

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

**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft

**Band:** 188 (2022)

**Heft:** 9

  

**Artikel:** Russlands Raketenterror gegen die Ukraine

**Autor:** Gubler, Hans Peter

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1033148>

### **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:** 02.04.2025

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

# Russlands Raketenterror gegen die Ukraine

**Praktisch täglich werden von den russischen Streitkräften ballistische Raketen und Marschflugkörper gegen militärische und auch zivile Ziele in der Ukraine eingesetzt. Dabei kommen unterschiedliche land-, luft- und seegestützte Lenkwaffentypen mit zum Teil mangelhafter Präzision zum Einsatz.**

Hans Peter Gubler

Russlands Invasion in der Ukraine hat sich unterdessen zum grössten Testgelände für ballistische Raketen und Marschflugkörper in der modernen Kriegsführung entwickelt. Gemäss ukrainischen Angaben soll Russland bis Mitte Juli 2022 bereits mehr als 3000 Marschflugkörper unterschiedlicher Typen gegen Ziele in der Ukraine abgeschossen haben. Vermutlich beinhaltet diese Zahl auch die eingesetzten ballistischen Boden-Boden-Lenk Waffen. Diese Raketen- und Lenkwaffeneinsätze sind weit mehr als die 955 Marschflugkörperangriffe, die von den US-Streitkräften während der Invasion des Irak im Jahre 2003 durchgeführt wurden.

Abgesehen vom Umfang unterscheidet sich der russische Raketen- und Lenkwaffeneinsatz auch in Bezug auf die Kombination der verwendeten Systeme von früheren

Kriegen des 21. Jahrhunderts. Russlands Raketenstrategie umfasst den Einsatz ballistischer Waffen (Systeme Iskander-M und Tochka-U), von land-, see- und luftgestützten Marschflugkörpern (Iskander-K, Kalibr, Kh-101 und Kh-555), den wenigen Hyperschallangriffen (Kinzhal) und auch von Lenkwaffen des Küstenverteidigungssystems Bastion, die gegen Bodenziele eingesetzt werden.

Im Vergleich dazu setzten die US-Streitkräfte im Irak nur luft- und seegestützte Cruise Missiles Tomahawk der Typen BGM-109 und AGM-86 ein. Ziele russischer Raketenangriffe sind militärische Einrichtungen, Waffenlager, kritische Infrastruktur, Produktionsbetriebe und auch Verkehrsnetze. Wegen der teilweise schlechten Zielgenauigkeit der Waffensysteme erleidet meistens auch die Zivilbevölkerung erhebliche Verluste.

## Raketensystem Iskander – der lange Arm der russischen Landstreitkräfte

Die russischen Bodentruppen verfügen über ein beträchtliches Arsenal ballistischer Kurzstreckenlenkwaffen. Laut der britischen Military Balance sind unterdessen 12 Raketenbrigaden Iskander vorhanden, die auf Stufe Armee eingegliedert sind, eine weitere Brigade operiert als Teil der Marine. Anfang 2022 waren bei den russischen Landstreitkräften mehr als 150 Abschussysteme für Iskander-Lenk Waffen (NATO-Bezeichnung

SS-26) eingeführt, weitere 12 Werfersysteme sind bei der russischen Marine vorhanden.

Von diesen Waffensystemen können nebst den ballistischen Raketen vom Typ 9M723 (Iskander-M) auch die Marschflugkörper 9M728 (Iskander-K) abgefeuert werden. Darüber hinaus verfügt Russland über eine Reihe von Trägerfahrzeugen für Marschflugkörper vom Typ 9M729 (SSC-8). Die Existenz dieser Waffensysteme hatte 2019 zur Kündigung des INF-Vertrages geführt. Diese Abschussfahrzeuge verfügen über je vier Startcontainer für den Einsatz von Lenkwaffen mit einer Reichweite von über 500 km. Flugkörper des Iskander-Systems gelten als besonders schwer abzufangen. In ihrer ballistischen Version sind sie in der Lage, in der Endphase des Fluges zu manövrieren, was in Kombination mit ihrer Geschwindigkeit eine äusserst schwierige Herausforderung für Abwehrsysteme darstellt. Im Verlaufe der letzten Monate sind von den russischen Truppen auch veraltete Kurzstreckenraketen vom Typ Tochka-U (SS-21) eingesetzt worden. Diese verfügen unter anderem auch über einen Bomblet-Gefechtskopf und haben eine Reichweite von 180 km. Ende der 1990er-Jahre hatte Russland noch über einen beträchtlichen Vorrat an Tochka-U-Raketen verfügt, die nun vermutlich wieder aus den Depots geholt und für einen Einsatz gegen die Ukraine bereitgestellt werden.

