Zeitschrift: Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile
Herausgeber: Schweizerischer Zivilschutzverband
Band: 8 (1961)
Heft: 3

Rubrik: Was wir wissen müssen : Waffen die uns bedrohen!

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: 09.10.2025

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

Was wir wissen müssen:
WAFFEN DIE UNS BEDROHEN!

Von der Waffe zum Waffensystem

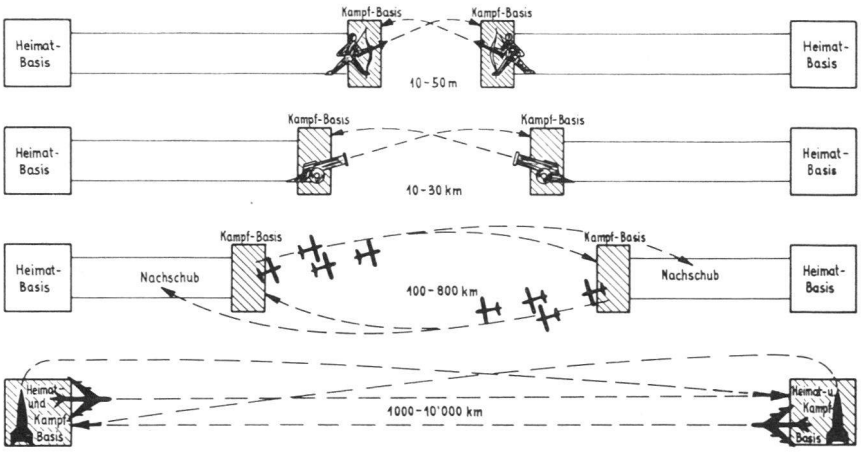
Seit Urzeiten wird der Kampf des Menschen gegen das gefährliche Tier und den feindlich gesinnten Mitmenschen mit Hilfe von Waffen geführt. Da der Mensch keine natürlichen, körperlich gewachsenen Waffen besitzt, hat er sich diese dank seiner geistigen Fähigkeiten zu formen und anzueignen gewusst. Im engeren Sinne erhält der Mensch durch die Waffe eine höhere Zerstörungskraft, die ihm die Möglichkeit gibt, eine direkte und vor allem grössere physische Schadenwirkung zu erzielen, als er mit seinen eigenen Körperteilen je zu erreichen vermöchte. Im übertragenen weiteren Sinne spricht man auch von geistigen, nichtmateriellen Waffen mit indirekter geistiger Wirkung.

Der engere Begriff der «Waffe» hat deshalb auch einen sehr persönlichen, will sagen trägerbezogenen infanteristischen Charakter gehabt und hat ihn im allgemeinen Vorstellungsvermögen der Massen auch heute noch; Waffe und waffenführende Hand gehören im Volksbewusstsein trotz allen technischen Veränderungen im Waffenwesen noch zusammen. Nur allmählich und wider Willen gewöhnt sich der Mensch von heute an die Tatsache, dass der Krieg zunehmend ausgeprägter anonyme Formen annimmt. Das Zerstören und Töten ist nicht mehr unbedingt an direkt mit dem Gegner oder Zielobjekt in Sichtverbindung stehende Einzelpersonen gebunden, sondern kann sich «auf Distanz» vollziehen und wird deshalb im Wesen zu einer anonymen Handlung. Die Würdigung dieses Umstandes ist — psychologisch gesehen — wichtig, wenn man das Kampfgeschehen der neueren Zeit in seiner ganzen Tragweite verstehen will. Diese Tatsache kann auch einen Schlüssel für das grundsätzlich verschiedene taktische Denken des Infanteristen einerseits und des Artilleristen anderseits geben. Im Grunde genommen ist nämlich auch die Luftkriegführung nichts anderes als eine stark potenzierte Form der artilleristischen Wirkung, wobei aber insbesondere die Vereinigung des taktischen Elementes der Bewegung in dreidimensionaler Weise mit dem rein artilleristischen Element des «nur Feuers» eine markante Unterscheidung bildet. Die Wesensähnlichkeit der Luftkriegführung mit der rein artilleristischen Kampfform in der See- und Landkriegführung hat ja auch dazu geführt, dass diese beiden Waffengattungen verschiedentlich unter denselben operativen «artilleristischen Aspekten» betrachtet wurden. Dies führte aber zu einer leider oft falschen, zu engen Verwendungsweise der Luftmacht. Es sei an dieser Stelle erlaubt, darauf hinzuweisen, dass die Waffen, die uns bedrohen, nur insoweit für uns bedrohlich sind, als ein Gegner auch tatsächlich erkennt, welche Macht er in Händen hält und welche operativen Möglichkeiten ihm gegeben sind. Gerade die Geschichte der Luftkriegführung beweist, wie höchste Kommandostellen in der Handhabung dieser potentiell mächtigen Kräfte ungeschickt operieren und aus Luftstreitkräften selten den optimalen Nutzen ziehen.

Trotz aller Gleichheit im Wesen sind Artillerie und Luftstreitkräfte in ihren Betätigungsformen doch zu unterschiedlich, um sie nur aus einer Blickrichtung betrachten und bewerten zu können. Aber — vom Speer über Pfeil und Bogen, über Kanonen und Flugzeuge zu den Fernwaffen zieht sich ein gemeinsamer roter Faden, der darin besteht, dass der kämpfende Mensch sich immer mehr vom Gegner oder Zielobjekt absetzt und die Entscheidung auf Distanz sucht.

