

Kyjiwer
Gespräche

MONITOR LUFTKRIEG UKRAINE

Analysen zum Schutz ukrainischer Städte
und Infrastruktur

Daten und Analyse:
Marcus Welsch

22. Mai 2025

VOLVI



ZUSAMMENFASSUNG

- ▶ Russland setzt im Luftkrieg gegen die Ukraine auf einen gesteigerten Einsatz von Drohnen, um die ukrainische Flugabwehr zu überlasten. **Im März erreichte der Drohneneinsatz mit rund 4.200 Drohnen erneut einen Höchststand.** Im April sank der Wert auf 2.480.
- ▶ Die Effektivität der **ukrainischen Drohnenabwehr hat deutlich nachgelassen** und lag im April nur noch bei 85 % (98 % im Februar). Bis zu 45 % der eingesetzten Drohnen konnten frühzeitig durch Elektronische Kriegsführung (Electronic Warfare) zum Absturz gebracht werden. **Der Anteil sogenannter Fake-Drohnen lag bei rund 50%.**
- ▶ Der Einsatz russischer **Marschflugkörper und ballistischer Raketen** hat sich im Vergleich zum Vorjahr halbiert. Das Verhältnis von Raketen/ Marschflugkörpern zu Drohnen lag vor zwei Jahren bei 1:1, im März 2025 bereits bei 1:40.
- ▶ Russland setzt weiter auf die **Zulieferung von Raketen** aus dem Iran und Nordkorea. Das größte Zerstörungspotenzial nicht abgefangener Flugkörper gegen zivile Ziele ging 2024 von ballistischen Raketen des Typs Iskander-M sowie der nordkoreanischen Variante KN-23 aus.
- ▶ Nachdem das Ziel, die Stromversorgung zu zerstören, gescheitert ist, verschärft Russland seine **Luftkriegsstrategie gegen die Zivilbevölkerung.** Die Zahl ziviler Opfer ist deutlich gestiegen: Im April 2025 kamen mindestens 209 Zivilisten ums Leben, 1.146 wurden verletzt.
- ▶ **Die Technikentwicklung, Automatisierung sowie Kosten- und Effizienz-Fragen werden für den weiteren Kriegsverlauf zu entscheidenden Faktoren.** Bei der Software-Entwicklung für die Steuerung von Drohnen ist man derzeit immer noch auf menschliche Kontrolle angewiesen.
- ▶ Eine **Studie des CSIS** zeigt, dass Russland den **kostengünstigen Einsatz** älterer Marschflugkörpermodelle bislang nicht durch Drohnen ersetzen kann. Sollte die Abschussrate der ukrainischen Flugabwehr jedoch weiter sinken, könnte der Einsatz von Drohnen für Russland das effizienteste Mittel werden. Eine verstärkte Unterstützung der Ukraine bei der Drohnenabwehr dient daher auch dem strategischen Ziel, die russische Kriegsführung durch hohe Kosten zu schwächen.
- ▶ Es ist dringend erforderlich, die **ukrainischen Produktionskapazitäten** im Verteidigungssektor auszubauen, die Deep-Strike-Fähigkeiten zu stärken und bessere Strategien zur Einschränkung russischer Lieferketten für elektronische Bauteile zu entwickeln, die über China eingeführt werden.



LAGE IN MÄRZ-APRIL

ANALYSE UND TRENDS

Die Auswertung der Luftangriffe auf zivile Ziele in der Ukraine für März und April 2025 zeigt teilweise eine Umkehr der bisherigen Trends. (siehe [↗ Monitor Vol V](#))

Unverändert ist der Trend der Zunahme von Drohnenangriffen, die den Großteil aller Angriffe ausmachen. Im März wurden rund 4.300 Luftangriffe registriert, davon wurden 4.200 mit Drohnen durchgeführt. Nach einem Rekordwert im Februar (4.000 Flugkörper inkl. Nachmeldungen) ist dies erneut ein Höchstwert seit Beginn des russischen Luftkriegs im Herbst 2022. Diese Steigerung um 12 % gegenüber dem Vormonat könnte eine Sättigungsgrenze markieren.

