

**Zeitschrift:** Zivilschutz = Protection civile = Protezione civile  
**Herausgeber:** Schweizerischer Zivilschutzverband  
**Band:** 8 (1961)  
**Heft:** 4

**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:** 08.02.2026

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

Was wir wissen müssen:

# WAFFEN DIE UNS BEDROHEN !

## Bomber oder ballistische Fernwaffen?

Bemerkung des Verfassers: Nach der grossen sowjetischen Luftschau von Tushino am 9. Juli 1961 hat sich unwillkürlich der Blick der Fachwelt auf dieses für die Öffentlichkeit sensationelle Ereignis hingewandt. Es dürfte deshalb auch im Interesse der Leser dieser Publikation sein, wenn im methodischen Aufbau des Themas «Waffen, die uns bedrohen» eine Unterbrechung erfolgt, um diesem aktuellen Geschehnis kurz einige analysierende Gedanken zu widmen.

Nachdem sich die Öffentlichkeit der westlichen Welt von den starken Eindrücken erholt hat, die die imponierende Luftschau der Sowjetluftwaffe auf dem Flugplatz des zentralen Aeroklubs der Sowjetunion in Tushino am 9. Juli dieses Jahres hinterlassen hat, stellt sich die Frage, wieso Chruschtschew noch vor einem Jahr behaupten konnte, bemannte Bomber gehörten ins Museum. Nicht weniger als drei in ihren Leistungen und Formgebung bestehende neue Bombertypen bildeten neben modernsten Allwetter- und Fernjägern die sensationelle Ueberraschung, mit der die Sowjetunion die konfliktgeladene Gegenwart machtpolitischer Auseinandersetzungen zwischen Ost und West unterstreicht.

Was hat Tushino gezeigt, und was hat es bewiesen?

Vorab und auf alle Fälle nichts weniger als die Tatsache, dass die Sowjetunion niemals daran denkt, Bomber und Abwehrjäger ins Museum zu stellen. Tushino hat zudem allen jenen, die seit einigen Jahren glauben annehmen zu müssen, in der modernen Luftkriegführung gehöre die Zukunft nur den unbemannten Waffensystemen, will sagen den ballistischen Fernwaffen, Raketen-Lenk- waffen sowie mittleren und schweren Artillerieraketen, eindrücklich bewiesen, dass dem nicht so ist. Das bemannte Waffensystem im Sinne von Hochleistungsflugzeugen der Mach-2-Klasse und darüber, in Verbindung mit bordgestützten Lenk- waffen Luft-Luft und Luft-Boden, ist in seiner operativen Bedeutung mindestens dem unbemannten Waffensystem gleichzusetzen, wenn nicht sogar überlegen. Es wäre aber auf Grund der sehr überzeugenden Tushino-Demonstration für das bemannte Waffensystem gewagt, würde

man dadurch die Bedeutung von ballistischen Fernwaffen und Artillerieraketen usw. herabmindern wollen. Es liegt für den Fachmann seit einiger Zeit auf der Hand, dass die Lenk- waffen im Sinne einer Ergänzung des Luftkriegspotentials zu bejahren sind, dass aber ihr Anspruch, allein und ausschliesslich im Zentrum der modernen Luftfahrttechnik zu stehen, als Fehlbeurteilung zu werten und deshalb grundsätzlich abzulehnen ist.

Es ist sehr bedauerlich, dass viele meist gutgläubige Menschen den «falschen Wehrpropheten» Glauben geschenkt haben und sich von der bereits früher behandelten technischen Wehrpropaganda (siehe «Zivilschutz» III/61), die oft nicht nur strategische, sondern auch politische Absichten hegt, völlig einnehmen liessen. So ist es zu verstehen, dass die sowjetische Raketendrohung, die geschickt mit der erkennbaren sowjetischen Raumfahrttechnik verbunden wurde, den Westen — vorab die USA und Grossbritannien — zu beeindrucken vermochte. Der wehrpolitische Erfolg der Sowjets ist indiskutabel, denn die USA und vor allem aber Grossbritannien haben sich durch diesen wehrpolitischen «Raketenbluff» verleiten lassen, die Entwicklung bemannter Waffensysteme zu verlangsamen oder sogar aufzugeben. Die USA haben die modernen Bomberprojekte B-70 und WS-125A, die Abwehrjäger-Entwicklung F-108 und die Weiterentwicklung der F-104 und F-105 völlig vernachlässigt. Grossbritannien hat seine Entwicklung bemannter Jäger schon seit Jahren eingestellt und erst vor kurzem wieder das Bedürfnis empfunden, den derzeitigen Jäger «Lightning» durch eine Verbesserung doch weiterzuentwickeln. Auf dem Gebiete der britischen Bomberentwicklung stagniert die Entwicklung ebenfalls. Nur Frankreich, Schweden und neuerdings auch Deutschland und die Benelux-Staaten haben sich nicht beirren lassen und konsequent die Weiterentwicklung von bemannten Waffensystemen für die Luftverteidigung und die operative Offensive gefördert, so gut sie es konnten.

