

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 190 (2024)
Heft: 3

Artikel: Die Stunde der Patrioten
Autor: Bachmann, Thomas
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1063524>

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: 04.05.2025

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

Die Stunde der Patriots

Im Gegensatz zum Beschaffungsentscheid für den F-35 ist der bundesrätliche Entscheid für das bodengestützte Luftverteidigungssystem Patriot kaum auf Widerstand gestossen. Diese Beschaffung reiht sich nahtlos in ähnliche Vorhaben europäischer Staaten ein, die durch das von Deutschland angestossene Projekt European Sky Shield Aufwind erhalten haben.

Thomas Bachmann

Vom Nutzen und Wert bodengestützter Flugabwehrsysteme konnte und kann man sich in der Ukraine überzeugen. Der Aufbau eines engmaschigen und integrierten Luftverteidigungssystems geniesst dort angesichts der Erfahrungen der letzten Monate höchste Priorität. Zahlreiche westliche Systeme wurden geliefert und tragen dazu bei, die ukrainischen Grossstädte und kritische Energieinfrastrukturen vor russischen Drohnen, Marschflugkörpern und ballistischen Kurzstreckenraketen zu schützen, auch wenn ein vollumfänglicher Schutz aufgrund der Grösse des Landes nicht gewährleistet werden kann. Dabei stellen auch längst ausgemusterte und fälschlicherweise für obsolet gehaltene Systeme ihren Nutzen unter Beweis. Der Flabpanzer Gepard oder das Fliegerabwehrraketensystem MIM-23 HAWK lassen hierbei grüssen, obwohl diese angesichts moderner Systeme wie Irist-T, Nasams und Patriot nicht die Schlagzeilen beherrschen.

Insgesamt ist eine Renaissance der bodengestützten Luftverteidigung zu beobachten, nachdem jahrzehntelang in den Abbau dieser Fähigkeiten – auch in der

Schweiz – «investiert» wurde, respektive in der NATO im Kampfflugzeug das primäre Wirkmittel zur Abwehr von Bedrohungen aus der Luft gesehen wurde.¹ Konträr agiert hier die Russische Föderation, die auf den Spuren sowjetischer Doktrinen wandelnd, sich auf eine dicht gestaffelte und grosszügig alimentierte bodengestützte Flugabwehr stützt, deren Systeme S-300 und S-400 im Westen für Sorgenfalten sorgten. Auch wenn diese mittlerweile etwas entzaubert wurden und sich die russische «A2/AD-Bubble» angesichts des vermehrten Einsatzes von Abstandswaffen wie ATACMS und Storm Shadow als porös und verwundbar erwies. Trotzdem zwingt das Vorhandensein dieser Mittel jeden Gegner, aus der Distanz zu agieren.² Die NATO ihrerseits gab im Juni 2023 das Planungsziel vor, bis im Jahr 2040 die Anzahl bodengestützter Flugabwehrsysteme gemessen am Jahr 2023 zu verdoppeln. Dieser Überlegung folgten auch die Beschaffungsbehörden hierzulande, und die zu beschaffenden fünf Feueereinheiten inklusive Umlaufreserve sollen in der Lage sein, eine Fläche von 15 000 Quadratkilometern abzudecken, so die Vorgaben des VBS.

Schliessung einer Fähigkeitslücke bis hin zur Interoperabilität

Mit der Ausmusterung des Abfangfliegerabwehrsystems BL-64 Bloodhound im Rahmen von «Optimierungsmassnahmen» für die Armee 95 bestand seit 1999 im Abwehrverbund der Schweizer Armee eine Fähigkeitslücke, die gemäss Projektierung bis zum Jahre 2030 durch das System MIM-104 Patriot des US-Rüstungsunternehmens Raytheon nicht nur geschlossen werden soll, sondern es werden auch neue Fähigkeiten hinzugewonnen.³ Im aufwendigen Evaluationsprozess obsiegte dieses gegenüber dem Konkurrenzprodukt SAMP/T des französisch-italienischen Konsortiums Eurosam.

