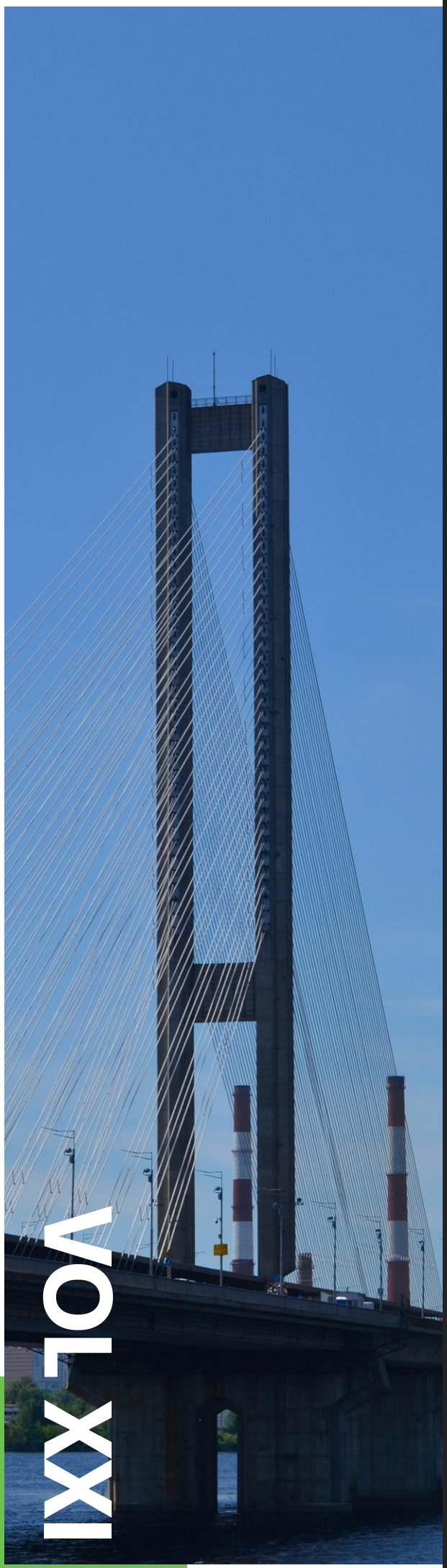


VOL XXI

Kyjiwer Gespräche

KONRAD ADENAUER STIFTUNG

MONITOR LUFTKRIEG UKRAINE

Analysen zum Schutz ukrainischer Städte und Infrastruktur

IN DIESER AUSGABE:

RUSSLAND BEGINNT WINTERKAMPAGNE — KYJIW IM FOKUS DER ANGRIFFE — JET-DROHNEN DOMINIEREN DEN LUFTKRIEG

Daten und Analyse:
Marcus Welsch

6. Oktober 2026

ZUSAMMENFASSUNG

Russland hat seine Angriffe auf die Energieversorgung der Ukraine massiv gesteigert; die Winterkampagne – intensivierte Luftangriffe auf die Energieinfrastruktur – hat vermutlich am letzten Septembertag begonnen. Neu ist die überaus starke Konzentration auf die Hauptstadt.

Die Herausforderung für die ukrainische Flugabwehr sind modernisierte, strahlgetriebene Langstreckendrohnen mit besserer Zielsteuerung und neuen Sprengladungen, die auch gegen Strommasten und Brückenstrukturen wirken – zugleich ein Warnsignal für Europa, die eigene Drohnenabwehr auf die Innovationszyklen Russlands abzustimmen. Dringend ist eine rasche Lösung für die langwierigen Wartungsroutinen der ukrainischen F-16, von denen mehr als die Hälfte nicht einsatzbereit ist.

Russland greift die ukrainische Wirtschaft weiter im großen Stil an: Zu Hafenanlagen in Odesa, Stahlproduktion, Eisenbahn und Tankstellen kommen Rechenzentren und Internetprovider, Brücken in den Großstädten und die Ausweichrouten des Exports nach Rumänien.

