

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische  
Militärzeitschrift

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 189 (2023)

**Heft:** 1-2

  

**Artikel:** Ukrainische Luftverteidigung hat höchste Priorität

**Autor:** Gubler, Hans Peter

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1046415>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.01.2025

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

# Ukrainische Luftverteidigung hat höchste Priorität

Nach den massiven russischen Raketen- und Drohnenangriffen gegen die ukrainische Infrastruktur hat die NATO im Herbst 2022 der Ukraine eine rasche Unterstützung zugesichert. Unterdessen sind erste Lieferungen moderner Luftverteidigungssysteme, darunter auch von Störsystemen gegen die russischen Angriffsdrohnen, in der Ukraine angekommen.

Hans Peter Gubler

Mitte Oktober 2022 startete Russland gross angelegte Luftangriffe gegen eine Vielzahl ziviler Ziele in der Ukraine. Zu den an den Angriffen beteiligten Waffentypen gehörten ballistische Kurzstreckenraketen, Marschflugkörper sowie immer mehr auch bewaffnete Kleindrohnen, die teilweise in Schwärmen einfliegen. Zum Einsatz gelangen vor allem die iranischen Drohntypen Shahed-131, Shahed-136 und vereinzelt auch Mohajer-6.

Bei den eingesetzten russischen Abstandswaffen handelt es sich vorwiegend um unterschiedliche Typen von Marschflugkörpern, primär um seegestützte 3M54 Kalibr, bodengestützte 9M728 Iskander-K sowie um Kh-101 und Kh-555, die von strategischen Bombern abgeschossen werden. Die eingesetzten Abstandswaffen haben je nach Typ eine maximale Reichweite von 500 bis teilweise 2500 Kilometer.

Angriffe durch russische taktische Kampfflugzeuge spielen weiterhin eine untergeordnete Rolle. Betroffen von den fast täglich stattfindenden Angriffen ist vor allem die ukrainische Energieinfrastruktur, das heisst Kraftwerke, Fernwärmanlagen und die Stromversorgung. An einzelnen Ta-

gen wurden 80 bis 100 russische Raketenangriffe gezählt, von denen zwar bis zu 80 Prozent durch die ukrainische Luftabwehr abgefangen werden konnten. Dennoch entstanden gewaltige Schäden an der zivilen Infrastruktur, die das Leben für die ukrainische Bevölkerung über die Wintermonate fast unerträglich macht.

Diese Häufung russischer Luftangriffe führte unterdessen zu einer starken Abnutzung der ukrainischen Luftverteidigung, sodass dringend neue Abwehrwaffen, insbesondere gegen die Bedrohung durch Marschflugkörper und Drohnen, benötigt werden. Gemäss ukrainischer Führung haben diese Waffen und Systeme zum Schutz vor der aktuellen russischen Luftbedrohung höchste Priorität.

## Herausforderungen für die ukrainische Luftverteidigung

Die unterschiedlichen russischen Angriffswaffen aus dem Luftraum können nur mit einer vielschichtigen Verteidigung bestehend aus weitreichenden Radarsystemen und leistungsfähigen Abwehrwaffen erfolgreich bekämpft werden. Wie die ukrai-



Bild: Russian Ministry of Defense

nen Erfahrungen zeigen, ist eine möglichst frühzeitige Erfassung und Verfolgung mit leistungsfähigen Radargeräten für den Abwehrerfolg anfliegender Lenkwaffen entscheidend.

Während ballistische Raketen mit Radarsystemen relativ gut erfasst und verfolgt werden können, ist das Erkennen und Verfolgen von Marschflugkörpern aufwendiger. Das unberechenbare und meist tiefe Flugprofil dieser Flugkörper erschwert deren Aufklärung und macht eine rechtzeitige Bekämpfung schwierig. Gegen die Angriffe durch Kleindrohnen braucht es vor allem taktische Abwehrmittel, insbesondere leistungsfähige Störmittel und rasch wirksame Kanonen-Flab. Die von Deutschland gelieferten Gepard-Panzer mit den 35-mm-Kanonen sowie die neu zur Verfügung stehenden tragbaren Anti-Drohnenstörgeräte Sky Wiper sollen gemäss ukrainischen Angaben besonders erfolgreich sein.

Bislang bestand die ukrainische Luftabwehr aus einem Mix aus östlichen Waffen wie S-300, SA-8, SA-13 und SA-11 sowie diversen Typen von Einmannlenkwaffen. Im Verlaufe der bisherigen Kriegshandlungen sind von NATO-Staaten meist ältere Luftvertei-



◀ Luftverteidigung mit Patriot Lenkwaffen in Polen. Bild: Raytheon Defense

▶ Ausbildung ukrainischer Soldaten an amerikanischen Drohnen-Störgeräten. Bild: US Army



digungswaffen dazugekommen, unter anderem aus Polen, Deutschland, Frankreich, Spanien, der Slowakei und Grossbritannien. Dabei handelt es sich um die unterschiedlichsten Typen von Einmannlenkwaffen aus früheren DDR-Beständen bis hin zu veralteten Flab-Lenk Waffen wie Crotales und Hawk.