Den offiziellen Angaben zufolge erreicht Patriot eine vertikale Einsatzhöhe von deutlich über 20 000 Metern sowie eine horizontale Einsatzdistanz von über 50 Kilometern. Damit wird die Schweiz weltweit zum 18. Patriot-Nutzer, wobei bisher acht davon in Europa zu finden sind. Nicht zuletzt vor dem Hintergrund der Absichtserklärung unserer Verteidigungsministerin, Bundesrätin Viola Amherd, der European Sky Shield Initiative (ESSI) beizutreten, macht der Typenentscheid zugunsten von Patriot nachträglich zusätzlich Sinn, zu erwartende Synergieeffekte im Bereich der Ausbildung und des Unterhalts sowie die dadurch gewährleistete Interoperabilität liefern starke Argumente. So wird die Ruag in Zusammenarbeit mit der Logistikbasis als regionales Material-Kompetenzzentrum für wichtige Wartungs-, Überholungs- und Instandsetzungsarbeiten zuständig sein und auch im



Eine Patriot PAC-3 im Einsatz. Mit der Armeebotschaft 2023 wurde die nachträgliche Beschaffung von 72 dieser Flugkörper vom Parlament bewilligt.

Bild: defence network



Die BODLUV GR Patriot ist ab Mitte 2029 in der Schweiz einsatzbereit. Als Nutzlast- und Zugfahrzeuge werden bewährte Fahrzeuge der Iveco-Familie verwendet. Bild: PD Raytheon



«SAM-Ambush»: Eindrucksvolle Abschussmarkierungen an einer von Deutschland gelieferten PAC-2-Einheit in der Ukraine. Bild: X (Twitter)



Die Mischung macht es aus: Hier sind vorne eine Werfereinheit in der Konfiguration PAC-3 sowie im Hintergrund ein Werfer mit PAC-2 der US Army zu sehen. Bild: PD

Bereich der Bereitstellung von Ausbildungs- und Simulationskapazitäten eine wichtige Funktion im Zusammenhang mit der Einführung dieses komplexen Waffensystems ausüben.

Begehrtes Patriot-System

Der Beschaffungsentscheid durch die Schweiz kam zum richtigen Zeitpunkt, denn nun scheinen die Neukunden Schlange zu stehen. In Österreich, das umfassende Mittel in der Grössenordnung von bis zu 4 Milliarden Euro bereitstellt, um eine jahrzehntealte Fähigkeitslücke zu schliessen, gehört Patriot nebst dem israelischen Arrow-3-System zum engsten Favoritenkreis, um einen übergreifenden Raketenschutzschirm zu erstellen, der zukünftig auch Iris-T-SLM-Systeme umfassen wird, die bereits bestellt wurden. Damit werden die Ambitionen Wiens unterstrichen, im ESSI nicht nur die Rolle des Zaungastes einzunehmen. Jüngst wurde zudem beschlossen, für 532 Millionen Euro die 35-mm-Zwillingsflakkanone durch die Firma Rheinmetall einem Hightech-Upgrade zu unterziehen, was die Absichten des österreichischen Bundesheers nochmals untermauert.

Auch die deutsche Bundeswehr erwägt, die an die Ukraine abgegebenen Systeme durch neu zu beschaffende Patriot-Einheiten zu ersetzen, die bereits seit drei Jahrzehnten genutzt werden. Dabei sollen grosse Summen in die Modernisierung und den Fähigkeitserhalt investiert werden. Der Hersteller Raytheon beabsichtigt daher, die Produktionskapazitäten auszubauen, da die Herstellung eines Systems momentan zwei Jahre dauert.

