

Zeitschrift: ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift
Herausgeber: Schweizerische Offiziersgesellschaft
Band: 190 (2024)
Heft: 1-2

Artikel: Massive russische Luftangriffe gegen die Ukraine
Autor: Gubler, Hans Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1063516>

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: 30.06.2025

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

Massive russische Luftangriffe gegen die Ukraine

Im Dezember hat Russland seine Raketen- und Drohnenangriffe gegen die Ukraine in verstärkter Masse wieder aufgenommen. Ziele sind die zivile, industrielle und militärische Infrastruktur der grösseren Städte. Die ukrainische Luftverteidigung soll etwa 80 Prozent der Angriffswaffen abgeschossen haben.

Hans Peter Gubler

Nach einer längeren Pause von fast drei Monaten begann Russland Mitte Dezember 2023 wieder mit koordinierten massiven Raketen- und Drohnenangriffen gegen Ziele in der Ukraine. Seit Beginn dieses Angriffskrieges im Februar 2022 hatten die russischen Streitkräfte bisher Tausende von militärischen und zivilen Zielen mit Abstandswaffen (ballistischen Raketen und Marschflugkörpern) angegriffen. Russland konnte seit dem letzten Sommer seine Lenk Waffenbestände auffüllen und verfügt wieder über ein grosses Arsenal von Abstandswaffen, die von Plattformen an Land, in der Luft und auf See abgefeuert werden.

Gemäss Aussagen des ukrainischen Nachrichtendienstes soll Russland bis Mitte Dezember 2023 gegen 1000 neue Marschflugkörper unterschiedlicher Typen für An-

griffe während der Wintermonate bereitgestellt haben. Zugenommen hat der Abschuss von luftgestützten Marschflugkörpern, die von strategischen Bombern Tu-160M, Tu-95MS und Tu-22M3 eingesetzt werden. Berichten zufolge hatte die russische Luftwaffe bei den letzten Grossangriffen auch wieder Hyperschalllenk Waffen Kh-47 Kinzhal eingesetzt.

Etwas zurückgegangen sind die Einsätze von seegestützten Marschflugkörpern 3M-14E Kalibr. Russland soll aber weiterhin über grössere Bestände solcher Marschflugkörper auf Schiffen und U-Booten im östlichen Schwarzmeer und im Kaspischen Meer verfügen. Dazu kommen weiterhin regelmässige Abschüsse von bodengestützten Iskander-Lenk Waffen sowohl von ballistischen Kurzstreckenraketen Iskander-M

als vor allem auch von Marschflugkörpern Iskander-K.

Die beobachteten Infrastrukturschäden, die durch die russischen Angriffe verursacht wurden, deuten auf eine mögliche Abkehr von den im letzten Winter erkannten primären Angriffen auf die ukrainische Stromversorgung hin. Die letzten massiven Angriffe konzentrierten sich vermehrt auf die zivile, industrielle und logistische Infrastruktur in den ukrainischen Städten.

Luftgestützte Marschflugkörper

Bei Luftangriffen Ende Dezember hatten russische Bomber des Typs Tu-22M3 Marschflugkörper der Typen Kh-22 und vermutlich auch Kh-32 erfolgreich gegen ukrainische Luftverteidigungseinrichtungen eingesetzt.



Hyperschallrakete Kh-47 Kinzhal am Rumpf eines russischen Kampfflugzeugs MiG-31K. Bild: russian mil photos

Die Reichweite dieser Lenk Waffen soll etwa 400 km ab Abschussort betragen. Die mit einer maximalen Geschwindigkeit von 4000 km/h anfliegenden Lenk Waffen konnten durch die ukrainische Luftverteidigung nur teilweise bekämpft werden. Die meisten von den strategischen Bombern abgeschossenen weitreichenden Tarnkappen-Marschflugkörper Kh-101 verfügen über eine maximale Reichweite von etwa 2500 km. Diese Lenk Waffen sind mit fortschrittlichen Leit- und Navigationssystemen ausgestattet, einschliesslich Satelliten- und Trägheitsnavigation verbunden mit Geländekonturanpassung. Dies ermöglicht es ihnen, über grosse Entfernungen eine hohe Genauigkeit zu erreichen. Die Marschflugkörper Kh-101 tragen einen konventionellen Sprengkopf von rund 450 kg und werden hauptsächlich für Präzisionsschläge gegen hochwertige Ziele eingesetzt.

