

**Zeitschrift:** Schweizer Soldat : die führende Militärzeitschrift der Schweiz  
**Herausgeber:** Verlagsgenossenschaft Schweizer Soldat  
**Band:** 99 (2024)  
**Heft:** 10

**Artikel:** Elektronische Kriegsführung (EKF) in der Ukraine  
**Autor:** Forster, Peter  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1063152>

### **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:** 17.02.2026

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

# Elektronische Kriegsführung (EKF) in der Ukraine

Die russische EKF-Waffe R-330 Zhitel entdeckt, verfolgt und stört im Ukrainekrieg die teuren 155-mm-Präzisionsgranaten Excalibur und die M-26/M-31-Raketen von HIMARS. Es ist wie der Wettlauf von Hase und Igel: Schon drehen die USA den Spiess um. Ihre neue Munition lässt sich nicht mehr so leicht düpiert.

Dr. Peter Forster

Zhitel stört wirksam die Verbindungen der Satelliten Inmarsat und Iridium; wie das System auch die GPS-Navigation von NAVSTAR bekämpft. Derzeit setzt Russlands Elektronische Kriegsführung gegen GPS-gesteuerte Projektile drei Störer ein: Krasnukha-4, Tirana-2, R-330Zh Zhitel.

## Ukraine erbeutete Krasnukha-4

Bis Russland seine EKF-Spezialisten auch auf HIMARS ansetzte, erzielte dieser Mehrfachraketenwerfer durchschlagende Wirkung. So wie das amerikanische System 2017 mit einem teuren, einstündigen Artillerieschlag die Schlacht um Mosul für Irak entschied, zerstörte HIMARS russische Brücken, Bunker, Kommandoposten, Munitionslager, Flak- und Artilleriestellungen. Wo das GPS im ersten Kriegsjahr 2022 die Raketen ins Ziel steuerte, beherrschte die Ukraine das Gefechtsfeld. So verheerend schlugen die Raketen aus den USA ein, dass der russische Armeechef Gerassimow befahl, die Superwaffe sei in erster Priorität zu zerschlagen.

2023 begannen die Russen, elektronisch zurückzuschlagen. Ihre Störer unter-

banden die Flugbahnen der Präzisionsmunition – mit finanziell geringem Aufwand. Heute zählt die EKF wie die Kampfdrohne im Ukrainekrieg zu den wirksamsten Waffen. Krasnukha-4 schaltet gegnerisches Radar aus, holt feindliche Lenkwaffen vom Himmel, schützt die eigene Führung und bekämpft Satelliten in niedriger Umlaufbahn.

Aber: Die russischen Systeme haben auch Schwächen. Schon 2022 erbeuteten Ukrainer ein Mehrzwecksystem Krasnuk-

## HIMARS – die ultimative Artilleriewaffe

HIMARS steht für High Mobility Artillery Rocket System, hochmobiles Artillerie-Raketensystem und ist der gefürchtete Raketenwerfer von Lockheed Martin. Sein Vorgänger war der MLRS M-270 auf Ketten. Als es um die Weiterentwicklung des M-270 ging, bauten die Amerikaner eine leichtere Nachfolgewaffe auf Rädern.

Der Werfer verschießt sechs Raketen mit einer Reichweite bis zu 300 Kilometern. Der Lastwagen vom Typ Oshkosh M1140 fährt bis zu 94 km/h schnell. Will heissen: Nach der Schussabgabe verlässt das System die Stellung schnell. Selbst über längere Strecken bezieht es auf sechs Rädern die neue Stellung zügig. In den 2,5 Tonnen schweren Transport- und Startbehäl-

tern transportiert HIMARS sechs Artillerieraketen oder eine ballistische ATACMS-Rakete.

Ausser der US Army kauften oder bestellten etliche Artilleriekorps das HIMARS-System, das als eines der besten, wenn nicht das beste der Welt gilt. So führt Lockheed Martin auf der Kundenliste auch Deutschland, die Niederlande, Polen, Rumänien, die baltischen Staaten, Jordanien, die Emirate und Singapur. Nach dem russischen Überfall bat in Kiew Präsident Selenskyj die Amerikaner rasch um HIMARS-Werfer. Schon im Juni 2022 erhielt er die vier ersten Systeme – mit der Auflage, keine ATACMS-Raketen zu verschießen. Bald schoben die USA weitere Geschütze nach.



Bild: Lockheed Martin

Ukraine: Der Mehrfachraketenwerfer HIMARS.



Bild: Russian MoD

R-330Zh Zhitel.





Krasnukha-4.



Tirada-2.

Bilder: Russian MoD

ha-4 – ein gefundenes Fressen für NATO-Analytiker. Und gescheiterte HIMARS- und Excalibur-Attacken stachelten Amerikaner, Briten und Schweden an, ihre Spitzenmunition besser zu schützen. Sie kamen den Stör- und Täuschmanövern der Russen auf die Spur.