Rares Gut: Lenkwaffen

Ein weiteres Nadelöhr in der Fertigung stellt die Herstellung der Abfangraketen – der Effektoren – dar. Diese werden von Lockheed Martin hergestellt und sind in den Versionen PAC-2 und PAC-3 lieferbar. Die Schweizer Armee wird über beide Typen verfügen. Erst am 31. Oktober 2023 gab Armasuisse bekannt, dass zusätzlich zur mit der Armeebotschaft 2022 beschlossenen Beschaffung von 75 Lenkwaffen des Typs PAC-2 GEM-T (Guidance Enhanced Missile, Tactical) für 300 Millionen Franken die moderneren Effektoren des Typs PAC-3 MSE (Missile Segment Enhancement) geordert werden. Während erstere vor allem für die Abwehr von Flugzeugen, Drohnen und Marschflugkörpern vorgesehen sind, sind letztere für die Bekämpfung von ballistischen Kurzstreckenraketen prädestiniert und erreichen Ziele bis in 40 km Höhe. Diese Fähigkeit wird durch die Verwendung eines Doppelpulsmotors erreicht, der im Endanflug auf das Ziel das Raketentriebwerk erneut zündet und es so ermöglicht, die Lenkwaffe mit hoher Agilität auf das Zielobjekt zu lenken. Denn nach der zuvor erfolgten Beschleunigung in der Startphase und nach Ausbrennen der ersten Stufe ist der weitere Flug antriebslos.

Es ist davon auszugehen, dass pro Feuer Einheit jeweils ein Mix der beiden Lenkwaffentypen zur Verfügung stehen wird, was die Flexibilität im Einsatz erhöht, da je nach entdeckter Bedrohungsart das richtige Gegenmittel zur Verfügung steht. Die kleineren Abmessungen der PAC-3 erlauben es nämlich, bis zu 12 Lenkwaffen pro Startergerät mitzuführen, im Gegensatz zu bisher

4 PAC-2. Ebenso ist eine Mischbewaffnung der erwähnten Lenkwaffentypen möglich. Während das mit der Armeebotschaft 2022 bestellte erste Paket mit bis zu 70 Lenkwaffen⁴ ab 2026 zufließen soll, werden die Lenkwaffen PAC-3 erst in den Jahren 2028 und 2029 in die Schweiz geliefert, was einen Anhaltspunkt für die beschränkte Produktionskapazität gibt. Geht man von einem kolportierten Stückpreis von 4 bis 5 Millionen Euro pro Lenkwaffe aus, so umfasst das PAC-3-Volumen bis zu 72 Effektoren, was aufgrund der Erfahrungen aus dem Krieg gegen die Ukraine für einige wenige Tage ausreichen würde. Es stellt sich die berechnete Frage, inwiefern schon weitere Bestellungen in künftigen Armeebotschaften angedacht sind, denn hier handelt es sich um Rüstungsgüter, deren Auslieferung vom Moment der Bestellung Jahre dauern werden. Und sofern die Schweiz nicht eng in die European Sky Shield Initiative eingebunden ist, darf nicht davon ausgegangen werden, dass von Partnerationen und Patriot-Nutzern kurzfristig Lenkwaffen geliefert werden würden.

Auch hier hat der Hersteller die Zeichen der Zeit erkannt und bereits 2022 eine Fertigung in Zusammenhang mit der MBDA in Deutschland in die Wege geleitet. Daneben wird auch erwogen, in Polen eine Fertigungsstrasse aufzubauen.

Im Einsatz bewährt

Patriot hat seinen Wert wiederholt unter Beweis gestellt. Meist geschah dies im Nahen Osten durch die US Army anlässlich der Operation Desert Storm 1991 oder beispielsweise durch Saudi-Arabien, das ballis-