Von Russland eingesetzte Flugkörper pro Monat



Die monatliche Steigerungsrate der russischen Luftangriffe lag seit September 2024 zwischen 30 und 45 %, verlief jedoch nie linear. So sanken die Zahlen im Dezember, ebenso wie im April 2025, als die Gesamtzahl eingesetzter russischer Flugkörper auf etwa 2.600 zurückging. Die bis Mitte Mai 2025 ausgewerteten Angriffe deuten zwar auf eine

erneute Intensivierung hin, bewegen sich aber voraussichtlich auf dem Niveau von Februar oder darunter.

Shahed-Drohnen, die gewöhnlich für Angriffe auf zivile Ziele bestimmt sind, wurden vermehrt auch für Angriffe auf militärische Ziele genutzt, wie im Mai in der Nähe von Kupjansk beobachtet wurde. ([↗ ISW, 19.5.2025](#))

Am 23. April wurde die Sonderwirtschaftszone Alabuga in der russischen Teilrepublik Tatarstan von ukrainischen Drohnen angegriffen, dem wichtigsten Produktionsstandort für Shahed-Drohnen und Gerbera-Täuschkörper. Wie groß die Schäden an den Produktionsanlagen tatsächlich sind, ist nicht bekannt. Bemerkenswert ist, dass dieser wichtige Standort trotz chinesischer Unterstützung bei der Flugabwehr (vgl. [↗ Monitor Vol III](#)) angreifbar bleibt.



Geborgene Gerbera-Drohne aus Hartschaum und Sperrholz, [↗ The Ukrainian Review, 28.7.2024](#)

RUSSLAND SETZT WEITER AUF DROHNEN

Die Dynamik des Luftkriegs gegen zivile Ziele wird zunehmend durch den **massiven Drohneneinsatz** bestimmt. Marschflugkörper und ballistische Raketen spielen in den letzten vier Monaten eine untergeordnete Rolle, obwohl ihre Zerstörungskraft und das Gefährdungspotenzial deutlich höher sind. Im Vergleich zu konventionellen russischen Shahed-Drohnen ist die Sprengstoffnutzlast von Marschflugkörpern und Raketen fünf- bis zwanzigmal so hoch.

Der Einsatz von **Marschflugkörpern und ballistischen Raketen** lag im März (100 Einsätze) und April (125) nur geringfügig über den Vormonaten (Januar 80, Februar 105) und deutlich unter dem Monatsdurchschnitt von 2024 (190). Die Einsatzintensität dieser Systeme ist somit fast um die Hälfte gesunken. Erfolgreiche Angriffe auf russische Flughäfen und Logistikpunkte sowie ökonomische und technische Probleme (z.B. Lieferketten) sind hierfür maßgeblich. (vgl. [Monitor Vol IV](#)) Russland setzt daher verstärkt auf günstige und einfach zu produzierende Drohnen.

Das Verhältnis zwischen eingesetzten Raketen/Marschflugkörpern und Drohnen hat sich deutlich verschoben: Vor zwei Jahren lag es bei etwa 1:1, 2024 bei 1:5 und im März 2025 bei 1:40. Dies wurde erst durch den massiven Ausbau der russischen Drohnenproduktion möglich, der durch chinesische Unterstützung begünstigt wurde. ([IISS, 14.5.2025](#))

Russland setzt weiterhin auf Raketenlieferungen und technische Unterstützung aus dem Ausland. Neben erwarteten Lieferungen ballistischer Raketen aus Nordkorea gibt es Hinweise auf neue Kurzstreckenraketen aus dem Iran, die angesichts ihrer

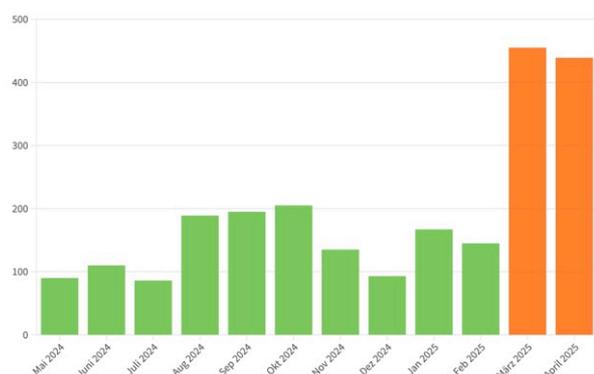
Reichweite vor allem das Kriegsgeschehen in Frontnähe intensivieren könnten. ([Reuters, 9.5.2025](#))

Die angekündigten Lieferungen aus Nordkorea spiegeln sich bislang nicht in einem Anstieg der Angriffe mit ballistischen Raketen wider, die im Vergleich zu den Vormonaten nur geringfügig zunahmen.