Man kann im Rahmen des gestellten Themas nicht auf die vielen technischen, taktischen, operativen, strategischen, wirtschaftlichen und last not least politischen Vor- und Nachteile von bemannten und unbemannten Waffensystemen in der Luftkriegführung eintreten, ohne von der hier gesetzten Richtung ab-

zuschweifen. Eines dürfte aber auch dem verbissensten Gegner der Konzeption bemannter Waffensysteme heute erkennbar sein, nämlich die Tatsache, dass sich in der modernen Luftkriegführung die Frage: «Bomber oder ballistische Fernwaffen?» nicht alternativ stellen lässt, wenn man der Realität gerecht werden will. Genau zum gleichen Resultat kommt man, wenn alle Vor- und Nachteile der Jagd- und Flabwaffe einander gegenübergestellt und abgewogen werden. Der Problembereich ist nicht so einfach zu überblicken, wie dies oberflächlichweise erscheinen mag. Diese Gesamterkenntnis dürfte auch die tiefste und entscheidendste Ursache sein, warum die Sowjetunion sowohl das unbemannte als auch das bemannte Waffensystem parallel weiterentwickelt, und damit sich wechselseitig ergänzende, waffenharmonische Systeme im Sinne eines Aufgabensystems sichert.

Betrachtet man die bereits zahlreichen veröffentlichten Berichte und Photographien von den vorggeführten sowjetischen Flugzeugen, so ist festzustellen, dass drei Kategorien von Flugzeugtypen dominieren. In erster Linie sind es die schweren und mittleren Bombardierungsflugzeuge im Ueberschallbereich, die Aufsehen erregten. In zweiter Linie, sind es die Abwehrjäger, und an dritter Stelle stehen die schweren Transport-Helikopter.

Besonders ist die Weiterentwicklung des schweren interkontinentalen vierdüsenigen «Mya-4»-Bombers — bei der Nato unter dem Codenamen «Boulder» bekannt — erwähnenswert, der sowohl durch seine klare und reine Formgebung als auch durch die sehr leistungsstarken Düsentriebwerke aufgefallen ist. Grosse Beachtung muss aber auch dem neuen mittleren bis schweren zweidüsenigen Bomber zuteil werden, dessen Triebwerkenanordnung stark an die Lösung erinnert, die beim französischen Transportflugzeug «Caravelle» gewählt wurde. Dieser neue Bomber erhielt die Nato-Bezeichnung «Beauty» zu Recht, zeichnet er sich doch durch makellose und bestechend schöne Formgebung aus.

Operativ betrachtet, dürfte der dritte neue Bomber — von der Nato als «Blinder» bezeichnet — sehr interessante Möglichkeiten eröffnen, denn er kann sowohl offensiv als Bomber als auch defensiv als «Fernjäger» eingesetzt werden. Durch drei auffallend grosse und aerodynamisch

gut geformte Zusatzbehälter unter dem Rumpf und unter den Flügeln dürfte der «Blinder» Aktionsradius aufweisen, die ihn als wirksamen Fernjäger prädestinieren. Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, wie einseitig gewisse westliche Konzeptionen aufgebaut sind. So wird z. B. seit Jahren der militärische, strategische und operative Lufttransport gefordert, um rasch Erdtruppen von einem Kontinent in einen anderen und innerhalb eines Kriegsschauplatzes zu transportieren. Bestimmt ist diese Forderung berechtigt. Wenn indessen ein derartiger Lufttransport durch Fernjäger gestört oder sogar in Frage gestellt werden kann, ist der Wert einer solchen Konzeption höchst fragwürdig. Es war von jeher unverständlich, wieso der Lufttransport ernsthaft in Erwägung gezogen werden konnte, ohne nicht parallel dazu für einen entsprechenden Schutz zu sorgen, der nur durch Jäger mit grosser Reichweite gewährleistet werden kann; es ist völlig aussichtslos, den Fernschutz von Transportverbänden mit Hilfe von Flaklenk Waffen sichern zu wollen. Sowohl die USA als auch Grossbritannien haben dem militärischen Lufttransport höchste Priorität eingeräumt — beide Staaten verfügen aber über keine weitreichenden Jäger, wie ihn z. B. der «Blinder» in seiner Fernjagdversion darstellt. Diese Situation ist, luftstrategisch betrachtet, für die USA und Grossbritannien äusserst kritisch und kann zurzeit bestenfalls durch die Abschirmung mit lokalen vorgeschobenen Luftverteidigungszonen überbrückt werden.