## Einsatz von see- und luftgestützten Marschflugkörpern

Die russische Marine soll im Schwarzen Meer über mindestens drei Trägerschiffe für den Einsatz von Marschflugkörpern Kalibr verfügen, sechs weitere Schiffe, die für solche Einsätze vorgesehen sind, sollen sich im Asowschen respektive im Kaspischen Meer befinden. Die 3M-54 Kalibr ist eine Familie von Marschflugkörpern (NATO-Bezeichnung SS-N-27 und SS-N-30A), die vom russischen Novator Design Bureau produziert werden. Es gibt schiffs-, U-Boot- und auch luftgestützte Versionen dieser Lenkwaffe. Einige Versionen haben eine zweite Antriebsstufe, die einen so genannten Überschallsprint bei der Annäherung an das Ziel einleitet, wodurch ein Abschuss durch Abwehrsysteme stark erschwert wird. Die maximale Reichweite beträgt je nach Variante zwischen 1500 und 2500 km. Die Lenkwaffe kann einen konventionellen Sprengkopf mit



Raketensystem Iskander-M mit zwei ballistischen Lenkwaffen 9M723. Bild: russ mil photos

einem Gewicht von bis zu 500 kg oder einen thermonuklearen Sprengkopf tragen. Vereinzelt eingesetzt gegen terrestrische Ziele werden auch Marschflugkörper Oniks des Küstenverteidigungssystems Bastion (SSC-5). Diese Waffensysteme der Marine sind eigentlich für den Einsatz gegen gegnerische Schiffe vorgesehen und haben eine maximale Reichweite von rund 300 km. Gemäss Informationen des britischen Nachrichtendienstes sind im Verlaufe der letzten Monate auch vereinzelt luftgestützte Marschflugkörper der Typen Kh-101 (AS-23A) und Kh-555 (AS-22) eingesetzt worden. Die Kh-101 wurden sowohl von strategischen Bombern Tupolev Tu-160 Blackjack als auch von Tu-95MS Bear H abgeschossen. Die Kh-101 hat eine maximale Reichweite von rund 2000 km ab Abschussort. Die Entwicklung der Kh-101 und der nuklearfähigen Kh-102 begann Ende der 1980er-Jahre, die Produktion lief etwa 2010 an. Der erste operative Einsatz erfolgte 2015 als Teil der russischen Luftangriffe gegen Syrien.

Die russische Luftwaffe hat gemäss eigenen Angaben auch einzelne Hyperschalllenk Waffen Kinzhal (AS-24) eingesetzt. Bei diesem Flugkörper handelt es sich um eine Version der ballistischen Boden-Boden-Kurzstreckenrakete 9M723, die für den Luftstart modifiziert und mit einer Version des Kampfflugzeugs MiG-31 Foxhound D abgeschossen wird. Es ist wahrscheinlich, dass die russische Luftwaffe heute nur über einen sehr kleinen Bestand von Kinzhal-Flugkörpern verfügt.

### Verfügbarkeit und Qualität von Raketen und Lenk Waffen

Einer der Hauptgründe für die starke Abhängigkeit Russlands von der Vielfalt vorhandener taktischer und operativer Lenk Waffen der Land- und Seestreitkräfte ist vermutlich das Versagen seiner Luftwaffe. Die Präzisionsangriffe mit Lenk Waffen erwiesen sich aber vor allem zu Beginn der Invasion als entscheidendes Mittel, um die ukrainischen Streitkräfte und die militärische Infrastruktur in Gebieten zu neutralisieren, in denen Angriffe aus der Luft zu riskant gewesen wären. Vor allem die grosse Zahl von Iskander-Abschüssen verursachte erheblichen Schaden und behinderte die ukrainischen militärischen Fähigkeiten. Russische Angriffe auf ukrainische Militäreinrichtungen, Eisenbahnen und Logistik im westlichen Teil des Landes stützten sich weitgehend auf Raketenangriffe. Unterdes-



◀ Küstenverteidigungssystem Bastion beim Abschuss einer Lenkwaffe.

Bild: Russ mil forum



▲ Strategischer Bomber Tu-160 beim Einsatz

einer Cruise Missile Kh-101. Bild: Russ ministry of defence



▼ Raketensystem Iskander-K mit Marschflugkörper 9M728.

Bild: Ukr ministry of defence



▲ Gefechtskopf des Raketensystems Tochka-U mit 50 Splitterbomblets. Bild: Autor einer Rüstungsausstellung

◀ Abschuss einer Cruise Missile Kalibr im Schwarzen Meer. Bild: Russ ministry of defence

sen werden Raketen immer mehr auch als Terrormittel gegen die ukrainische Bevölkerung verwendet.

Die Erfahrungen Russlands in der Ukraine haben auch wichtige Fragen in Bezug auf die Quantität und Qualität der russischen Waffensysteme und Raketenvorräte aufgezeigt. US-Quellen schätzen, dass die Ausfallrate einiger russischer präzisionsgelenkter Raketen über 50 Prozent beträgt. Über die Gründe kann spekuliert werden, mögliche Gründe sind die ukrainische elektronische Kriegsführung, Programmierungsfehler vor dem Einsatz, schlechte Produktionsqualität, Wetterbedingungen oder Wartungsprobleme. Die hohe Ausfallrate bedeutet, dass mehr Raketen auf ein einzelnes Ziel abgefeuert werden müssen.

In diesem Fall dürfte das Volumen des Raketenbestands zu einem immer wichtigeren

Faktor werden, damit die russischen Angriffsoperationen aufrechterhalten werden können. Unterdessen besagen unbestätigte Informationen, dass Russland wahrscheinlich einen grossen Teil seines Vorrats an Präzisionsraketen verbraucht hat. Bedenken hinsichtlich möglicher Engpässe und Versorgungsprobleme bei einem vermutlich länger dauernden Krieg könnten erklären, warum Russland zwischen unterschiedlichen Typen von Raketensystemen wechselt. Zudem werden immer mehr auch alternative Lenk Waffen des Küstenverteidigungssystems Bastion sowie veraltete Tochka-U gegen ukrainische Bodenziele abgefeuert. ■



Oberstleutnant aD  
Hans Peter Gubler  
3045 Meikirch