WACHSENDE PROBLEME DER UKRAINISCHEN DROHNENABWEHR

Die wichtigste Trendwende betrifft den Schutz der Städte unmittelbar. Während die ukrainische Drohnenabwehr im Februar mit einer beeindruckenden Abfangrate von 98 % den Rekordanstieg an Drohnenangriffen erfolgreich abwehren konnte (vgl. [Monitor Vol V](#)), ist diese wichtige Kennzahl im März (91%) und April (85%) deutlich gesunken – ein alarmierendes Signal, dass neue Ansätze in der ukrainischen Flugabwehr erforderlich sind und unterstützt werden müssen.

Nicht abgefangene Flugkörper pro Monat



Die Abfangrate beinhaltet auch Drohnen, die durch elektronische Abwehrmaßnahmen wie Störsender (Electronic Warfare, EW) frühzeitig zum Absturz gebracht wurden oder nicht mehr lokalisiert werden konnten.

Die Drohnen-Abfangrate durch Maßnahmen der Elektronischen Kriegsführung liegt weiterhin zwischen 35 und 45 %.

Die Zahl der nicht abgefangenen Flugkörper ist stark gestiegen. 2024 schwankte diese Kennziffer monatlich zwischen 100 und 200, abhängig von der Bedrohungslage und der Versorgung mit Flugabwehrmunition. Im Durchschnitt konnten 2024 etwa 160 Flugkörper pro Monat nicht abgefangen werden; im März und April 2025 stieg diese Zahl auf 455 bzw. 440.

Dies sind die höchsten Werte seit Beginn des russischen Luftkriegs gegen ukrainische Städte im September 2022. Im März führte das Aussetzen der US-Luftaufklärung zu einer kurzfristigen Verschlechterung der Koordination und Früherkennung der Flugabwehr. Seit Ende März ist der Anstieg vor allem auf eine **veränderte russische Taktik** und die **technische Weiterentwicklung** der eingesetzten Drohnen zurückzuführen.

Die russische Variante der Shahed-238 (Geran 3) verwendet statt des Boxermotors der Shahed-136 (Geran 2) einen Turbojet-Motor. Dadurch wird eine wesentlich größere Flughöhe und Geschwindigkeit erreicht. Auch die Sprengstoff-Nutzlast ist wesentlich höher, schränkt jedoch die Reichweite ein. ([↗ The Kyiv Independent, 17.5.2025](#))

Hinzu kommt eine Verbesserung der Radarsignatur russischer Drohnen-Täuschkörper, die bei Angriffswellen rund 50% der eingesetzten Drohnen ausmachen. ([↗ Interview mit Igor Romanenko, 8.5.2025](#))

RUSSLAND VERÄNDERT LUFTKRIEGSSTRATEGIE

Russland setzt zunehmend auf konzentrierte Angriffe, bei denen einzelne Ziele gleichzeitig

mit einer großen Drohnenzahl attackiert werden, um die Luftabwehr noch mehr zu überlasten.

Russland hat seine Luftkriegsstrategie in den letzten Monaten angepasst. **Das bisherige Ziel, die Stromversorgung der Ukraine zu zerstören, wurde 2024 verfehlt.** Trotz regionaler und temporärer Abschaltungen kam es im zurückliegenden Winter zu keinem Zeitpunkt zu einem vollständigen Blackout. Dies ist für die Aufrechterhaltung der Industrieproduktion, insbesondere im Verteidigungssektor, von zentraler Bedeutung. Die Ukraine beweist damit ihre Resilienz und sendet ein wichtiges Signal sowohl an die Unterstützer der Ukraine als auch an die russische Führung: Trotz aller eingesetzten Mittel im Luftkrieg gelingt es Russland nicht, die Ukraine zur Aufgabe zu zwingen.