Umgekehrt gewinnt die ukrainische Angriffskampagne an Tiefe und trifft zunehmend das industrielle Kernland Russlands. Die Treffer auf Raffinerien nehmen zwar ab, ihre Wirkung wird aber größer – mit Folgen bis in die russischen Staatsfinanzen. Der gezielte Beschuss der Treibstoffversorgung war zudem ein Faktor für den ukrainischen Vorstoß bei Lyman.

Für den Winter ist mit einer Eskalation mit Ansage zu rechnen: Da Russland an der Front kaum noch vorankommt, setzt Putin zusätzlich auf massive Luftangriffe, um die Ukraine zur Kapitulation zu zwingen. Parallel dazu nehmen die Provokationen gegenüber europäischen Ländern zu – und legen die erheblichen Fähigkeitslücken der EU-Staaten offen.

KENNZAHLEN RUSSISCHER ANGRIFFE IM ÜBERBLICK – SEPTEMBER 2026

EINGESETZTE LANGSTRECKENDROHNEN — September 2026

6.332

VORMONAT 4.903 ▲ +28,9 %

MONATLICHER DURCHSCHNITT 2026 5.764

ABFANGRATE DROHNEN INSGESAMT

83 %

VORMONAT 83 %

ABFANGRATE GERAN-TYPEN — September 2026

TYP GERAN-4 / GERAN-5

60 %

Jüngste Daten deuten auf eine Verbesserung der Abschussraten hin.

TYP GERAN-2

90 %

GETROFFENE ORTE* — September 2026

581

VORMONAT 555 ▲ +5 %

MONATLICHER DURCHSCHNITT 2026 420

* Anzahl der Orte mit registrierten Einschlägen von russischen Langstreckendrohnen, Marschflugkörpern und ballistischen Raketen

LAGE IM SEPTEMBER

ANALYSE UND TRENDS

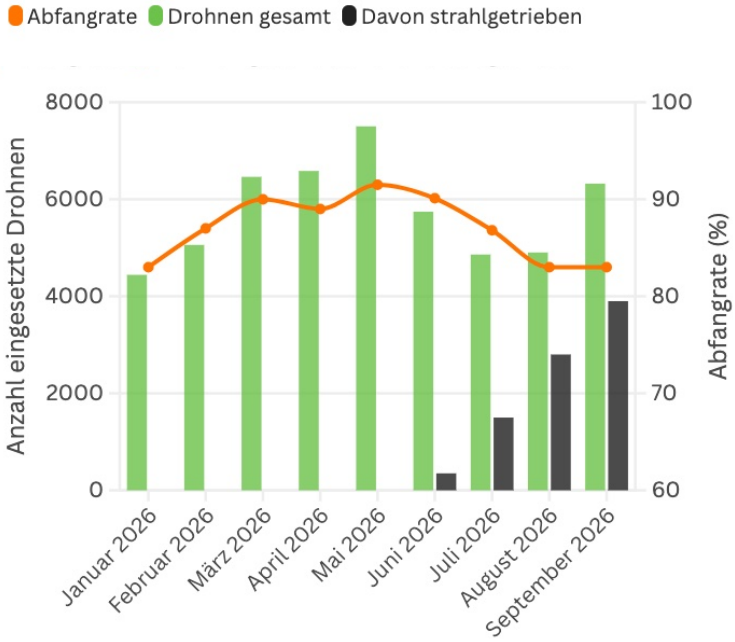
Die Drohnen-Angriffe auf ukrainische Städte und Infrastruktur haben im September um knapp 30 % gegenüber dem Vormonat zugenommen. Es wurden 6.322 Angriffe mit Langstreckendrohnen gegen zivile Ziele im September registriert (August 4.903). Zwar ist damit der Rekordwert von Mai (7.503) nicht erreicht. Die Umstellung in der russischen Produktion von der zweitaktmotorgetriebenen Geran-2 auf strahlgetriebene Modelle stellt aber eine deutlich größere Herausforderung für die ukrainische Luftverteidigung dar.