Dadurch wird aber die «Heimat» oder militärwissenschaftlich ausgedrückt die Basis mehr und mehr zu einem Waffenträger, ja man könnte heute sogar sagen zur «strategischen Lafette» von Fernwaffen! Die nachfolgende Skizze zeigt, anhand von vier typischen Waffenarten, dass die militärischen «Pufferkräfte», die sich zwischen den Heimatgebieten als schützende «Fronten» aufstellten, sei es auf den relativ engen Räumen früherer Schlachtfelder, sei es an Landfronten, wie sie vor allem der Erste Weltkrieg zeitigte, sei es auf Kriegsschauplätzen, wie sie im Zweiten Weltkrieg üblich waren, oder auf vorgeschobenen Stützpunktsystemen, wie sie die Nachkriegsstrategie der USAF erbrachte, ihren schützenden Wert allmählich verlieren, weil sie durch weiter tragende Waffen einfach überspielt werden.

Es liegt auf der Hand, dass diese allgemeine Leistungssteigerung auf dem Gebiete der Waffentechnik neue Konzeptionen für die operative Planung einerseits und die technische Entwicklung anderseits erbrachte. Eine dieser neuen Konzeptionen ist mit dem Begriff «Waffensystem» verbunden. Die «Waffensystem-Konzeption» ist in den vergangenen zehn Jahren das dominierende Thema der militärischen Luftfahrtforschung und -entwicklung geworden. Diese für die Luftrüstung umwälzende Konzeption wurde 1952 im Zusammenhang mit der Reorganisation des Air Research and Development Command der amerikanischen Luftwaffe

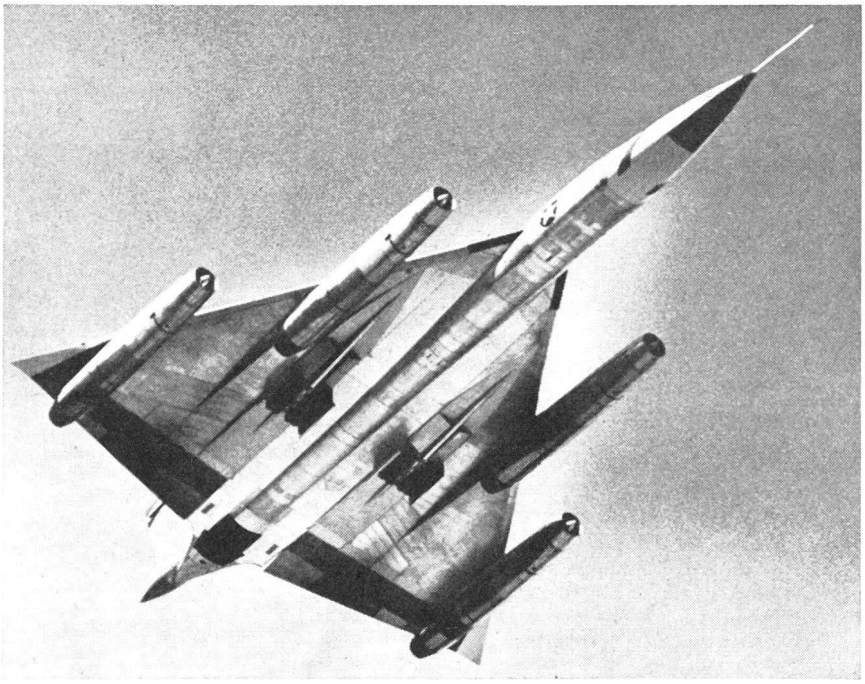


Mit zunehmender Reichweite der Waffen wird die Distanz zwischen den Kampfbasen unter Annahme gleicher Bedrohungen grösser, zwischen Kampfbasen und Heimatbasen hingegen kleiner. Im Hinblick auf die heutigen strategischen Fernwaffen fallen Kampfbasis und Heimatbasis zusammen. Bei Kleinstaaten, deren räumliche Tiefe nur einige hundert Kilometer beträgt, fällt selbstverständlich die Kampfbasis und die Heimatbasis schon bei Waffensystemen mittlerer Reichweite (100—800 km) räumlich zusammen.

(Kommando für die Luftfahrtforschung und -entwicklung) eingeführt. Man hatte aus den Rüstungserfahrungen des Zweiten Weltkrieges und auch anlässlich des Koreakrieges erkannt, dass moderne technische «Waffen» eigentlich keine Waffen mehr sind, sondern Waffensysteme. Wenn man nicht von Anfang an, das heisst schon im Stadium der Forschung und der Entwicklung einer «Waffe», auf die vielfältigen ineinandergreifenden einzelnen Waffenkomponenten Rücksicht nimmt, dann verzögert sich nicht nur ein Rüstungsprogramm, sondern die nicht aufeinander abgestimmten Einzelteile lassen sich nachträglich überhaupt oft nicht mehr zu einer funktionierenden und taktisch verwendbaren Waffeneinheit zusammenfügen.

Es wird heute ziemlich allgemein anerkannt, dass die «Waffensystem-Konzeption» der einzig mögliche Weg ist, um die komplexen technischen Probleme, die heute mit der Entwicklung und Verwendung von Flugzeugen und Lenkwaffen gegeben sind, zu lösen. Die Luftrüstung der vergangenen Jahre weist leider sehr zahlreiche Beispiele von missglückten oder taktisch schlecht verwendbaren Flugzeug- und Lenkwaffenentwicklungen auf, die zum Teil gewaltige finanzielle Opfer forderten — Opfer, die vergeblich waren, nur weil man übersah, dass heute nicht mehr allein Flugzeuge bzw. Lenkwaffen entscheidend sind, sondern die entsprechenden Systeme. Es ist deshalb sehr darauf zu achten, wenn man von den «Waffen, die uns bedrohen», spricht, man nicht alles Glänzende für Gold hält. Viele scheinbar bedrohliche Waffen stellen keine Bedrohung dar, sondern sind nur Bluff, weil sie nicht systembezogen sind und deshalb im Kriege sich auch bald als «lebensunfähig» und wertlos erweisen. Es ist selbstverständlich, dass Fehlentwicklungen, die auf einer mangelhaften Berücksichtigung der Waffensystem-Konzeption beruhen — also grobe Nachlässigkeiten — überall vertuscht und verdeckt werden. Die gewaltige Propaganda, die manchmal für gewisse Waffensysteme getrieben wird, ist öfters direkt umgekehrt proportional der Leistungsgüte solcher angepriesenen Kriegsmaterialien. Die technische Propaganda wurde deshalb auch schon als jene Kunst des Lügens bezeichnet, welche die Freunde beinahe zu überzeugen vermag, die Feinde jedoch nie.