„Double-Tap“-Angriff auf Sumy; Foto: State Emergency Service of Ukraine (SESU), [↗ SESU, 13.04.2025](#)

Seit Ende des ersten Quartals 2025 setzt Russland auf ein modifiziertes **hybrides Zerstörungskonzept**, das vor allem psychologische Effekte erzielen soll. Zusätzlich zu den Angriffen auf die Stromversorgung und Wohngebäude nimmt Russland gezielter als zuvor öffentliche Plätze, Militärkrankenhäuser und den öffentlichen Nahverkehr ins Visier, um die ukrainische Gesellschaft psychologisch zu zermürben.

Zudem wurden zahlreiche sogenannte „**Double-Tap**“-Angriffe beobachtet, bei denen in einer zweiten Angriffswelle gezielt Rettungskräfte am Einschlagsort attackiert werden. So geschehen u.a. in Krywyj Rih am 11./12.3, am 13.4. in Sumy und am 14.3. in Zolovhic/Charkiw.

GEZIELTE ANGRIFFE AUF ZIVILISTEN

Die Menschenrechtsbeobachtungsmission der UN in der Ukraine (UN HRMMU) berichtet, dass die Zahl ziviler Opfer im Jahr 2025 deutlich gestiegen ist. Von März auf April 2025 nahm die Opferzahl um 23 % zu, im Vergleich zum Vorjahr sogar um 84 % ([↗ UN HRMMU, 4.2025](#)). **Im April 2025 wurden mindestens 209 Zivilisten getötet und 1.146 verletzt – die höchsten Werte seit September 2024.** Die Zahl der betroffenen Kinder war seit Juni 2022 nicht mehr so hoch wie im April (19 Todesfälle, 78 Verletzte). Etwa die Hälfte der Opfer ist auf **Angriffe mit Raketen und Loitering Munition (Kamikaze-Drohnen)** zurückzuführen. Besonders betroffen sind die Städte Charkiw, Dnipro, Krywyj Rih, Kyjiw, Saporischschja und Sumy. Drohnenangriffe im Oblast Cherson und der Angriff auf einen zivilen Bus in Marhanets (Oblast Dnipropetrowsk) am 23.4. haben die Opferzahlen stark ansteigen lassen.

KRIEGSVORLAUF DURCH KOSTEN- UND EFFIZIENZFAKTOREN BESTIMMT

Neben technologischen Entwicklungen, insbesondere bei der elektronischen Kriegsführung, Software- und Steuerungstechnik, wird der Luftkrieg zunehmend von Kosten- und Effizienzfaktoren bestimmt. Bei der

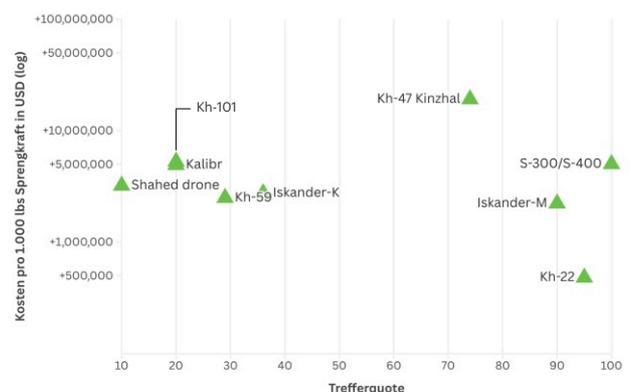
Software-Entwicklung für die Steuerung von Drohnen ist man weiterhin auf menschliche Kontrolle angewiesen, wie jüngste OSINT-Diskussionen zeigen. ([↗ Benjamin Cook, 6.5.2025](#))

Die **Automatische Zielerkennung (Automatic Target Recognition, ATR)**, die Ziele eigenständig identifizieren, klassifizieren und priorisieren kann, wird bislang nur begrenzt eingesetzt, da sie störanfällig und derzeit noch zu teuer ist.

Angesichts der sich abzeichnenden ökonomischen Probleme Russlands ([↗ New York Times, 8.5.2025](#)) wird die Frage nach den Kosten für den weiteren Kriegsverlauf entscheidend sein. Die Frage, wie effizient der Luftkrieg geführt wird – unabhängig vom Einsatz künstlicher Intelligenz insbesondere in der Drohnenentwicklung – bleibt ein zentraler Faktor.