### Wie der Hase und der Igel

So nahm das Wettrennen von Hase und Igel Fahrt auf. Die Russen liessen sich nicht lumpen und schraubten ihr GPS, genannt GLONASS, zurück. Jetzt lenken sie ihre Artilleriemunition Krasnopol-M2 via die Orlan-30-Drohne ins Ziel. Zur Steuerung ihrer Gleitbomben führen sie oben drein das System UMPK ein, das die Geschosse gegen ukrainische Störer schützt. Die Bombe FAB-500 M-62 soll dank dem neuen Rüstsatz ihr Ziel selbständig finden. Bei der Abwehr der ukrainischen Gegenoffensive bei Saporischschja habe die UMPK Wirkung erzielt; wie auch in den Schlachten um die taktisch zentralen Orte Awdijiwka und Prorowsk.

Als anfällig auf EKF erweist sich das schwedisch-amerikanische Geschoss Excalibur, das derzeit pro Granate 68 000 US Dollar kostet. Die 48 Kilogramm schwere Artilleriewaffe von BAE Systems und Raytheon erzielte in der Ukraine zuerst eine Wirkung im Ziel von 70%: Sieben von zehn Granaten schlugen präzise ein. Als die Russen ihre Störer bewusst auf die Excalibur ansetzten, sank deren Durchschlagskraft. Entweder wichen die Projektile ballistisch von der Flugbahn ab; oder sie zündeten nicht; oder beides. Letzteres nennt man prosaisch Blindgänger.

Verletzbar sind auch die ausgeklügelten Bonus-Granaten vom NATO-Standardkaliber 155 mm. Bofors und Nexter

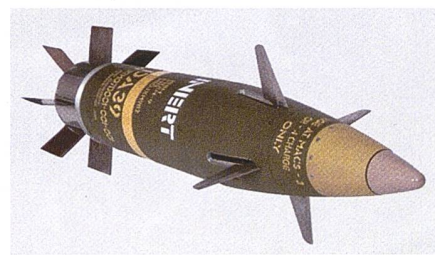
bieten Bonus als Waffe auf der Maximaldistanz von 35 Kilometern mit äusserst genauer Wirkung an. 1000 Meter über dem Ziel gibt das Geschoss die präzisionsgesteuerte Submunition A und B frei, die gegnerische Panzer oder Geschütze eigenständig ansteuern. Aber auch gegen Bonus-Angriffe erzielt die russische EKF Erfolge.

### Wolfram in weitem Radius

Differenziert ist das Ringen EKF gegen HIMARS zu analysieren. Die amerikanische GMLRS-Munition variiert je nach Schussdistanz; der Hersteller Lockheed Martin gibt sie mit 9 bis 499 Kilometern an. Empfindlich reagiert die Kurzstrecken-Version M-26. Von Krasnukha-4, Zhitel oder Tirada-2 erfasst, können die Projektile ihr Ziel um 60, 70 Meter verfehlen. Auch das M-31-Modell weicht, wenn gestört, auf lange Distanz bis zu 40 Metern von der Zielkoordinate ab.



Das russische Geschoss Krasnopol.



Die 68 000 US Dollar teure Excalibur.

Bild: BAE/Raytheon

Das gilt als krasser Fehlschuss. Besser steht es um die M-30-Geschosse von HIMARS. Diese Clusterwaffe versprüht beim Einschlag Wolframkugeln in weitem Radius. Und die ukrainische Artillerie setzt sich zur Wehr: Ihre Geschütze verschießen M-30 mit erheblicher Schlagkraft gegen russische Aufmarsch- und Stellungsräume. Namentlich im Konterbatteriefeuer erzielt diese Version zerstörerische, tödliche Wirkung.

### Ukrainer passen Taktik an

Die ukrainische Armee schenkt der EKF-Aufklärung ein gesteigertes Augenmerk. Ebenso veränderte sie im Angesicht der starken russischen EKF ihre Taktik. Sie ist bestrebt, die Vorteile, die ihr derart intelligente Waffen wie Excalibur und HIMARS bieten, nicht aus der Hand zu geben. Das Rennen ist in vollem Gang. Wer Hase ist und wer Igel, wird sich weisen. ■

## Noch mehr HIMARS für die Ukraine

Wie aus Washington verlautet, planen die USA, der Ukraine noch mehr Raketenwerfer HIMARS zu liefern – ein Zeichen dafür, dass Amerikaner gegen die russische EKF effiziente Massnahmen trafen.

Seit Juli führt die ukrainische Luftwaffe den einstrahligen Mehrzweckjet F-16 Fighting Falcon ins Gefecht. Ein erster F-16 ging verloren, und Wolodimir Selenskyj setzte den Chef der Luftwaffe ab.