Im Zusammenhang mit der Bomber-Entwicklung der Sowjetunion stehen die mittleren und schweren Luft-Boden-Lenk Waffen mit Reichweiten von 80 bis 500 km. Der Zweck dieser bordgestützten Lenk Waffen ist offensichtlich. Der angreifende Bomber kann die gegnerische Flakverteidigung völlig überspielen, indem er gar nicht in den Aktions- bzw. Abwehrbereich solcher erdgebundenen Waffen einzufliegen braucht; er vermag seine «tödliche» Nuklearladung mit Hilfe weitreichender Lenk Waffen «à distance» einzusetzen! Es steht eindeutig fest, dass in der Sowjetunion solche Luft-Boden-Lenk Waffen sowohl für den taktischen als auch strategischen Luftkrieg vorhanden sind, denn es wurden dieses Jahr in Tushino solche Waffen sowohl an taktischen wie auch an strategischen Bombern vorgeführt. Wiederum ergibt sich für den Westen logischerweise die Konsequenz, dass nur Waffensysteme, die bis zu 500 km jenseits der Front zu operieren vermögen, also Jäger, gegen solche Angriffswaffen defensiv eingesetzt werden können, und dass die Flaklenk Waffen infolge ihrer zu geringen

Reichweite gegen diese Art der Luftbedrohung nutzlos sind. Damit soll die Bedeutung der letzteren zur Abwehr anderer Formen des Luftkrieges keineswegs geschmälert werden.

In zweiter Linie ist die grosse Vielfalt neuer sowjetischer Jägerentwicklungen bzw. Weiterentwicklungen zu vermerken, die dieses Jahr in Tushino eindeutig den Beweis erbrachten, dass dem bemannten Waffensystem der Luftverteidigung von seiten der Sowjetunion höchste Priorität eingeräumt wird. Vorherrschend waren die Ueberschalljäger mit Deltaflügeln, die grösstenteils mit Luft-Luft-Lenk Waffen vorgeflogen wurden. Damit hat die Sowjetluftwaffe gezeigt, dass sie auf breiter Front die technischen Probleme des Hochleistungsinterzeptors in Angriff genommen und bereits mit truppenreifen Resultaten aufzuwarten hat. Dies ging auch aus der Tatsache hervor, dass die Mehrheit der vorgeführten Flugzeuge nicht etwa als «Einzelstücke» im Sinne von Prototypen gezeigt wurden. Man darf deshalb annehmen, dass von den meisten neuen Typen zum mindesten schon kleine Serien bereitstehen. Man wird nicht fehlgehen, wenn man prophezeit, die Sowjetluftwaffe werde in den kommenden Jahren ihre Staffeln mit neuen und qualitativ hochstehenden Flugzeugen ausrüsten.

Im Zusammenhang mit der Vorführung des sowjetischen «Jäger-Potentials» sind zwei technische Neuerungen erwähnenswert. Es handelt sich erstens um die Realisierung eines Zusatz-Raketentriebwerkes mit flüssigen Treibstoffen, welches direkt mit dem Gashebel im Pilotensitz gesteuert wird, also variable Schubleistung aufweist. Die zusätzliche Schubkraft, die mit diesem Zusatztriebwerk erzielt wird, ermöglicht nicht nur höchste Steigfähigkeit, sondern auch rasche Beschleunigung und eine maximale Flughöhe. Es scheint, dass diese Raketeneinrichtung sowohl für die neuen Deltajäger als auch die bereits bekannten Mig-21-Ueberschalljäger verwendet werden können, was auf eine relativ einfache und vermutlich auch funktionssichere Einrichtung hinweist.

