog. «tote Trichter». Zur Erläuterung, was das ist, muß erstens in Betracht gezogen werden, daß es bis jetzt keine Geschütze gibt, die, sei es hinsichtlich Elevation des Geschützrohres, oder sei es hinsichtlich Geschosßflugbahn, ihre Geschosse in einer Senkrechten von 90 Grad über dem Geschützstandorte abgeben können. Man rechnet mit einer maximalen Elevation von 85 Grad, und hierzu kommt nun im Sinne einer Wirkungsbegrenzung noch der Abzug, welcher durch das **Ausbiegen** von der Senkrechten, durch die **Flugbahn**, je nach Eigenschaft der verschiedenkalibrigen Flugabwehrwaffen entsteht. Bei

der Flugbahn der 7,5-cm-Flabkanone mißt der tote Trichter bei maximaler Elevation von 85 Grad in 2000 m Flughöhe 130 m Durchmesser, bei 8000 m Flughöhe schon 610 m, und wenn die Elevation der Waffe nur 70 Grad beträgt, das Geschütz also weniger senkrecht gerichtet ist, so mißt der tote Trichter bei 2000 m Flughöhe schon 680 m und bei 8000 m Flughöhe gar 3350 m Durchmesser. Wird das feindliche Flugzeug nur von **einer** 7,5-cm-Flabkanone bei 70 Grad Elevation in 2000 m Flughöhe beschossen, so «genießt» es über einer Strecke von 680 m, bei 500 km/h also etwa $3\frac{1}{4}$ Sekunden lang, theoretisch eine «Feuerpause» dank dem toten Trichter. Wie diese Theorie in der Praxis aussieht, wenn es der feindliche Flieger nun mit einer **Batterie** von 7,5-cm-Kanonen zu tun hat, das könnte nur an Hand schematischer Darstellungen einigermaßen klar gemacht werden.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß es sowohl der Flieger wie auch der Flabkanonier oder Flab-Mg.-Schütze **schießtechnisch** nicht leicht haben, zum Erfolg und damit zur Erfüllung ihrer kriegsmäßigen Aufgabe zu gelangen. Beim **Flieger** kommt als Voraussetzung des Erfolges nebst den schon erwähnten kämpferischen Eigenschaften hinzu, eine in scharfer methodischer Drillarbeit erworbene **maschinelle** Beherrschung aller technischen Funktionen, dazu eine starke Dosis taktisches Gefühl; beim **Erdkämpfer** und Flabkanonier oder -schützen eine virtuos zu nennende Erfassung und Ausnützung der sich bietenden Abschußmöglichkeiten. Man trachtet, seinen Feind durch die Lenkung des Feuers womöglich in die **Position** hineinzuzwingen, welche dem



Schwer beschädigt und doch glatt gelandet. Bei einem Angriff auf Westeuropa wurde diese «Fliegende Festung» beschädigt, konnte aber trotz schweren Defekten englischen Boden erreichen, wo sie glatt landete. (Photopref.)

Verteidiger gestattet, den Angreifer mit kleinstem eigenem Risiko und geringstem Munitionsverbrauch am sichersten zu erledigen. Wir tun gut, uns da zum besseren Verständnis auf der **Erde**, zu Wasser und zu Lande, zu bewegen.

Ein Angreifer zur **See** trachtet z. B., den Verteidiger in einer Kolonne seitlich zu «überholen». Warum das? Ganz einfach deswegen, weil die **Einerkolonne** der Kampfeinheiten zum Abfeuern der **Breitseiten** die idealste Kampfformation darstellt. Was tut danach der Verteidiger, der mit seinen Schiffskampfeinheiten auf offenem Meer den Angreifer zum Kampfe stellt? Wird der Verteidiger nun stur drauflosfahren und sich von den auf ihn gerichteten Breitseiten zu beispielsweise Dutzenden von 24-cm-Geschützen Bug und Rumpf aufschlitzen lassen? — Nein! Er versucht seinerseits, dem Gegner das sog. «T» zu streichen, d. h. er trachtet, die durch Marineflugzeug - Aufklärer gemeldete feindliche Einerkolonne in **der** Weise zu überspurten, daß **er**, der Verteidiger, **vor** dieser Einerkolonne querüber auffährt, und — alles auf respektvolle Distanz, versteht sich! — gute Erfolgsaussichten für die eigenen Breitseiten-Salven gewinnt.

Beispiele aus der **Panzerabwehr** in unserem stark kupierten Schweizerge-

lände! Was heißt «kupiert»? Kupiert heißt hier **uneben**, oder hügelig bis klüftig. Im ebenen Gelände «liegt» dem angreifenden Panzer die lockere Linieninformation am besten. Im ebenen, sog. gut tankgängigen Gelände kann daher nur wiederum der **Panzer in genügender Zahl** eine wirksame Abwehr gewährleisten, besonders wenn diese aggressiv sein soll. Der Panzer des Verteidigers sollte dazu **noch** etwas massiver, schneller und dazu **noch** schwerer bestückt sein als der des Angreifers. So erklärt es sich, daß jetzt z. B. Eisen-Ungetüme von 70 und mehr Tonnen im Kampfe an der russischen Front keine Seltenheit sind. Dazu kommen noch mancherlei andere **bewährte** Abwehrmittel gegen Tanks. Eines, das uns besonders interessiert, ist der Kleinkrieg gegen den Panzer-**Nachschub**. Ein Panzer ohne Nachschub ist nach fachmännischer Ansicht ein «schlechter Bunker mit schlechter Munitionsversorgung». Im **schweizerischen** Gelände sind leichte und mittelschwere Panzer besser verwendbar als die ganz schweren. **Lichtes** Gehölz und freie Hochebene sind z. B. tankgänglich. Dichter Wald erschwert dem Tank das Vorkommen ganz erheblich und in Engpässen ist er auf die StraÙe angewiesen. Der **Verteidiger trachtet daher**