Diese Lieferungen hatten zusammen mit den eigenen postsowjetischen Systemen in der Ukraine zu einem Flickenteppich im Luftabwehrbereich geführt, der nur schwer zu koordinieren ist und zunehmend zu logistischen Problemen führt. Zudem eignen sich die meist veralteten Abwehrwaffen nur beschränkt zur Bekämpfung von Flugkörpern und Drohnen.

### Laufende Unterstützung aus den NATO-Bündnisstaaten

Gemäss NATO-Beschluss von Mitte Oktober 2022 soll in der Ukraine Schritt für Schritt ein leistungsfähiges, integriertes Luft- und Raketenabwehrnetz aufgebaut werden. Nebst modernen operativen und taktischen Luftverteidigungswaffen wollen die westlichen Staaten auch moderne Radarsysteme sowie Störgeräte gegen Drohnen zur Verfügung stellen.

Allerdings hat sich nun gezeigt, dass heute in den Mitgliedstaaten der NATO moderne bodengestützte Luftverteidigungssysteme mit der Fähigkeit zur Flugkörperabwehr Mangelware sind. Unterdessen ist eine beschleunigte Entwicklung und Produktion solcher Waffen in Gang gesetzt worden.

Zusammen mit modernen Radarsystemen zur Zielaufklärung und -verfolgung sind noch im Herbst 2022 die ersten leistungsfähigen Systeme an die Ukraine abgegeben worden. Deutschland hat der Ukraine insgesamt vier Abwehrsysteme IRIS-T zugesagt, wovon

aber im letzten Jahr erst ein System geliefert werden konnte. Die Version Iris-T SLM ist ein mobiles Boden-Luft-Lenk Waffensystem mit Infrarot-Homing zur Abwehr und Zerstörung von Luftzielen wie Flugzeugen, Helikoptern, Marschflugkörpern, ballistischen Lenkwaffen oder auch Drohnen. Zusammen mit dem Waffensystem Iris werden von Deutschland auch die benötigten Radarsysteme TRML-4 für die Luftzielaufklärung und -verfolgung abgegeben.

Auf Drängen des ukrainischen Präsidenten hatten zu Beginn dieses Jahres sowohl die USA als auch Deutschland beschlossen, der Ukraine je eine Batterie des Luftverteidigungssystems Patriot (PAC-3) zur Verfügung zu stellen. Die Patriot Advanced Capability (PAC-3) ist die neueste Generation der Patriot-Familie und kann gegen alle Luftbedrohungen auch in Gegenwart elektronischer Gegenmassnahmen eingesetzt werden.

Im Verlaufe des letzten Jahres sind vorsorglich Patriot-Systeme in Polen und der Slowakei stationiert worden. Dort dürften gegenwärtig ukrainische Soldaten an der Bedienung dieses Waffensystems ausgebildet werden. Bereits im Herbst 2022 sind zwei amerikanische Boden-Luft-Lenk Waffensysteme NASAMS geliefert worden, sechs weitere sollen als Teil einer längerfristigen Unterstützung im Verlaufe dieses Jahres folgen. NASAMS wird von der norwegischen Firma Kongsberg Defense in Zusammenarbeit mit Raytheon aus den USA entwickelt und hergestellt. Aus den Kanisterwerfern von NASAMS werden die bekannten AMRAAM-Lenk Waffen eingesetzt.

Ein weiteres US-Hilfspaket umfasst die Abgabe von vier Boden-Luft-Lenk Waffensystemen kurzer Reichweite vom Typ Avenger, die sich vor allem zur Drohnenabwehr eignen. Grossbritannien liefert vor allem Radarsysteme sowie elektronische Störmit-



## INFORMATIONSRaum

Korpskommandant  
Thomas Süssli  
Chef der Armee

Für unser Heer gibt es eine Zeit vor und eine Zeit nach PILUM 22. Zum ersten Mal seit dem Kalten Krieg trainierte eine Mechanisierte Brigade einen Verteidigungsfall im Echtgelände. Das Szenario ging von Einsätzen hart unterhalb der Kriegsschwelle aus: Die beübte Truppe musste einen Bereitschaftsraum beziehen, bewaffnete Gruppen bekämpfen und in einem Manöver abhalten- de Präsenz markieren.

Der Kdt Mech Br 11 und seine unterstellten Kommandanten setzten dabei 1:1 praktisch um, was das Heer kürzlich in der Arbeitshilfe Mechanisierte Einsatzverbände neu beschrieben hatte. Die militärische Theorie wurde einem Praxistest unterzogen – im überbauten Gebiet des Mittellands, mitten in der Zivilbevölkerung.