Wenn man frägt, was ein Waffensystem von einer Waffe unterscheidet, so könnte man — populär ausgedrückt — sagen, das Waffensystem sei ein Kampfinstrument, in welchem Waffe, Waffenträger, Einsatzhilfsmittel, Bedienungs- und Wartungsgeräte, Kontroll- und Prüfanlagen, Kampfstellungen, elektronische Geräte und Anlagen für den Einsatz, Visier- und Zieleinrichtungen, Navigations- und Verbindungsmittel, Identifikationsgeräte usw., und last not least der kämpfende Mensch, in ein abgestimmtes, harmonisches Ganzes eingegliedert sind, gewissermassen organisch zusammenwirken.



Der neue strategische Ueberschall-Bomber B-58 HUSTLER der amerikanischen Luftwaffe. Das Flugzeug erreicht Fluggeschwindigkeiten von annähernd 2500 km pro Stunde.

Das Waffensystem ist eine Notwendigkeit geworden, weil nicht nur seine Entwicklung und Herstellung dies bedingen, sondern auch, weil der Einsatz moderner Kampfmittel so komplex geworden ist, dass auch hier — beim Soldaten — der enge Begriff der *Waffe* gesprengt werden musste, um die Vielfalt der einzelnen Massnahmen, die für die Erstellung der Kampfbereitschaft und den eigentlichen Einsatz notwendig sind, zu umschliessen.

Jedem Waffensystem liegt die Ueberlegung zugrunde, welche Einsatzkonzeption einem bestimmten Kampfmittel zuzuweisen ist. Darauf aufgebaut, stützt sich die Entwicklungsphase, gefolgt von der Erprobungs- und Produktionsphase. Nachher wird das Kampfmittel logistisch eingekleidet, das heisst alle Belange für Unterhalt, Reparaturen, periodische Kontrollen, Reserveteilhaltung usw., werden truppenmässig geordnet, bis dann zuletzt durch die Verbandsausbildung die Kampfbereitschaft der Kampfverbände sichergestellt ist. Alle diese Phasen erfolgen sowohl materiell als auch zeitlich planmässig und systemgebunden nach einem vorausberechneten zweckmässigen Ablauf aller Massnahmen.

Die Schaffung und der Einsatz eines Waffensystems bestehen in der Regel aus vier grundlegenden Bestandteilen:

1. Festlegung des Einsatzzweckes (Einsatzkonzeption);
2. Beschaffung von Waffe und Waffenträger (z. B. Flugzeug oder Lenkwaffe);
3. Sicherstellung aller zu treffenden organisatorischen Massnahmen für die Entwicklung, Erprobung und logistische Einkleidung des Waffenträgers, damit der Truppeneinsatz zeitgerecht, dem allgemeinen Stand der Waffenentwicklung entsprechend, erfolgen kann;
4. Berücksichtigung aller schützenden Faktoren, damit das Waffensystem auch die Fähigkeit besitzt, trotz feindlichen Gegenmassnahmen die ihm zugedachte Aufgabe zu erfüllen.

Es sei an dieser Stelle erlaubt, darauf hinzuweisen, wie oft schon Waffen entwickelt worden sind — gute Waffen — die aber leider zu spät «truppenreif» wurden, d. h. im Moment der Truppeneinführung durch die allgemeine Waffenentwicklung bereits überholt waren. Die Frage nach dem Zeitpunkt, wann ein bestimmtes Waffensystem bei der Truppe eingeführt und einsatzbereit sein muss, ist von entscheidender Bedeutung. Die grösste Gefahr, die einer Rüstungspolitik droht, liegt gerade auf diesem Gebiet. Will man z. B. aus Sparmassnahmen ein Rüstungsprogramm zeitlich strecken und ausdehnen, so kann dies

einer Vergeudung finanzieller Mittel gleichkommen und wäre deshalb, genau betrachtet, keine Sparmassnahme mehr. Der Zeitpunkt der Einführung eines Waffensystems ist sehr mitentscheidend über Sinn oder Sinnlosigkeit einer Rüstungsmassnahme.

Ebenso oft wird bei der Waffensystem-Beschaffung der oben erwähnte vierte Punkt vernachlässigt. Die taktische Sicherstellung der Waffenwirkung bei feindlicher Gegenmassnahme ist die ausschlaggebende Grösse, nach welcher sich die tatsächliche Güte und der wirkliche Wert eines Waffensystems bemessen lassen.

Vom Waffensystem zum Aufgabensystem

Ein weiterer Schritt zur Modernisierung der Rüstungskonzeption haben wiederum die USA gemacht, als sie den Begriff der «mission system» (Aufgabensystem) entwarfen.

Seine Notwendigkeit wird offensichtlich, wenn man berücksichtigt, dass verschiedene Waffensysteme für ein und denselben Aufgabenkreis verwendet werden können und müssen. Das Bestimmen, welche Waffensysteme gemeinsam zu einer optimalen Lösung einer gestellten Wehraufgabe beitragen, ist das Kernproblem der Konzeption vom «Aufgaben-System». Der Zweck des Aufgabensystems besteht aber nicht in erster Linie darin, festzulegen, welche *vorhandenen* Waffensysteme am wirkungsvollsten kombiniert werden können, sondern primär zu bestimmen, welche *neuen* Waffensysteme im Hinblick auf eine optimale Kombinationsmöglichkeit innerhalb eines Aufgabenkreises zu entwickeln, zu produzieren und einzusetzen sind, und wie sie gemeinsam geführt und operativ zur Wirkung gebracht werden können.