Die **durchschnittliche Abfangrate** aller Langstreckendrohnen lag **im September bei 83 %** und damit nominal auf dem Niveau des Vormonats. Die Abfangrate herkömmlicher Geran-2-Drohnen lag zuletzt bei ungefähr 90 %. Über die Abfangrate der strahlgetriebenen Drohnen gibt es unterschiedliche Angaben. Wir gehen derzeit von einem Durchschnittswert von ca. 60 % aus. Hinweise auf Erfolge der ukrainischen Flugabwehr in den jüngsten Angriffsnächten auf Kyjiw deuten auf höhere Abschussraten von 70–80 % bei Geran-4- und 50–65 % bei Geran-5-Drohnen hin (↗ ISW, 29.9.2026).

STARKER ANSTIEG STRAHLGETRIEBENER DROHNEN

Der **Anteil der strahlgetriebenen Modelle hat stark zugenommen**. Nach unseren Berechnungen wurden im September vermutlich rund 3.900 strahlgetriebene Geran-Drohnen bei Angriffen auf die Ukraine eingesetzt. Der Zuwachs ist rasant: Im August waren es noch 2.800 Jet-Drohnen, im Juli 1.500, im Juni lediglich 350 (↗ Armyinform, 14.9.2026).

Eingesetzte Drohnen 2026 und Anteil strahlgetriebener Modelle



Daten: Perspectus Analytics, KPSZSU-, ISW-Tagesberichte

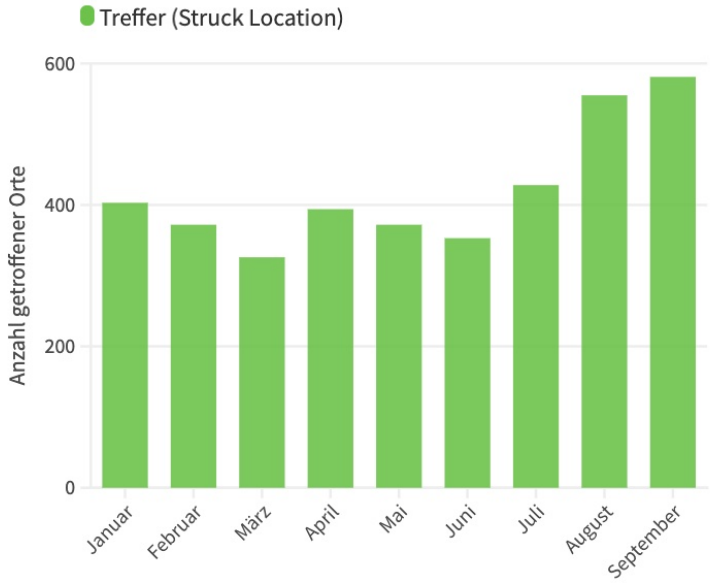
Die durchschnittliche Abfangrate von 83 % ist somit als Verbesserung zum Vormonat zu bewerten, weil sie einen wesentlich höheren Teil neuerer Modelle enthält. Dies zeigt, dass sich die ukrainische Flugabwehr auch auf die neue Herausforderung zunehmend einstellen kann.

TREFFER AUF INFRASTRUKTUR ERREICHT HÖCHSTSTAND

Die absolute **Zahl nicht abgefangener Drohnen** hat allerdings wegen der generellen Zunahme eingesetzter Drohnen im September mit 1.090 (Vormonat 832) einen Höchststand des gesamten Krieges erreicht. Ebenso stieg die Zahl getroffener Ziele auf 581 (Vormonat 555). Zu Raketen und Marschflugkörpern liegen nach wie vor keine gesicherten Einsatzzahlen vor (↗ Monitor Vol. XX).