Die zweite Neuerung, die in Tushino praktisch vorgeführt wurde, betrifft die Verwendung von Startraketen für den Kurzstart von Hochleistungsflugzeugen. Nach bisher eingegangenen Berichten startete ein Ueberschalljäger innerhalb 100 m! Wenn sich diese Meldung bewahrheitet, dann wird damit offensichtlich, dass die Sowjetluftwaffe für den Start weitgehend von langen Pisten unabhängig geworden ist. Keinerlei Anhaltspunkte liegen aber bezüglich Kurzlandungsmöglichkeit vor, es sei denn die auch im Westen gebräuchliche Verwendung von Bremsfallschirmen, die aber eine

Landung solcher Flugzeuge innerhalb 100 m niemals ermöglichen dürfte. Der strategische Wert dieser Neuerung liegt auf der Hand. Selbst schwer bombardierte Luftstützpunkte werden in der Regel irgendwo noch ein 100 m hindernisfreies Pistenstück aufweisen und damit den stark dezentralisiert aufgestellten Flugzeugen, soweit sie nicht mangels Schutzes zerstört worden sind, einen Start erlauben. Selbst kurze Strassen- und Autobahnabschnitte reichen noch, um als Startpiste verwendet werden zu können. Damit wird aber die Vernichtung einer Luftwaffe am Boden durch Vernichtung der Luftstützpunkte zusehends problematischer — selbst ohne wirkliche senkrechtstartende und -landende Hochleistungsflugzeuge, wie sie zurzeit auf westlichen Zeichnungstischen bekannter Flugzeugfirmen geplant werden.

An dritter Stelle nannten wir die Entwicklungen auf dem Gebiete der schweren Lastenhelikopter, die zum Aufsehen mahnen. Neben der allgemein bekannten Bedeutung des Helikopters als Transportmittel für den taktischen Einsatz von Erdtruppen und Nachschubgütern jeder Art darf seine zunehmende strategische und operative Bedeutung nicht unterschätzt werden.

Moderne sowjetische Grosshelikopter sind in der Lage, Erdtruppen beinahe «kompagnieweise» zu transportieren. Mittlere Panzerkampfwagen können zur Errichtung von Brückenköpfen über Seen und Flüsse transportiert werden. Besonders vorteilhaft ist aber der Helikopter, wenn es darum geht, Lenk Waffen der Erdtruppen, zusammen mit ihrer Bedienungsmannschaft durch die Luft zu transportieren. Bekanntlich ist der Transport auf dem Schienen- oder Strassenweg für die meisten Flugkörper von Lenk Waffensystemen sehr schädlich. Kleine Deformationen und die dauernden Erschütterungen, die mit dem Transport auf Schiene oder Strasse verbunden sind, verunmöglichen oft den funktions sicheren Einsatz der Boden-Boden-Lenk Waffen. Können derartige Waffensysteme auf dem See- oder Luftwege befördert werden, dann nimmt die Anzahl der beim Einsatz durch Funktionsstörungen ausfallenden Flugkörper stark ab. Der Transport von Boden-Boden-Lenk Waffen, die mit Flüssigkeitsraketen-Triebwerken ausgerüstet sind, dürfte per Bahn oder Strassenfahrzeug sowieso praktisch nicht möglich sein. Der schwere Lastenhelikopter kann deshalb die für den mobilen Einsatz entscheidende operative Schwäche der Lenk Waffensysteme überbrücken. Auch hier wird es wieder offensichtlich, dass zur Abwehr einer derartigen Bedrohung nur Waffensysteme in Frage kommen, die im feindlichen Gebiet

selbständig und in geringen Flughöhen zu wirken vermögen; denn nur die direkte Bekämpfung solcher Grosshelikopter im Fluge oder am Boden vermag durch die Bedrohung, die durch das Transportgut der mitgeführten Flugkörper entstehen kann, zu reduzieren. Dass allein das bemannte Waffensystem in der Lage ist, eine solche Defensivaufgabe zu erfüllen, liegt auf der Hand.

### Schlussfolgerung

Die Sowjetluftwaffe und mit ihr die Sowjetunion haben dieses Jahr in Tushino unmissverständlich gezeigt, dass sie nicht dem einspurigen und begrenzten Weg der unbemannten Waffensysteme folgen, sondern auf einer möglichst breiten technisch-taktischen Basis rüsten; dass sie dabei dem bemannten Waffensystem in Form moderner Luft-Luft- sowie Luft-Boden-Lenk Waffen offensichtlich höchste Priorität beimessen, ist für den Fachmann mehr als verständlich.