Man wird sich vielleicht fragen, ob es nicht zweckmässiger wäre, eine bestimmte Aufgabe mit nur *einem* Waffensystem zu lösen, anstatt hierfür mehrere zu verwenden, die notwendigerweise keine technische Einheit ergeben. Würde nicht der oben erwähnte vierte Punkt derart entscheidend Wert und Nutzen eines Waffensystems bestimmen, das heisst wäre die feindliche Gegenwirkung im Krieg nicht so ausschlaggebend und müsste man nur technisch urteilen und befinden, dann wäre eine derart vereinfachte Lösung sicherlich für die meisten Rüstungsprobleme die richtige. In einem Schriftenhinweis über ein neu erschienenes Werk «Die Entwicklung der Infanterie» wird aber folgerichtig dargelegt, schon die Geschichte der Antike lehre, dass das Prinzip des «Entweder-Oder» bei der Wahl der Bewaffnung gewöhnlich zur Niederlage geführt hat, wenn ein Gegner über differenzierte Waffen verfügte.

Dasselbe Prinzip gilt bei der Beurteilung der Bedrohung heute in noch vermehrtem Masse, da der technische Anteil eines Waffensystems der Luftkriegführung so gross geworden ist, dass mit derselben Technik auch eine entsprechende Abwehrwaffe bereitgestellt werden kann. Nur die Vielfalt der Angriffsmittel und die Ungewissheit ihres Einsatzes in örtlicher, zeitlicher und taktischer Beziehung stellen den Verteidiger vor *praktisch* unrealisierbare defensive Lösungen. Würde der Angreifer technisch und taktisch nur einen Weg beschreiten, um auf diesem seinen Angriff vorzutragen, dann könnte sich die Abwehr entsprechend vorbereiten und konzentrieren. Infolge ihrer stabileren und deshalb leistungsfähigeren Disposition hätte die Verteidigung die Oberhand. Der moderne Luftkrieg ist aber taktisch und technisch so vielgestaltig, dass es in seinem Bereiche keine hohlen Gassen gibt, durch die der Gegner kommen muss! Durch diese strategisch bedingte Notwendigkeit einer vielgestaltigen, möglichst differenzierten Luftrüstung erhält die Konzeption des «Aufgaben-Systems» Sinn und Zielrichtung.

Welches sind nun die Konsequenzen, die man aus diesen Ausführungen über Waffen, Waffensysteme und Aufgabensysteme ziehen kann, wenn die Bedrohung aus der Luft beurteilt werden soll?

Es lassen sich verschiedene Punkte anführen, die vielleicht wert sind, kritisch durchdacht zu werden.

1. Die moderne Waffenentwicklung verändert die Form der Kriegführung. Was gestern von entscheidender Wehrbedeutung war, kann schon heute oder morgen in einer technischen Inflation der militärischen Werte nebensächlich werden. Dies gilt sowohl für die Angriffs- als auch Verteidigungswaffen.

2. Die Grösse und die Wirklichkeit der Bedrohung hängt nicht von den propagandistischen Schlagworten der Tagespresse und der Fachzeitschriften ab, sondern von den Waffen, die in Waffensystemen eingegliedert, tatsächlich funktionieren und so rechtzeitig und in so grosser Anzahl zur Truppe kommen, dass sie die Abwehr der Verteidigung überspielen können.

3. Waffen allein sind in der Luftkriegführung nicht bedrohlich; bedrohlich sind hingegen die Waffensysteme, das heisst die technisch funktionierenden und einsetzbaren und trotz feindlicher Gegenwirkung zum Ziele kommenden Kampfmittel.

4. Waffensysteme sind sehr komplexe Organismen. Die verschiedenen Einzelelemente, die zusammen ein Waffensystem bilden, lassen sich meist nicht trennen und in anderer Kombination verwenden. Eine solche beliebige Kombination von verschiedenen Waffenkomponenten, wie sie theoretisch, das heisst in der Phantasie denkbar ist, kann praktisch nicht realisiert werden. Der tatsächliche Einsatzbereich der durch Propaganda aufgebauschten Waffensysteme liegt meist wesentlich unter den Vorstellungen, die man sich allgemein von ihnen macht.

5. Die menschlich verständliche Tendenz der Verallgemeinerung des Einzelfalles oder der Einzelfälle spielt auch für die Beurteilung der Waffensysteme, die uns bedrohen könnten, meist eine irreführende Rolle. Prototypen oder Versuchsserien von bestimmten Waffensystemen sind noch lange keine operativ einsetzbaren Kampfmittel und stellen deshalb auch noch keine aktuelle Bedrohung dar.

Um diese fünf Punkte zu erläutern, sollen Beispiele angeführt werden.

Zu 1. Die Entwicklung der sowjetischen ballistischen Lenkwaffen grosser Reichweite zu einem truppenreifen Stand und die damit verbundene Reduktion der bemannten interkontinentalen strategischen Bomberflotte der Sowjetluftwaffe auf einen Restbestand von einigen hundert Maschinen *stellte plötzlich* den Wert der konventionellen amerikanischen Luftverteidigung, die in den letzten zehn Jahren mit einem Kostenaufwand von über 60 Milliarden sFr. aufgebaut wurde, in Frage. Umgekehrt ist der weitläufige Aufwand, der in der Sowjetunion auf dem Gebiete der Luftverteidigung vitaler Zonen getrieben wurde, nunmehr plötzlich ziemlich wertlos, da die amerikanischen Bomber mit Lenkwaffen operieren, die Hunderte, ja zum Teil weit über 1000 km vom Zielobjekt, das heisst ausserhalb der Wirkungszone der sowjetischen Flab zum Einsatz gebracht werden.