Russland hat den Einsatz der Geran-5 im September erhöht, nachdem die ukrainische Flugabwehr die strahlgetriebenen Geran-4 wirksamer abfangen konnte - so die Einschätzung eines ukrainischen Militärjournalisten (↗ ISW, 29.9.2026). Nachdem die Abfangrate im Mai auf 91,5 % gestiegen war (↗ Monitor Vol. XVII), verlagerte Russland den Schwerpunkt auf die neue Generation der Geran-Drohnen. Gelingt es der Ukraine, auch gegen strahlgetriebene Modelle wirksame Abfangmittel bereitzustellen, dürfte Russland verstärkt auf ballistische Raketen ausweichen.

Russische Treffer nehmen im September weiter zu



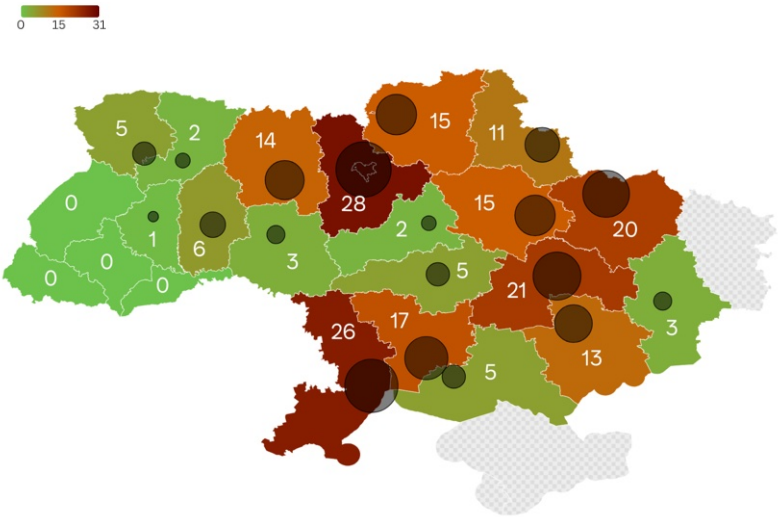
Daten: Perspectus Analytics, KPSZSU

BELASTUNG DER OBLASTE: KYJIW IM FOKUS

Bei der regionalen Verteilung der Angriffe auf die Ukraine lag **Kyjiw** (Stadt und Oblast) im September erstmals seit Beginn des Luftkriegs im Herbst 2022 an der Spitze der am stärksten betroffenen Regionen. Erst danach folgen die Regionen, die in den vergangenen Monaten besonders stark betroffen waren: **Odesa**, **Charkiw** und **Dnipro**.

Kyjiw erstmals am stärksten von Luftangriffen betroffen, Westen stärker im Visier

Tage mit Schadensmeldungen im September 2026



Daten: Perspectus Analytics, diverse Daten-Erhebungen

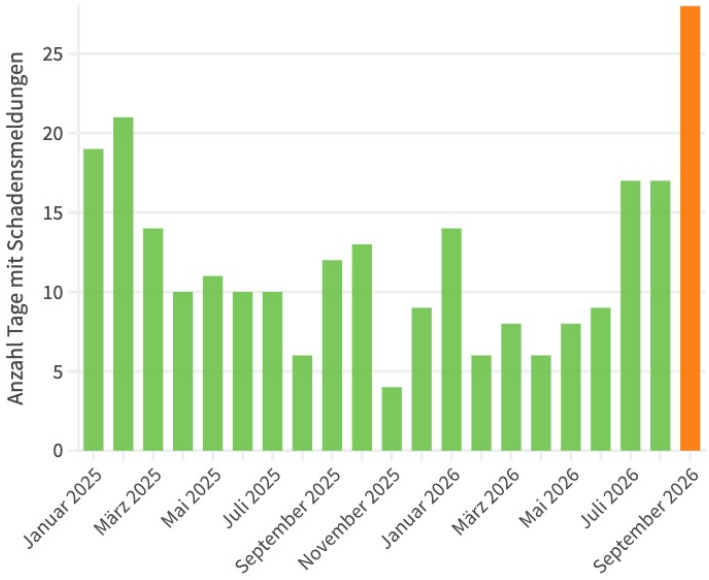
Zugleich gerieten westliche Regionen stärker unter Beschuss. Mit **Wolyn**, **Schytomyr** und **Chmelnyzkyj** finden sich im September häufiger Oblaste in den Schadensmeldungen, die zuvor deutlich seltener von Angriffen betroffen waren. Dies lässt sich auf die technische Weiterentwicklung luftgestützter Relais-Netzwerke zur Verlängerung der Reichweite zurückführen, die von Belarus aus betrieben werden (↗ Ukrinform, 2.10.2026).