danach, seine Abwehrwaffen, vorab unsere vorzügliche, unheimlich präzise treffende IK, dort auf den feindlichen Panzer einzusetzen, wo ihm Hindernisse, natürliche und künstliche, zu schaffen machen, seine Fahrt hemmen, oder den Tank «aufbocken». Auch das Ausbrennen feindlicher Panzer durch Einwerfen brennender Benzinflaschen ist bewährt, erfordert aber besondere Schulung und Geschicklichkeit. Schmale Angriffsmöglichkeiten des feindlichen Panzers ergeben für ihn den Nachteil, daß er sich nicht in Linie entwickeln kann, sondern in der mehr oder weniger lockeren **Kolonne** heranarbeiten muß.

Diese kleinen Abstecher ins Gebiet des **Erdkampfes** deuten an, daß im jetzigen Kriege sich ein Erfolg nur einstellt, wenn bei der Flab der einzelne Mann in der Detailarbeit am Gerät **so** ausgebildet ist, daß ihn **während** des Kampfes die manuellen Verrichtungen am Gerät **nicht mehr beschäftigen**, sondern daß er seine fünf Sinne, abgesehen von den **Zielfunktionen**, soviel als möglich den Bewegungen des Feindes widmen, und so rasch als möglich daraufhin reagieren kann. Ohne **Kleinarbeit** in der Schulung des Kriegers, keine volle Ausnützung der Feuer-schnelligkeit und -wirkung!

Nochmals «Luftschutz und Militär» und dann — eine Überlegung!

Mit nachfolgendem beherzigenswertem Beitrag möchten wir die Diskussion über dieses Thema schließen. Red.

Die Klage, die Herr Luftschutz-Of. H. im «Schweizer Soldat» Nr. 4 vom 24. 9. über das taktlose Verhalten vieler Wehrmänner gegen die Luftschutzorganisation im allgemeinen und deren Offiziere im besonderen führt und die Vorhaltungen, welche er an die Adresse derjenigen Militärs richtet, die sich nicht entblöden, auch den Luftschutz in den Schmutz zu zerren, bestehen zweifellos trotz der nicht gerade glücklichen Formulierung ihrem Kern nach voll zu Recht. Es ist und bleibt eines Soldaten unwürdig, wenn er seinen Helfern vom Luftschutz die kameradschaftliche Achtung versagt und versucht, sie lächerlich zu machen. Die leidenschaftslose, positive und deshalb besonders wertvolle Stellungnahme des Herrn Hptm. Schürch in Nr. 6 vom 8. 10. dürfte aber auch Herrn Luftschutz-Of. H. überzeugt haben, daß der aufrichtige Wehrmann Notwendigkeit und Arbeitsleistung des Luftschutzes in kameradschaftlicher Verbundenheit sehr wohl zu schätzen weiß — und das ist wesentlich. Mit Recht tituliert Herr Hptm. Schürch diese destruktiven, pö-

belnden Elemente (solche kommen etwa gar nicht nur bei den Aktiv-Soldaten vor) als Jammergestalten, und seine Ueberzeugung, daß das Verhältnis Luftschutz/Militär bald nicht mehr Anlaß zu kritisierenden Diskussionen geben dürfte, deckt sich zweifellos mit der überwiegend großen Mehrheit aller recht denkenden Schweizer Soldaten. Schon die uns täglich erreichenden Pressemeldungen über Bombardierungen mit ihrem unvorstellbaren Grauen sind in der Tat Grund genug, auch die Luftschutzorganisation bitter ernst zu nehmen und allen, die sich in ihr betätigen, dankbar zu sein. Damit dürfte die Sachlage geklärt sein und sie bedarf keines weiteren Kommentars, es sei denn der Hinweis, daß Ausdrücke wie «Zauber» für Luftschutzdienst und «Grünröcke» für Aktivsoldaten nicht gerade geeignet sind, die Achtung für Luftschutz und Militär zu untermauern.

Und trotzdem drängen sich in diesem Zusammenhange Ueberlegungen auf, die zwar mit dem Verhältnis Luftschutz/Militär direkt nichts zu tun haben, die aber ein Problem berühren, das tiefer sitzt und wert ist, erörtert zu werden. Woher kommt es eigentlich, daß gewisse Soldaten alles und jedes mit Be-

zug auf die Landesverteidigung lächerlich machen, gering schätzen und **zu verkleinern suchen**? Warum müssen gewisse Individuen ihre niederreißende Kritik in allen Varianten, angefangen beim geistlosen Witz über die Taktlosigkeit bis zur Beleidigung, an allem, das nicht ihresgleichen ist, auslassen? Bedeuten solche Leute und besonders solche Soldaten nicht eine direkte Gefahr für den Durchhaltewillen (und Zusammenhaltewillen), für alles Große und Schöne überhaupt? Man verstehe mich nicht falsch: kränkende Anstandslosigkeit und unwürdiges Benehmen hat mit dem viel gerühmten gesunden Soldatenwitz nichts zu tun. Der geistreiche Scherz über eine sich keck unter der schief aufgesetzten FHD-Mütze hervordrängende Haarlocke ist herzerfrischend, ein saftiger Witz über den etwas zu wohlbeleibten, schwitzenden Herrn Leutnant beim stundenlangen, mühsamen Marsch kann sogar Wunder wirken. Ein Schaden aber entsteht dann, wenn Hingabe und Begeisterung für jede Art und Form von Landesverteidigung durch destruktive Kritik gehemmt wird. Schadenbringende Gefahrenherde aber müssen bekämpft werden, und um dies mit Erfolg tun zu