Zu 2. In den Tageszeitungen, am Radio und selbst in der Fachpresse wurde intensiv von den ballistischen Lenkwaffen mittlerer Reichweite gesprochen, die sowohl in England als auch in Italien im Truppenverband organisiert worden sind. Mit noch grösserer propagandistischer Trommel wurde vor 2—3 Jahren die Bedeutung der Entwicklung der damals neuesten britischen Boden-Boden-Fernwaffe Blue-Streak angepriesen. Europa sollte zur Kampfbasis von Mittelstreckenraketen gemacht werden.

Eine genauere Prüfung der Sachlage ergibt aber, dass weder die Thor-Lenkwaffen in England noch die Jupiter-Raketen in Italien in der Lage sind, einen sowjetischen Vergeltungsschlag zu überstehen, weil erstens die Abschusstellen

gegenüber Nuklearangriffen völlig schutzlos sind und daher sofort und leicht zerstört werden könnten, zweitens die Warnzeiten von nur wenigen Minuten nicht genügen, um die eigenen Raketen rechtzeitig abzufeuern, das heisst bevor sie am Boden zerstört würden. Selbst in höchster Alarmbereitschaft brauchen diese Waffentypen etwa 15 Minuten für die Abschussvorbereitung (count down). Es ist klar, dass eine Warnzeit von vier Minuten nicht genügt, wenn man selbst fünfzehn Minuten braucht, um die eigenen Raketen abzuschiessen!

Diese und ähnliche Ueberlegungen haben dann auch dazu geführt, dass die ursprünglich mit Schlagzeilen aufgezogene Raketenpropaganda für den Blue-Streak verebbte und die britische Regierung sich entschloss, die Blue-Streak-Rakete doch nicht zu bauen, obwohl bereits Hunderte von Millionen sFr. verausgabt worden waren!

Ein letzter Rettungsversuch der Blue-Streak scheint nun auch noch zu misslingen, denn England hat kürzlich europäische Staaten an einem Raumfahrprojekt zu interessieren versucht, in welchem die ehemalige Fernwaffe Blue-Streak als erste Raketenstufe für den Abschuss eines Verbindungssatelliten Verwendung finden sollte. Der Vorschlag fand aber nirgends warmen Anklang! Soweit die Situation heute bekannt ist, dürfte die Blue-Streak als Waffensystem endgültig begraben worden sein.

Zu 3. Das Vorhandensein schwerer Minenbomben von 5—10 t Gewicht ist bestimmt an sich eine schwere Bedrohung. Die entsprechenden Beweise lieferte die Luftoffensive der alliierten Bomber-Luftwaffen gegen Deutschland im Zweiten Weltkrieg zur Genüge. Und trotzdem ist diese Bedrohung in den letzten Jahren immer wie schwächer geworden. Bomben ohne Waffenträger genügen eben nicht, um eine Bedrohung darzustellen. Lenkwaffen mittlerer und grosser Reichweite sind zu kostspielig (5—20 Mio sFr. pro Schuss!), um nur mit konventionellem Sprengstoff eingesetzt zu werden — der Aufwand rechtfertigt sich nicht, wenn man die relativ geringe Wirkung einzelner konventioneller Gefechtsköpfe in Rechnung stellt. Es bleiben somit nur noch die schweren und mittleren Bombardierungsflugzeuge als Träger solcher Sprengstoffgewichte übrig. Die Sowjetunion hat aber ihre Bomberbestände sehr stark reduziert; die britische Luftwaffe besitzt heute nur noch einige hundert Bomber, wovon infolge Kontrollen usw. ungefähr 60 % verwendungsfähig sind, das heisst vielleicht 100—200 Maschinen. Denkt man an die frühere Stärke des Bomber Command mit annähernd 2000 schweren Bombern, so ergibt sich auch hier die Tatsache, dass Waffen allein (in unserem Beispiel schwere Minenbomben) ohne Eingliederung in ein Waffensystem keine aktuelle Bedrohung darstellen können. Es ist sogar anzunehmen, dass solche konventionellen schweren Minenbomben heute überhaupt nicht mehr eingesetzt würden, da der Waffenträger, das heisst der schwere oder mittlere Bomber so viel kostet, dass das einzuberechnende Einsatzrisiko im Verhältnis zur erreichbaren Zerstörungswirkung viel zu hoch ist; wir erkennen hier, dass die Verbesserung der Luftverteidigung durch Eingliederung moderner Jagdflugzeuge, die über Luft-Luft-Jagdraketen verfügen, sowie von Flablenkwaffen, *indirekt* auf den Einsatz einer bestimmten Waffenform — die Minenbombe — negativ einwirkt. Der moderne Düsenbomber wird nicht mehr als primitiver «Lastwagen der Luft» verwendet, der einmal diese Bomben, ein andermal eine andere Art von Bomben abwirft, sondern er ist ein Teil eines Waffensystems, welches im Hinblick auf eine formulierte Aufgabe entwickelt wurde und heute nur in einer Form eingesetzt wird, die sich bezahlt macht. So wirkungsvoll eine schwere Minenbombe auch sein mag, sie ist im Hinblick auf die modernen strategischen Waffensysteme bedeutungslos geworden.

Das Waffensystem B-52 G mit seinen acht Düsentriebwerken ist heute das Rückgrat des Strategischen Luftkommandos der USAF. Im Bilde sind deutlich zwei Luft-Boden-Lenkwaffen GAM-77 HOUND DOG erkennbar, die zusätzlich zur Ladung von Nuklearwaffen unter den Flügeln mitgeführt werden. Die HOUND DOG besitzt ebenfalls einen nuklearen Gefechtskopf und vermag z. B. dem angreifenden Bomber vorauseilend eine «Gasse» in der terrestrischen Luftverteidigung zu schlagen, durch welche dann der Angriff ohne grosses Risiko, abgeschossen zu werden, durchgeführt wird.