tische Raketen, Marschflugkörper und Drohnen der Huthi-Rebellen mit Patriot bekämpfte. Jüngst bewiesen die aus US-amerikanischen, deutschen und niederländischen Beständen in die Ukraine gelieferten Patriot-Feuereinheiten ihre Leistungsfähigkeit gegen die ganze Palette von Bedrohungen der Russischen Föderation aus der Luft. Dabei wurden sowohl ballistische Kurzstreckenraketen des Typs Iskander als auch Hyperschallwaffen des Typs Kinzhal Kh-47M2 2023 erstmals erfolgreich bekämpft. Am 22. Dezember 2023 gelang es einer ukrainischen Patriot-Einheit zudem, mit PAC-2-Raketen in einer spektakulären Aktion drei schwere russische Jagdbomber des Typs SU-34 «Fullback» abzuschiessen, die mit ihren Gleitbomben bisher fast ungehindert über der Krim operieren konnten. Unmittelbar darauf stellte die russische Luftwaffe (VKS) ihre Operationen in diesem Bereich der Front ein. Gemäss Herstellerangaben wurden in der Ukraine mit insgesamt zwei Patriot-Batterien bis 90 Prozent der erfassten Ziele erfolgreich bekämpft. Ein eindrucksvoller Leistungsausweis für ein Flugabwehrsystem, das doch schon einige Jahre auf dem Buckel hat.⁵

Obwohl die Ursprünge des Systems Patriot bis in die 1960er-Jahre zurückreichen, wurde dieses laufend modernisiert. Die Fähigkeiten von Patriot, sei dies beim Zielerfassungsradar, bei der Rechenleistung oder wie schon erwähnt bei den Lenkwaffen, wurden konsequent den neuesten Bedrohungsformen angepasst und nächste Entwicklungsschritte im Bereich des Radars sind kurz vor der Implementierung. Die US Army setzt das Patriot-System seit dessen Einführung im Jahre 1984 ein. Es wird bis auf absehbare Zeit das Rückgrat der Flugabwehreinheiten vieler NATO-Staaten und Verbündeten weltweit bilden. Die Bundeswehr plant bis ins Jahr 2048 mit Patriot als Pfeiler einer integrierten und vielschichtigen Luftverteidigung, zu dem auch künftig die Arrow-3-Raketen aus Israel gehören werden, die weit über dem Wirkungsbereich der Patriot-Systeme agieren und wohl das waffentechnische Herzstück von ESSI bilden werden.

Ab Stange ist erste Wahl

Was die Schweiz betrifft, so ist im Rahmen des Programms Air 2030 der Anfang hin zu einer dringend nötigen Rundumerneuerung der BODLUV-Fähigkeiten gemacht. Man hat sich – fast schon wohltuend – für ein Sys-

tem «ab Stange» entschieden, das kampferprobt, bewährt und weit verbreitet ist. Die Helvetisierung beschränkt sich weitestgehend auf die Auswahl der Zug- und Motorfahrzeuge des in der Armee bereits weit verbreiteten Typs Iveco.

In den nächsten Schritten wird sowohl ein Luftverteidigungssystem für mittlere Entfernungen als auch eines für den Nächstbereich zu evaluieren und beschaffen sein, und auch da werden sich die zuständigen Beschaffungsbehörden – sofern es das umkämpfte Armeebudget zulässt – hoffentlich auf bewährte Waffensysteme konzentrieren, die wie Iris-T SLM oder Nasams ihre Fähigkeiten unter Kriegsbedingungen bereits unter Beweis gestellt haben.