Somit lautet die Antwort, die Tushino 1961 auf die thematisch gestellte Frage gibt: *Nein*, nicht Bomber oder Lenk Waffen, sondern Bomber und Lenk Waffen — Jäger und Flaklenk Waffen!

Es ist zu hoffen, dass die Bedeutung dieser Erkenntnis auch im Westen erfasst wird, bevor es endgültig zu spät ist.

J. R. Lécher

**Beförderung.** Inspektor Major Rolf Bornhauser von der Abteilung für Luftschutz des EMD ist auf 1. Januar 1962 zum Sektionschef I. Klasse ernannt worden. Wir möchten diesem tüchtigen und sympathischen Beamten auch an dieser Stelle zu seiner Beförderung recht herzlich gratulieren.

**Besuch aus Deutschland.** Vom 15. bis 18. Juni weilte anlässlich der Delegiertenversammlung des SBZ der Präsident des BLSV, Dr. Lotz aus Braunschweig, mit den Herren Regierungsdirektor Fritze und Landesstellenleiter Mackle als Gäste des SBZ in der Schweiz. Sie wurden von der Stadt Thun empfangen und besichtigten in Bern verschiedene Zivilschutzeinrichtungen.

**Feuer breitet sich nicht aus, hast Du MINIMAX im Haus!**

## Zivilschutz in der Schweiz ...

### Schweizer Besuch in Deutschland.

Anlässlich der Ausstellung «Inter-schutz — Roter Hahn» in Köln besuchte eine Delegation des SBZ, der neben weiteren Teilnehmern die Vizepräsidentin Frau Dr. Peyer-von Waldkirch aus Schaffhausen und Herr E. Fischer, Beauftragter für Zivilschutz des EJPD, angehörten und von Zentralsekretär P. Leimbacher als Reiseleiter betreut wurde, die Bundesluftschuttschule des BLSV in Waldbröl und die Bundesschule des Technischen Hilfswerkes in Mariental. In Waldbröl traf die Delegation mit einer holländischen, luxemburgischen und norwegischen Vertretung zusammen und konnte an einer Schlussprüfung eines Zivilschutz-Rettungshunde-Kurses teilnehmen und die Ausbildung eines Selbstschutzzuges des BLSV verfolgen. So dann durften die Teilnehmer an der

Presseorientierung und dem Empfang der norddeutschen Presse, an der über den deutschen, norwegischen und schweizerischen Zivilschutz orientiert wurde, anwesend sein. Es kam dabei zu einem sehr interessanten gegenseitigen Gedankenaustausch. Aeusserst lehrreich war auch die Besichtigung der Schule in Mariental, die vor allem dem Aufbau der technischen Dienste (Feuerwehr und technische Hilfe) dient. Der Besuch dieser beiden zentralen Ausbildungsstätten des deutschen Luftschutzes bewiesen den Teilnehmern den grossen Vorteil von zentralen Schulen für die Ausbildung im Zivilschutz. In einem kurzen Bericht soll das Ergebnis dieser Besuche in Waldbröl, Köln und Mariental niedergelegt werden. Dieser Bericht kann von Interessenten beim Zentralsekretariat des SBZ, Taubenstrasse 8, Bern, bezogen werden.

### ... und im Ausland



Der «Zivilschutz»  
an der INTERSCHUTZ in Köln

Die Zeitschrift des Schweizerischen Bundes für Zivilschutz, für Schutz und Betreuung der Zivilbevölkerung in Kriegs- und Katastrophenfällen war an der vom 23. Juni bis 2. Juli dauernden grossen Ausstellung für Brand-, Strahlen- und Katastrophenschutz in Köln mit diesem ansprechenden Stand vertreten, der für den SBZ und unsere Zeitung, wie auch für den Verlag Vogt-Schild AG in Solothurn eine gute Werbung war.

## ZIVILSCHUTZ

**Die nächste am 1. November 1961 erscheinende Nummer bringt:**

Die Bedeutung der Betriebschutzorganisationen für die wirtschaftliche Landesverteidigung  
Armee reform  
und Zivilschutzgesetz  
Zivilschutz in der Schweiz und im Ausland  
Waffen, die uns bedrohen, 4. Folge  
Zivilschutzfibel, 11. Folge