Eine Studie des Center for Strategic and International Studies (CSIS) in Washington zeigt, dass russische Drohnen im bisherigen Kriegsverlauf nicht kostengünstiger waren als ballistische Raketen oder Marschflugkörper. ([↗ CSIS, 19.2.2025](#))

Kosteneffizienz russischer Waffensysteme (Kosten x Trefferquote x Nutzlast)



Die Grafik zeigt die Kosteneffizienz ausgewählter Waffensysteme, gemessen an den durchschnittlichen Kosten pro 1.000 Pfund (lbs) Nutzlast in Abhängigkeit von deren Trefferquote. Daten: CSIS-Report, [↗ CSIS, 19.2.2025](#), Ergänzungen zu Kh-101 aus eigener Datenbank.

Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Abschussraten und der Sprengstoff-Nutzlast erwiesen sich ältere Hyperschall-marschflugkörper wie die Kh-22-Modelle als am kosteneffizientesten. Diese gelten jedoch als weitgehend aufgebraucht und werden nicht mehr produziert. Vereinzelt Einsätze wurden zuletzt Anfang des Jahres registriert.

Russland ist es bislang nicht gelungen, die Ausmusterung alter Sowjetmodelle durch Drohnenproduktion kosteneffizient zu kompensieren. Kalibr- oder Kinzhal-Raketen schneiden in der Kosten/Nutzen-Bilanz noch schlechter ab.

Wird diese Modellrechnung um unsere eigenen Daten ergänzt, ergibt sich ein noch bedeutsameres Bild: Der 2024 am häufigsten eingesetzte Marschflugkörper des Typs Kh-101 hatte nach dem Kinzhal-Modell den schlechtesten Kosten-Nutzen-Wert (rund 10 Mio. US Dollar pro 1.000 Pfund (lbs) Sprengladung) aller eingesetzten Modelle.

Unter Berücksichtigung der verschlechterten monatlichen Abfangraten könnte es jedoch zu einer Trendwende kommen: **Sinken die Abschussraten auf unter 80 %, werden Drohnen für Russland auch ökonomisch zum effizientesten Angriffsmittel** – mit Folgen für die weitere Kriegsplanung.

Verstärkt wird der Effekt durch den verbesserten Motor der Geran 3-Drohnen und damit einer höheren möglichen Nutzlast. Noch ist unklar, in welchem Umfang Russland diesen neuen Typ fertigen kann, der in noch größerem Maße auf westliche Bauteile angewiesen ist.

Auch für die Gefahrenlage ukrainischer Städte lassen sich Rückschlüsse ziehen: Wendet man das CSIS-Modell auf die nicht abgefangenen Flugkörper an, zeigt sich für 2024, dass ballistische Raketen des Typs Iskander-M/KN-23 die größte reale

Bedrohung darstellten (113 Tonnen Sprengladung nicht abgefangen), gefolgt von Kh-22-Marschflugkörpern (54), S-300 und Kh-59 (je 45). Erst dann folgen die russischen Massenprodukte Kh-101 (39) und Drohnen (32).

Die erfolgreiche ukrainische Flugabwehr hat 2024 die russische Industriepolitik im Luftkrieg somit deutlich uneffektiver gemacht. Und es bedeutet auch: **Russland ist es im vergangenen Jahr nicht gelungen, durch technische Neuentwicklungen die alten sowjetischen Systeme quantitativ und wirkungsvoll zu ersetzen.**

Sollte Russland es jedoch schaffen, die ukrainische Flugabwehr weiter zu umgehen – was sich durch die Anpassung neuer Steuerungs- und Softwaresysteme sowie die Nutzung von Starlink durch Russland abzeichnet –, beginnt eine neue Phase des Luftkriegs, auf die die ukrainische Flugabwehr reagieren muss.

Langfristig entscheidet die Technologie- und Produktionsfähigkeit der Ukraine und ihrer Partner über den Ausgang des Luftkriegs. Besonders entscheidend ist dabei die Fähigkeit, die Kosten für das Abfangen kostengünstiger Angriffsdrohnen deutlich zu senken.