Robuste Mittel sind mit Fingerspitzengefühl einzusetzen. Solange der Krieg auf Distanz ist, müssen wir bereit sein, alle Auflagen des zivilen Umfelds zu erfüllen. Wir tragen Sorge zum Land der Bauern, nehmen Rücksicht im Verkehr und nutzen unsere militärische Kraft gezielt und verhältnismässig.

Unsere Bürgerinnen und Bürger in Uniform können das. Davon habe ich mich bei einem Besuch von PILUM 22 persönlich überzeugt. In unbekanntem Terrain entrissen Panzergrenadiere einer bewaffneten Gruppe einen besetzten Geländeteil: Mit Unsicherheiten, aber doch gut geführt und erfolgreich. Dank der eingesetzten Simulationsausrüstung konnte das taktische Verhalten genau beurteilt werden.

Die Bodentruppen können kämpfen, aber sie müssen auf den neuesten Stand gebracht werden. Die Projekte sind vorhanden, ebenso die Bereitschaft, agil auf die Entwicklungen zu reagieren. Wir haben die Kompetenzen zur Verteidigung über die Jahre erhalten. Jetzt geht es darum, in allen Operationssphären die Verteidigungsfähigkeit wieder zu erlangen. Der Aufwuchs hat begonnen.



► Abschuss einer AMRAAM-Lenk Waffe aus dem Kanisterwerfer von NASAMS.

Bild: Raytheon Defense



◀ Ukrainische Soldaten mit Flablenk Waffen Igla aus DDR-Beständen. Bild: Ukrainian Ministry of Defense

▼ Deutsche Iris-T für die Ukraine, im Hintergrund ein Radarsystem TRLM-4. Bild: Diel Defence

▼ Ukrainischer Soldat mit der Anti-Drohnenwaffe Sky Wiper. Bild: Ukrainian Ministry of Defense



tel gegen Drohnen und wird nebst weiteren Flab-Geschützen auch AMRAAM-Lenk Waffen für die NASAMS-Luftverteidigungssysteme zur Verfügung stellen. Bei den gelieferten Drohnen-Störgeräten und -systemen handelt es sich sowohl um tragbare wie auch stationär einsetzbare Geräte.

Gemäss NATO-Einschätzung sollen diese Verstärkungen bei der ukrainischen Luftverteidigung den weiteren Verlauf des russischen Raketen- und Drohnenerrors erheblich beeinflussen. Denn allgemein wird angenommen, dass die Vorräte an Marschflugkörpern, Raketen und Drohnen bei den russischen Streitkräften irgendwann zur Neige gehen dürften.

### Lehren für die westliche Luftverteidigung

Das Interesse des Westens an der landgestützten Luft- und Raketenabwehr wurde in den letzten Jahrzehnten, also seit dem Ende des Kalten Krieges, sträflich vernachlässigt.

Dies obwohl seit Jahren in diversen möglichen Bedrohungsarmeen die Entwicklungen von Raketen und Marschflugkörpern sowie zunehmend auch von Drohnen vorangetrieben wurden. Bis heute stand die Bedrohung durch Luftstreitkräfte im Mittelpunkt und die Luftverteidigung wurde primär auf die Bekämpfung gegnerischer Kampfflugzeuge und Helikopter ausgerichtet. Die westlichen Nationen waren nach dem Ende des Kalten Krieges nicht bereit, Geld in neue militärische Fähigkeiten wie der Abwehr von ballistischen Raketen, Marschflugkörpern und Drohnen zu investieren.

Die jüngsten Entwicklungen in der Ukraine haben den westlichen Staaten die erweiterte Bedrohung aus der Luft deutlich vor Augen geführt. Dieses breite Spektrum unterschiedlicher Luftbedrohungen verlangt dringend nach einer vielschichtigen Verteidigung bestehend aus elektronischen Überwachungssystemen, verbunden mit unterschiedlichen bodengestützten Luftverteidigungswaffen, die das ganze Spek-

trum möglicher Bedrohungswaffen abdecken können.

Bei einem Treffen der NATO-Verteidigungsminister in Brüssel wurden im Oktober 2022 Pläne zur Verstärkung der europäischen Luftverteidigung vorgeschlagen. Mit einer Initiative soll die gemeinsame Verantwortung für die Sicherheit im Luftraum über Europa wahrgenommen werden. In diesem Zusammenhang kündigten 14 Mitglieder des NATO-Bündnisses – plus Finnland – die Planung und Realisierung eines neuen, länderübergreifenden Luftverteidigungssystems an. Dabei soll vor allem die Frühwarnung und rechtzeitige Zielerfassung und -verfolgung von Bedrohungsflugkörpern jeglicher Art länderübergreifend gewährleistet werden. ■



Oberstleutnant aD Hans Peter Gubler  
3045 Meikirch