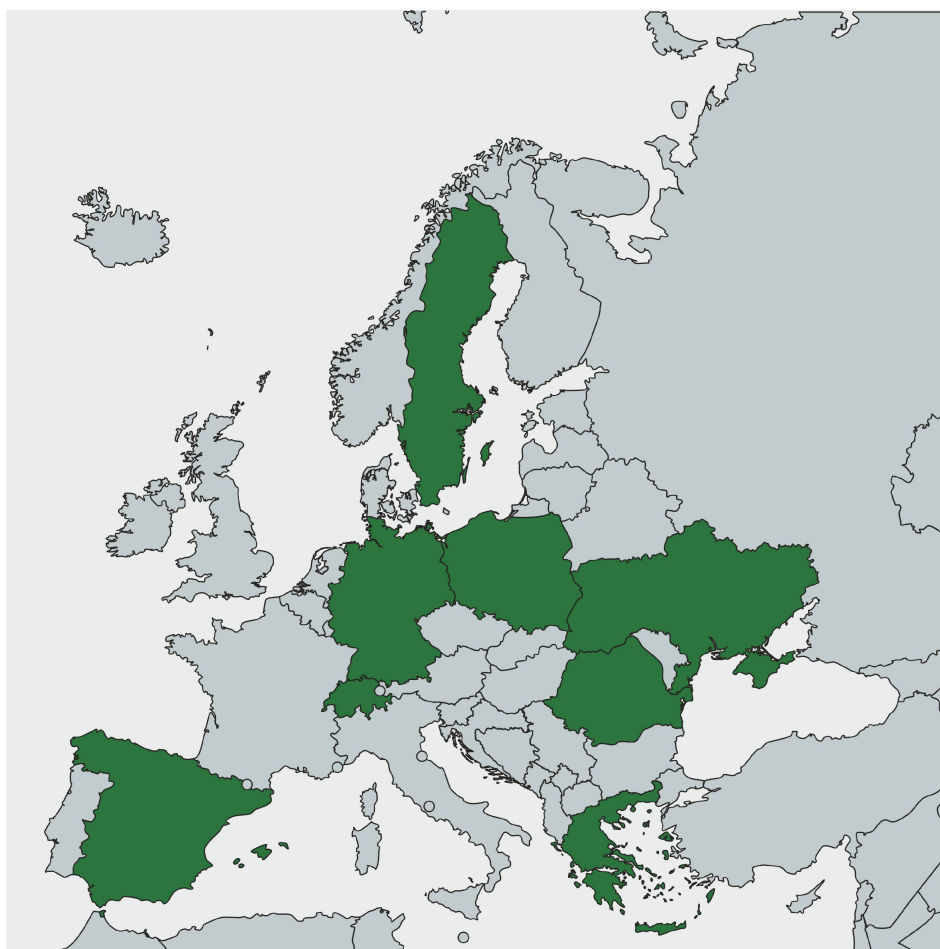
Falls sich die Schweiz stärker bei ESSI engagieren würde, wäre ein Entscheid zugunsten von Iris-T SLM vor dem Hintergrund der Interoperabilität erwartbar. Angesichts der Bedrohungsformen aus der Luft ist bei diesen Projekten Eile geboten, denn auch andere Nationen Europas haben die Zeichen der Zeit erkannt und werden bei den Herstellern für volle Auftragsbücher

sorgen – mit entsprechenden Wartezeiten. So oder so, die Erfahrungen der Ukraine zeigen, dass ein Verteidigungsdispositiv viel- und mehrschichtig sein muss. Gerade die Bedrohung durch Drohnen und Kleinstdrohnen verlangt nach anderen zusätzlichen Lösungen.

- 1 So reduzierte etwa die deutsche Bundeswehr in den letzten 30 Jahren ihre 36 Patriot-Systeme (bestehend aus jeweils acht Startgeräten) auf deren 12, wobei 2 davon inzwischen an die Ukraine abgegeben wurden. Daneben wurde die mobile Heeresflugabwehr gänzlich aufgelöst.
- 2 Vgl. hierzu: Bachmann, Thomas: «Schreckgespenst A2/AD»: Entzauberung eines Mythos? In: ASMZ 06/2023.
- 3 Patriot = Phased Array Tracking Radar to Intercept on Target.
- 4 Vgl. hierzu: https://www.dsca.mil/sites/default/files/mas/Switzerland_20-43.pdf [25.12.2023]
- 5 Parken, Oliver: Conflict in Ukraine sparks new demand on Patriot systems, in: <https://www.the-drive.com/the-war-zone/ukraine-to-receive-five-more-patriot-systems-by-end-of-2024> [28.12.2023]



**Oberleutnant a D
Thomas Bachmann**
M.Sc., M.A.
thomas.bachmann@asmz.ch
8132 Hinteregg



■ = Aktuelle und zukünftige Patriot-Nutzerstaaten in Europa Grafik: Thomas Bachmann