MILITÄRISCHE FÄHIGKEITEN VERSTÄRKEN

Eine **verstärkte Unterstützung der Ukraine in der Drohnenabwehr und Luftverteidigung** ist dringender denn je erforderlich. Dies betrifft sowohl die weitere Ausstattung mit Munition, zusätzlichen Systemen und Technologien, die die elektronische Kriegsführung (EW) stärken, als auch die rasche Erprobung und der Einsatz von Lasern und Hochenergie Waffen zur Drohnenabwehr.

Den ukrainischen Drohnen-Streitkräften (Unmanned Systems Forces, USF) gelingt es zunehmend, Abfangdrohnen zur Abwehr kostengünstiger russischer Langstreckendrohnen einzusetzen. Im Vergleich zu herkömmlichen Luftabwehrraketen, die bis zu 4 Millionen US-Dollar pro Stück kosten, sind diese Abfangdrohnen mit etwa 5.000 US-Dollar deutlich günstiger. ([↗ Militarnyi, 18.5.2025](#))

Darüber hinaus ist die **Unterbrechung russischer Logistik- und Zulieferketten** und die gezielte Ausschaltung von Start- und Logistikpunkten, die im Zusammenhang mit dem russischen Luftkrieg stehen, ([↗ CSIS, 13.5.2025](#)) auf kurz- und mittelfristige Sicht von entscheidender Bedeutung. Die Ukraine sollte daher verstärkt in ihrer **Deep-Strike-Fähigkeit** unterstützt werden – durch die Zusammenarbeit bei der Technologieentwicklung und der Lieferung geeigneter Flugkörper.

Um die Schwachstellen der russischen Rüstungsindustrie zu erkennen, ist ein tiefgehendes Verständnis der Produktionskapazitäten, der zentralen Akteure sowie der Rolle Chinas bei der Lieferung elektronischer Komponenten erforderlich. ([↗ Kyiv School of Economics, 3.2025](#)) Der Krieg wird nur dann beendet werden können, wenn auf allen diesen Ebenen systematisch Druck auf Russland ausgeübt wird.

UKRAINISCHE RÜSTUNGS-PRODUKTION WIRD ZUM STRATEGISCHEN FAKTOR

Der Erfahrungsvorsprung der ukrainischen Armee im Umgang mit dem russischen Drohnenkrieg gewinnt zunehmend an strategischer Bedeutung – auch für die

künftige Ausrichtung der NATO. ([↗ Atlantic Council, 13.5.2025](#))

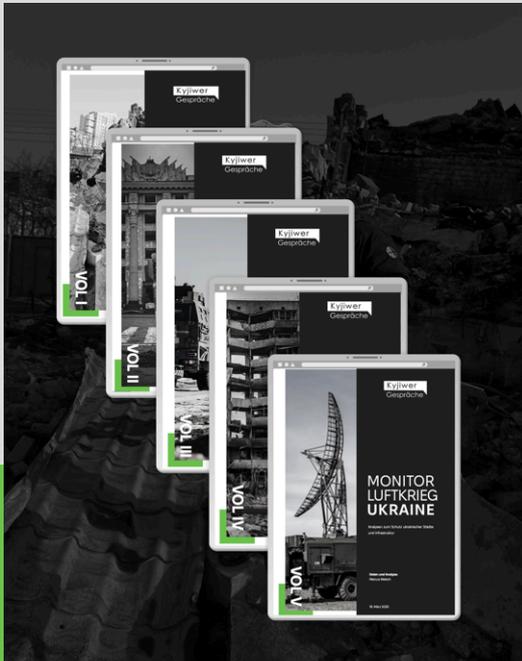
Die unmittelbaren Herausforderungen für die Partner der Ukraine bestehen vor allem darin, ihre eigenen **Produktionskapazitäten zu skalieren** und eine **kosteneffiziente Versorgung der Ukraine mit essenziellen Rüstungsgütern** sicherzustellen. Nur so kann Russland schneller zur Beendigung des Krieges gezwungen werden.

Bereits im Jahr 2024 hat sich gezeigt, dass die Rüstungsproduktion in der Ukraine bis zu 50 % günstiger ist als in westlichen Ländern. Die maximale Auslastung **ukrainischer Produktionskapazitäten** durch neue Aufträge, ein vereinfachter Zugang zu Rohstoffen sowie der Ausbau technologischer Kooperationen sind dafür notwendig.