Zu 4. Die taktische Lenkwaffe AS-30 der französischen Firma Nord kann von einem Jagdbomber aus einer Distanz von mehreren Kilometern mit grosser Genauigkeit gegen ein Bodenziel ferngelenkt werden. Es erscheint nun naheliegend zu sein, dass diese Bedrohung grundsätzlich von jedem in der Luft befindlichen Jäger oder Jagdbomber einer Luftwaffe ausgeht, die potentiell über solche Waffen verfügt. Diese Annahme ist hingegen unrichtig. Wenn man weiss, welche Hilfsgeräte an Bord des lenkwaffen-einsetzenden Flugzeuges notwendig sind, wird es offensichtlich, dass eine solche Lenkwaffe Teil eines umfassenden Waffensystems ist und in der Regel nur dann von einem Jagd- oder Jabo-Flugzeug eingesetzt werden kann, wenn dieses Flugzeug unter Einbezug dieser Lenkwaffe als Waffensystem ausgelegt worden ist. Relativ selten gibt es Fälle — es sind Ausnahmen —, da solche Waffen nachträglich in ein bestehendes Flugzeug bzw. Waffensystem eingebaut werden können. Sehr oft ist ein solcher nachträglicher Umbau aber technisch einfach nicht mehr möglich. Der kleine Jagdbomber Fiat G-91 hätte eine solche Lenkwaffe bekommen sollen. Die technische Prüfung hat aber ergeben, dass die Normalausführung der AS-30 einfach nicht untergebracht werden kann, da u. a. das Fahrgestell zu wenig hoch ist und die Anbringung

der Lenkwaffe unter dem Rumpfe infolge zu geringen Abstandes zwischen Boden und Rumpfunterseite einfach nicht möglich ist. Aehnlich wäre es auch beim Vampire oder Venom. Hinzu kommt natürlich noch die Tatsache, dass in diesen Flugzeugen meist auch kein Raum vorhanden ist, in dem man die Lenkanlage unterbringen könnte. Dies sind nur skizzenhafte Hinweise auf die Tatsache, dass Waffenträger, Waffe und Hilfsgeräte (speziell elektronische) unbedingt eine Einheit bilden müssen, die in der Entwicklungsphase dieser drei wichtigsten Elemente eines Flugzeug-Waffensystems voll zu berücksichtigen ist.

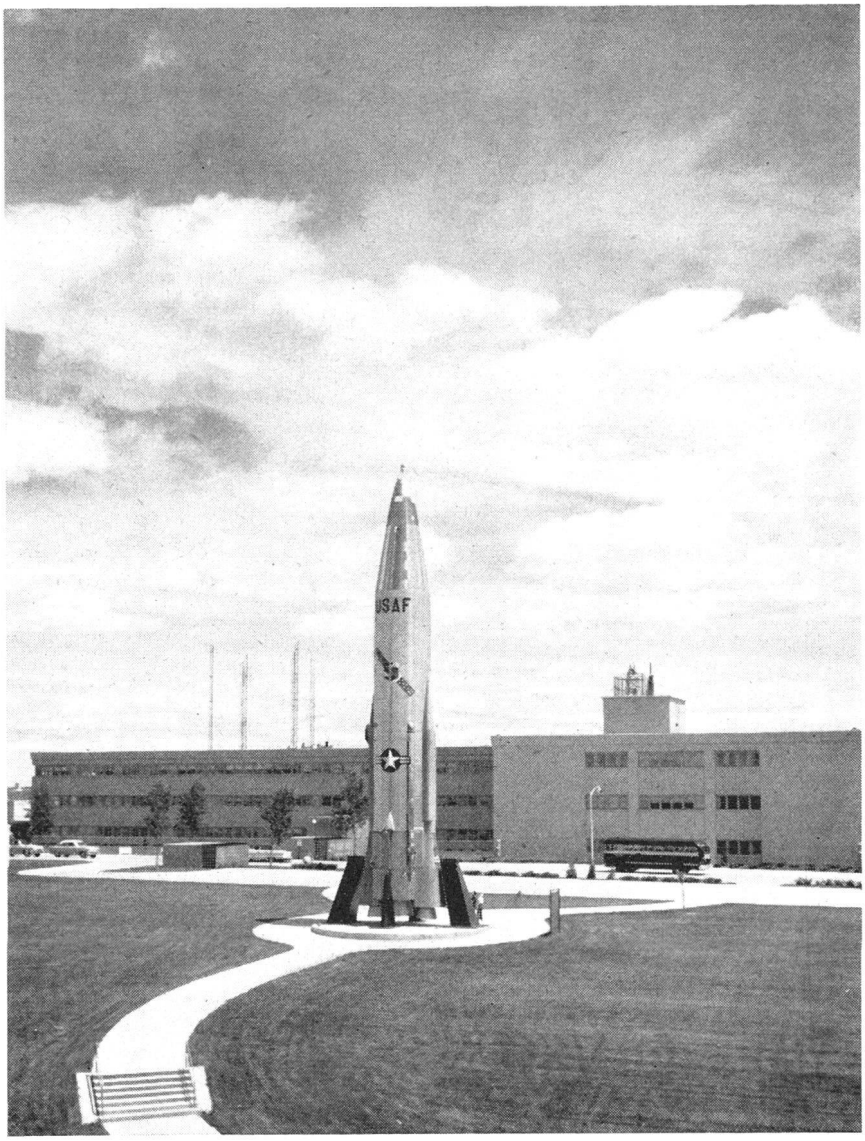
Der modernste amerikanische Bomber, der B-70, soll nun nicht in Serie gebaut werden, obwohl Hunderte von Millionen sFr. für die bisherige Entwicklung ausgegeben worden sind, da er u. a. nicht in der Lage sei, die weitreichende ballistische Bord-Lenkwaffe «Skybolt» zu tragen. Diese Luft-Boden-Lenkwaffe, mit einer Reichweite von 1600 km, ist für die strategische Luftkriegführung der USA eine entscheidende Waffe (sie ist im Waffensystem des B-52 eingegliedert). Bei der Auslegung des Waffensystems der B-70 wurde diese Lenkwaffe nicht berücksichtigt, und ein nachträgliches Einbeziehen dieser Lenkwaffe in das B-70-Waffensystem ist anscheinend nicht möglich. Obwohl der B-70 noch nicht einmal in Serie hergestellt ist, sondern noch in Entwicklung steht, wird der Einbezug des «Skybolt» als unmöglich erachtet, woraus die für Aussenstehende oft schwer verständliche Komplexität solcher Waffensysteme offensichtlich wird.