Bei den Lenk Waffen Kh-555 handelt es sich um einen Unterschall-Marschflugkörper grosser Reichweite, der mit konventionellem oder nuklearem Sprengkopf eingesetzt werden kann. Der Marschflugkörper hat eine Reichweite von etwa 2500 bis 3000 km und kann damit Ziele tief im feindlichen Gebiet bekämpfen. Meist sind die Kh-555 mit einem hochexplosiven Splittergefechtskopf von etwa 400 kg ausgestattet. Im Zielflug können die Flugkörper in niedrigen Höhen von 30 bis 50 Metern über dem Boden fliegen. Dieses Flugprofil in geringer Höhe hilft der Rakete, der feindlichen Radarerkennung und der Luftverteidigung zu entgehen, indem das Gelände als Deckung genutzt wird.

Die Hyperschalllenkwraffen Kh-47 Kinzhalf verfügen über eine Einsatzgeschwindigkeit von etwa Mach 5 und eine beeindruckende Reichweite von rund 2000 km, die auch Langstreckenangriffe ermöglichen. Die Lenkwaffe zeichnet sich durch ihre Vielseitigkeit bei den Nutzlastoptionen aus, da sie sowohl unterschiedliche konventionelle als auch nukleare Sprengköpfe tragen kann. Die Einsatzleistung der Kh-47 muss allerdings in Frage gestellt werden. Berichten zufolge haben viele der Abschnüsse die beabsichtigten Ziele nicht erreicht und die Ukraine soll diverse Angriffe solcher Waffen mit Patriot-Lenkwraffen abgefangen haben. Zusammen mit den erkennbaren massiven Raketeneinsätzen setzen die russischen Luftstreitkräfte vermehrt auch Anti-Radar-Lenkwraffen ein. Dabei handelt es sich vermutlich um die Typen Kh-31 und Kh-58, die von Bombern Tu-22M3 gegen Waffen- und



Radarsysteme der ukrainischen Luftvertei-
digungswaffen eingesetzt werden.

Seegestützte Marschflugkörper

Kalibr-Marschflugkörper werden seit Beginn des Krieges gegen die Ukraine in regelmässigen Abständen von russischen Marinekräften eingesetzt. Der Angriffskrieg begann mit dem Abschuss von 30 Cruise Missiles 3M-14E Kalibr gegen ukrainische Kommando- und Führungseinrichtungen, Luftwaffenstützpunkte und Luftverteidigungsanlagen. Die Raketen werden von Korvetten der Buyan-Klasse, Fregatten der Admiral-Grigorovich-Klasse und U-Booten der Kilo-Klasse von der russischen Schwarzmeerflotte abgefeuert. Die Kalibr-Lenkwarfen können von einem Überwasserschiff mit einem Vertical Launching System (VLS) oder von U-Booten mit Torpedorohren gestartet werden. Die Reichweite der Lenkwarfen gegen Bodenziele beträgt rund 2600 km.

Eine weiterentwickelte Version Kalibr-M soll kurz vor der Einführung stehen und

über eine erhöhte Reichweite von 4500 km verfügen. Der Marschflugkörper Kalibr kann mit einem splitterbildenden oder durchdringenden hochexplosiven Sprengkopf mit einem TNT-Äquivalent von 200 bis 450 kg sowie auch einem taktischen thermonuklearen Sprengkopf mit einer Sprengkraft von 50 KT bewaffnet werden.