In der Ukraine produzierte Drohne des Typs UAS SETH, ↗ "Come Back Alive"-Stiftung, 10.3.2025

ÜBER DEN MONITOR LUFTKRIEG UKRAINE



Der Monitor Luftkrieg Ukraine ...

- ▶ stellt aktuellste Ereignisse und langfristige Entwicklungen in Russlands Luftkrieg gegen die Ukraine zusammen
- ▶ basiert auf einer umfassenden Datenbank aller Luftangriffe seit Herbst 2022
- ▶ gibt datenbasierte Empfehlungen zur verbesserten kurz- und mittelfristigen Unterstützung der Ukraine
- ▶ ist für Entscheidungsträger*innen, Expert*innen, Fachjournalist*innen konzipiert

Der monatlich erscheinende Newsletter

„MONITOR LUFTKRIEG UKRAINE – ANALYSEN ZUM SCHUTZ UKRAINISCHER STÄDTE UND INFRASTRUKTUR“

stellt Analysen der aktuellen Angriffswellen bereit und zeigt Trends auf, die Einschätzungen zur weiteren militärischen Entwicklung und zu den militärischen Kapazitäten Russlands zulassen.

Der **Monitor Luftkrieg Ukraine** richtet sich an politische Entscheidungsträger*innen, an Expert*innen im sicherheits- und militärpolitischen Bereich sowie an Fachjournalist*innen.

Ziel des Monitors ist es, datenbasierte Empfehlungen zu formulieren, wie westliche Partnerländer den Schutz der Ukraine vor russischen Luftangriffen besser unterstützen können.

Der **Monitor Luftkrieg Ukraine** wird von den „Kyjiwer Gesprächen“ in Zusammenarbeit mit dem OSINT- und Datenanalyst Marcus Welsch herausgegeben.

Seit Herbst 2022 ist aus akribischer Analysearbeit eine umfangreiche Datenbank entstanden, die jeden einzelnen Luftangriff Russlands auf zivile Ziele der Ukraine erfasst.

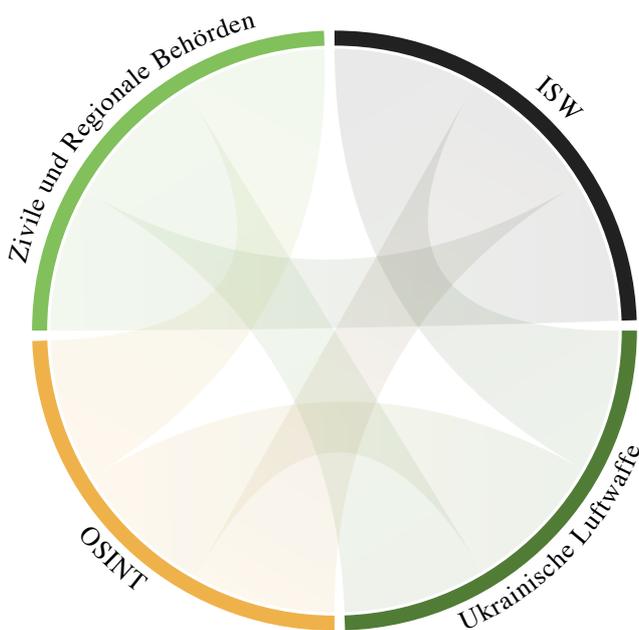
Weitere Informationen zu der Reihe sowie die weitere Ausgaben finden Sie auf unserer Website. ([↗ kyiv-dialogue.org](https://kyiv-dialogue.org))

Unterstützen Sie unsere Arbeit:

Damit wir den Monitor weiter ausbauen und fortführen können, sind wir auf finanzielle Unterstützung angewiesen. Sie können [↗ hier](#) dafür spenden.

METHODE

Die Datenbank wird regelmäßig mit den Tagesberichten des **Institute for the Study of War (ISW)** in Washington abgeglichen ([↗ ISW](#)). Die erfassten Abschüsse stammen aus Berichten der **ukrainischen Luftwaffe** ([↗ KPSZSU](#)), für die Erwähnung regionaler Ziele und Schäden werden - wenn vorliegend - die Angaben **ziviler und militärischer Verwaltungen** herangezogen und durch zusätzliche **OSINT-Quellen** abgeglichen und gelten als weitestgehend plausibel.