Zu 5. Der propagandistische «Rummel», der zurzeit mit der Polaris-Fernwaffe getrieben wird, zeigt eindrücklich, wie sich weite Kreise durch übertriebene Anpreisungen irreführen lassen. Wenn man dieser Polarispropaganda Glauben schenken wollte, so müsste man annehmen, das Waffensystem U-Boot/Polaris sei heute das strategisch wichtigste Kampfmittel in der Abschreckungsdoktrin der USA.

Analysiert man die Bedrohung, die mit diesem Waffensystem zur Geltung gebracht werden kann, dann stellt man aber fest, dass sie unbedeutend ist und noch während zwei bis drei Jahren unbedeutend bleiben wird.

Folgende Hinweise mögen dies beleuchten. Zurzeit sind zwei U-Boote mit je 16 Polaris-Fernwaffen im Einsatz. Ein drittes U-Boot mit weiteren 16 Polaris-Fernwaffen steht in Erprobung. Insgesamt ergibt dies 48 Polaris-Fernwaffen.

Zurzeit sind von 13 geplanten Atlas-Staffeln drei im Truppeneinsatz,



Die ATLAS-Fernwaffe des amerikanischen Strategischen Luftkommandos. Diese ballistische Lenkwaffe steht als Symbol der Abwehr- und Vergeltungsbereitschaft am Eingang des Hauptquartiers des Strategischen Luftkommandos der USAF im Staate Nebraska.

das heisst total 27 interkontinentale ballistische Lenkwaffen.

Rechnet man die Thor- und Jupiter-Lenkwaffen, die in England und Italien bereitstehen, auch noch hinzu, so ergibt dies ein Total von 195 ballistischen Lenkwaffen, die heute für den strategischen Einsatz verwendet werden könnten.

Dem gegenüber stehen ungefähr 1200 Bomber des Typs B-47, 600 Bomber des Typs B-52, 60 Bomber des Typs B-58, 60 Bomber des Typs Vulcan, 60 Bomber des Typs Victor und 30 Bomber des Typs Valiant bereit, das heisst 2020 mittlere und schwere Bomber, die je zwei bis sechs Nuklearwaffen mitführen, womit die Anzahl von Nuklearwaffenangriffen mit Hilfe eines einzigen Einsatzes pro Bomber (genau genommen wären mehrere Einsätze pro Bomber zu rechnen) die Zahl 8000 erreicht.

Vergleicht man das heutige Polarispotential mit dem Bomberpotential, so ergibt sich ein Verhältnis von 48:8000 zugunsten der Bomber. Hierbei ist noch nicht einmal berücksichtigt, dass ein Bomber Nuklearwaffen bis zu 20 mt mitführen kann, während die Polaris bestenfalls 1—2 mt-Ladungen zu tragen vermag und somit bezüglich einsetzbarem Energie-Aequivalent nochmals mindestens 1:10 im Nachteil steht. *Das oben erwähnte Verhältnis von 48 : 8000 ergibt, dass der Anteil der Polaris am gesamten nuklearen Abschreckungspotential der freien Welt heute etwas mehr wie ½ % ausmacht!* Selbst dann, wenn einmal alle geplanten 45 U-Boote vorhanden sein werden, was noch mindestens sieben bis acht Jahre dauern wird, ergibt sich ein Verhältnis von 760 : 8000, das heisst nicht ganz 10 %! Zu jenem Zeitpunkt dürften aber

ungefähr 3000 Minuteman Boden-Boden-Fernwaffen bereitstehen, so dass sich das Verhältnis von Polaris zu Minuteman zu Bombern prozentual ungefähr wie folgt berechnen lässt:

760 Polaris . . . . . = 8 %
3000 Minuteman . . . . = 31 %
6000 Bomben u. ballistische Bord-Lenkwaffen . . = 61 %

Mit diesen Hinweisen soll selbstverständlich die Bedeutung des Polaris-Waffensystems nicht völlig negiert sein, denn die Polaris hat vorzügliche operative Eigenschaften, die kein anderes Waffensystem aufweist. Umgekehrt haben auch die Bomber und die Boden-Boden-Fernwaffen wiederum Vorteile, die die Polaris nicht besitzt. Im gesamten gesehen, ist und bleibt aber die Polaris-Fernwaffe als Waffensystem lediglich eine bescheidene vorteilhafte Ergänzung der mächtigen Bomberflotten und der im Aufbau begriffenen Boden-Boden-Fernwaffen-Staffeln; sie erhöht auch die Differenzierung der offensiven Kampfmittel und zwingt die gegnerische Verteidigung zur Aufsplitterung der Kräfte.