Bodengestützte Marschflugkörper

Das Waffensystem Iskander-K ist ein mobiles Raketenwerferfahrzeug mit kurzer Reichweite, das auf einem 8x8-Geländelastwagen-Chassis basiert. Das Design der Iskander-K ist dem Abschussfahrzeug von Iskander-M (ballistische Rakete) sehr ähnlich. Iskander-K ist für die Durchführung taktisch-operativer Angriffe konzipiert. Das Waffensystem kann zwei Arten von Lenk Waffen abfeuern: die 9M728, auch bekannt als R-500, und die 9M729, ein Flugkörper grösserer Reichweite. Der Marschflugkörper 9M728 hat eine maximale Schussreichweite

◀ Abschussfahrzeug Iskander-K mit zwei Abschusscontainern für Marschflugkörper 9M728.

Bild: army recognition

◀ Ein strategischer Bomber Tu-160 beim Abschuss einer Cruise Missile Kh-101. Bild: russian mil photos

▼ Eine luftgestützte Cruise Missile Kh-555, im Hintergrund ein strategischer Bomber Tu-95MS.

Bild: russian min defense



von 500 km, während die 9M729-Lenkwaaffe eine Reichweite von gegen 1500 km erreichen soll.

Eine Iskander-K-Batterie umfasst vier TEL-Fahrzeuge (Transporter Erector Launcher) und vier Nachladefahrzeuge, die für den Transport von zwei Raketen ausgelegt und mit einem Ladekran ausgestattet sind. Das Abschussfahrzeug kann gemäss russischen Angaben die erste Rakete innerhalb von 16 Minuten nach der Fahrt oder 4 Minuten nach der höchsten Bereitschaft abfeuern. Die mitfahrenden Kommandofahrzeuge können Daten und Informationen in Echtzeit von Aufklärungsdrohnen empfangen, die resultierenden Zieldaten können dann sofort an die Abschussfahrzeuge übermittelt werden.

Zunehmende Bedeutung von Marschflugkörpern

Beim Krieg gegen die Ukraine werden von russischer Seite zunehmend unterschiedliche Typen von Marschflugkörpern ein-

gesetzt. Einer der Hauptgründe ist deren Genauigkeit, da diese Lenkwaffen mit unterschiedlichem Einsatzverfahren die Ziele mit grosser Präzision treffen können. Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist ihre grosse Reichweite, die einen Einsatz aus sicherer Entfernung vom Ziel ermöglicht. Dadurch können die russischen Streitkräfte zuschlagen, ohne ihr Personal oder ihre Waffensysteme unmittelbar in Gefahr zu bringen. Darüber hinaus sind Marschflugkörper so konzipiert, dass sie tief fliegen und den Geländemerkmale folgen, um einer Radarerkennung zu entgehen, was das Abfangen erschwert und die Chancen auf einen erfolgreichen Angriff erhöht.

Marschflugkörper bieten auch eine vielseitige Nutzlast, da sie unterschiedliche Gefechtskopftypen transportieren können, beispielsweise konventionelle Splittergefechtsköpfe, Streumunition oder sogar Atomsprengeköpfe. Schliesslich kann mit dieser Abstandsfähigkeit ein wirksamer Waffeneinsatz erreicht werden, ohne in den ukrainischen Luftraum eindringen zu müs-

sen. Dies verringert das Risiko für russische Piloten und Kampfflugzeuge.

Der Einsatz verschiedener Waffensysteme (Drohnen und Marschflugkörper) in grosser Zahl, die meist nachts eingesetzt werden, scheint Russlands bevorzugte Einsatzstrategie zu sein. Dadurch sollen die ukrainischen Truppen überrascht und deren Luftverteidigung überlastet werden. Die Fähigkeit der Ukraine, diesen verstärkten russischen Luftangriffen entgegenzuwirken, wird in Zukunft noch vermehrt von der Unterstützung westlicher Verbündeter abhängen. Der Bedarf an modernen westlichen Luftverteidigungswaffen ist entscheidend, um die russischen Abstandswaffen erfolgreich bekämpfen zu können. Ohne eine ausreichende Verstärkung und Modernisierung der ukrainischen Luftabwehrsysteme könnten Russlands Angriffe zu einer noch grösseren Bedrohung werden.



Oberstleutnant a D
Hans Peter Gubler
3045 Meikirch