Datenquellen der Datenbank

Die genaue Quantifizierung von Luftangriffsschäden ist im Kriegsfall problematisch. Zu genaue Angaben würden der russischen Kriegsführung bei der Bewertung und Planung neuer Angriffe in die Hände spielen. Deswegen unterliegt die Berichterstattung Einschränkungen. ([↗ Expro, 2.1.2025](#)) Diese

Datenauswertung konzentriert sich deswegen auf die Analyse der Angriffe und ihre Dynamik und weniger auf die Auswertung der Schäden.

Mit Datenpunkten über 32 Monate und rund 33.000 ausgewerteten Angriffen lassen sich robuste Trends aufzeigen.

Die monatlichen Zahlen der Flugkörper sind Näherungswerte, da Unregelmäßigkeiten im ukrainischen Zähl- und Meldesystem festgestellt wurden. Abweichungen zu anderen OSINT-Zählungen liegen bei etwa 10 % und darunter, oft unter 3 %.

Ein Vergleich mit der Flugkörperauswertung des Center for Strategic and International Studies (CSIS) in Washington über einen Zeitraum von über zwei Jahren ergibt eine Abweichung von lediglich 1,6 %.

Bei Angriffen, die keine eindeutige Quantifizierung zulassen, wurden die niedrigeren naheliegenden Werte skaliert. Die Abschussraten bei hoher Intensität können aufgrund von ausgebliebenen Meldungen höher ausfallen als angegeben, es wird von einer Abweichung von unter 15 % ausgegangen.

ÜBER UNS

ÜBER DEN AUTOR

Marcus Welsch ist selbstständiger Analyst, Dokumentarfilmer und Publizist. Welsch beschäftigt sich mit OSINT-Journalismus und Datenanalysen seit 2014, besonders zum russischen Krieg gegen die Ukraine, zu militärischen und außenpolitischen Themen, sowie zum deutschen Diskurs darüber.

In Kooperation mit den Kyjiwer Gesprächen führt Marcus Welsch seit 2023 Recherchen und Podiumsdiskussionen zur westlichen Sanktionspolitik durch.

ÜBER DIE KYJIWER GESPRÄCHE

Die Kyjiwer Gespräche sind eine unabhängige zivilgesellschaftliche Plattform zur Förderung des Dialogs zwischen der Ukraine und Deutschland.

Gegründet 2005 als ein internationales Konferenzformat zu gesellschaftlichen und politischen Themen, unterstützen sie seit 2014 zivilgesellschaftliche Initiativen zur Stärkung lokaler Demokratie in der Ukraine.

Seit der russischen Vollinvasion 2022 liegt der Schwerpunkt auf gesellschaftlicher Resilienz, sozialem Zusammenhalt sowie sicherheitspolitischen Themen wie der militärischen Unterstützung für die Ukraine und der westlichen Sanktionspolitik.

Die Kyjiwer Gespräche sind ein Programm des Europäischen Austausch gGmbH.

KONTAKT

Kyjiwer Gespräche
c/o Europäischer Austausch gGmbH
Erkelenzdamm 59, D-10999 Berlin
+49 30 616 71 464-0
info@kyiv-dialogue.org

NEWSLETTER



kyiv-dialogue.org/de/newsletter.html

DEN KYJIWER GESPRÄCHEN FOLGEN

-  [@kyjiwer.gespraechе \(DE\)](#)
-  [@kyjiwer.gespraechе \(DE\)](#)
-  [@KyivDialogue \(EN\)](#)
-  [@kyivdialogue.social.bsky \(EN\)](#)
-  [Kyiv_Dialogue \(EN\)](#)

IMPRESSUM

Herausgeber:

Europäischer Austausch gGmbH
Erkelenzdamm 59, D-10999 Berlin

Vertreten durch (ViSdP):

Stefanie Schiffer
Thomas Vogel

Redaktion und Gestaltung:

Matthias Meier

Die Inhalte geben nicht unbedingt die Meinung des Herausgebers wieder.

Kyjiwer
Gespräche