Für einen Kleinstaat bedeuten diese Proportionen im Grunde genommen wenig, denn selbst zahlenmässig bedeutungsschwache Waffensysteme können, wenn sie gegen ein kleines Land eingesetzt werden, katastrophale Folgen zeitigen. Ein einziges Polaris-U-Boot, das seine Ladung von 16 Fernwaffen mit nuklearen Gefechtsköpfen gegen die Schweiz einsetzen würde, was bezüglich den Einsatzdistanzen sowohl aus der Nordsee, dem Atlantik, dem Mittelmeer und der Adria möglich wäre, könnte bestimmt nicht als militärisch «bedeutungslos» bewertet werden. Man erkennt daraus auch die sehr relativen Wertbegriffe von Waffensystemen.

Abschliessende Bemerkung

Es erschien notwendig, die Begriffe Waffe, Waffensystem und Aufgabensystem etwas eingehender zu behandeln, als dies allgemein üblich ist. Bei der nun kommenden Detailbehandlung der verschiedenen Waffensysteme, die unser Land bedrohen, kann auf das hier Dargelegte aufgebaut werden, und das Verständnis für die einzelnen Probleme der Luftrüstung kann tiefer und umfassender gestaltet werden.

Wenn man das hier Dargelegte kritisch durchdenkt, dann dürfte ein fundamentales Prinzip der Luftkriegführung erkennbar sein — *der Luftkrieg ist ein Ganzes.* Wer aus diesem Ganzen technisch, taktisch oder operativ etwas herausreisst und für sich gesondert betrachtet, wird der Sache in der Regel nicht gerecht.

J. R. Lécher

Zivilschutz in der Schweiz . . .

Der Standpunkt

Mitte der dreissiger Jahre warben Plakate und Ausstellungen für den Luftschutz. Fachleute schilderten die verheerenden Wirkungen der verschiedenen chemischen Kampfstoffe, und die Hersteller von Gasmasken erlebten gute Zeiten. Damals waren keine zwei Jahrzehnte seit dem Aufschrei aller Völker «Nie wieder Krieg!» verflossen. Heute liegen wiederum keine zwei Jahrzehnte zwischen dem Tag, da alle Glocken das Ende des Zweiten Weltkrieges verkündeten, und dem Aufruf des Bundesrates, für den Zivilschutz Opfer zu bringen. Chemische Kampfstoffe vermögen niemanden mehr ernstlich zu schrecken. Im Zeitalter der Astronauten, der gewaltigen technischen Fortschritte, ist die Technik des Völkermordes zur grässlichen Vision geworden. Es war ein Irrtum, vor zwanzig Jahren vom totalen Krieg zu sprechen; total im wahren Sinne des Wortes ist der Krieg erst durch die Atomwaffe geworden. Total muss deshalb auch die Verteidigung sein. Die Landesverteidigung ist heute weiter denn je davon entfernt, das Reservat des Militärs zu sein. Sie liegt in den Händen des ganzen Volkes, der Wirtschaftsführer und der Arbeiter, der Gelehrten und der Handwerker, der Männer und der Frauen. Der Bundesrat hat deshalb recht getan, den Zivilschutz einem zivilen Departement zu unterstellen. So ist es auch möglich, der Freiwilligkeit einen weiten Spielraum zu lassen. Ein Volk, das seiner Freiheit würdig ist, wird dieser Freiheit auch aus freiem Willen Opfer bringen.

Aus «Schweizerisches Kaufmännisches Zentralblatt», Zürich.

. . . und im Ausland

Höhere britische Verteidigungsanstrengungen

Als Grossbritannien vor einigen Jahren zur Atomstrategie überging und ausserdem grundsätzlich auf den allgemeinen Militärdienst zugunsten der Berufsarmee verzichtete, liess die Regierung eine Reduzierung der Verteidigungsanstrengungen erkennen. Diese Erwartungen konnten nicht erfüllt werden. Für das kommende Finanzjahr ist eine voraussichtliche Erhöhung der Verteidigungsausgaben um 5,8 % angekündigt. Danach werden 1960/61 629,83 Mio £ benötigt, 115,7 Mio mehr als 1959/60. Auf der Einnahmenseite wird ein deutscher Beitrag von 12 Mio £ zum Unterhalt der britischen Rheinarmee erwähnt.

Verantwortlich für den erhöhten Aufwand sind nicht zuletzt die Raketen, deren britischer Eigenbau in der öffentlichen Meinung stark umstritten ist. Mehr und mehr stellen sich die Beobachter die Frage, ob es nicht zweckmässiger wäre, amerikanische Raketen zu übernehmen. Die europäische Gemeinschaftsproduktion ist dagegen jenseits des Aermelkanals noch kaum in der Diskussion.

Für die bisher vorbereiteten Raketen rechnete man ursprünglich mit Entwicklungskosten von rund 8 Mio £. Tatsächlich mussten jedoch hierfür 110 Mio £ aufgewendet werden. Man glaubt ferner zu wissen, dass der Bau britischer Raketen mittlerer Reichweite (Blue Streak) etwa 500 Mio £ kosten wird. Trotzdem besteht die Gefahr, dass diese Raketen im Augenblick ihrer Serienfertigung durch moderne amerikanische Modelle bereits überholt sind.

(Wehr und Wirtschaft, Stuttgart)

Belegungsversuch. In Deutschland (Bundesrepublik) wurde vom 5. bis 12. November des letzten Jahres ein interessanter Belegungsversuch in einem Luftschutzkeller mit Freiwilligen durchgeführt. Aus dem Bericht über die Ergebnisse möchten wir folgende Einzelheiten hervorheben:

Der Beleg dauerte 168 Stunden. Der Gesundheitszustand aller Teilnehmer blieb bis zum Schluss gut. Durchschnittlich wurde eine Gewichtsab-

ZIVILSCHUTZ

Die nächste am 1. September 1961 erscheinende Nummer bringt:

Der Zivilschutz in der Bundesrepublik Deutschland
Zivilschutz in der Schweiz
Waffen, die uns bedrohen
3. Folge
Zivilschutzfibel, 10. Folge