DAUERANGRIFFE UND ALARM 13

Der psychologische Terror gegen die Zivilbevölkerung bleibt ein zentrales Element der russischen Luftkriegsstrategie. In den letzten Septembertagen wurde die Hauptstadt tagelang mit nur kurzen Unterbrechungen auch tagsüber angegriffen. Die größte Angriffswelle des Monats erfolgte in der Nacht auf den 13. September, **als binnen 24 Stunden mindestens 770 Drohnenangriffe** registriert wurden.

Die langanhaltenden Angriffswellen sollen nicht nur das zivile Leben systematisch lähmen, sondern auch wirtschaftlichen Schaden anrichten. Laut Wirtschaftsminister Oleksandr Krawtschenko kostet jede Stunde, in der Luftalarm den Geschäftsbetrieb unterbricht, die Ukraine rund 45 Mio. US-Dollar. Das neue zweistufige Warnsystem soll diesen Stillstand begrenzen: Bei „gelbem" Alarm, der anfliegende Drohnen ankündigt, arbeitet inzwischen mehr als die Hälfte der Betriebe weiter (↗ Ukrinform, 30.9.2026). Erst der „rote" Alarm, der einen Raketenangriff anzeigt, zwingt das öffentliche Leben zum Stillstand (↗ Monitor Vol. XX).

Belastungsprofil der Stadt Kyjiw und dem Oblast Kyjiw



Daten: Perspectus Analytics, KPSZSU

WEITERENTWICKLUNG DER GERAN-5-DROHNEN: NAVIGATION OHNE SATELLITEN UND HÖHERE GESCHWINDIGKEIT

Strahlgetriebene Drohnen mit Turbojet-Antrieb wie das Geran-4-Modell können deutlich schneller und höher fliegen als die alten Geran-2-Modelle mit Boxermotor (↗ Monitor Vol. XIX), die noch mit klassischen Rohrwaffen (z.B. Maschinenkanonen) abgefangen werden konnten. Geran-5-Drohnen stellen eine weitere Entwicklungsstufe dar, deren Bauweise eher einem Marschflugkörper gleicht. Im September wurde eine weitere Modifikation beobachtet. Das **Geran-5-K5-Modell** verfügt über ein autonomes Navigationssystem, das mithilfe eines elektro-optischen Systems und eines Bildabgleichs der Boden- und Geländeformationen navigieren und damit seine Position und Route ohne Satellitennavigation korrigieren kann. Eine veränderte Platzierung des Antriebs reduziert zudem den Luftwiderstand und erlaubt noch höhere Geschwindigkeiten (↗ Militarnyi, 27.9.2026).

WEITERENTWICKLUNG II: ANGRIFFE AUF BRÜCKEN UND KRITISCHE INFRASTRUKTUR MIT NEUEN SPRENGLADUNGEN

Die russischen Angriffe auf die **Südbrücke** in Kyjiw (↗ BBC, 1.10.2026) am 1. und 2. Oktober 2026 – die ersten Treffer auf eine der Brücken in Kyjiw überhaupt – und die Angriffe am 3. und 4. Oktober auf die **Nordbrücke** sollen das wirtschaftliche und zivile Leben in der Hauptstadt stören. Am 5. Oktober wurde in Saporischschja eine Brücke über den Dnipro angegriffen, die auch für den militärischen Nachschub von Bedeutung ist. Dabei wurden fünf Menschen verletzt (↗ Ukrainska Prawda,

6.10.2026). Auffällig ist, dass Russland dabei weniger ballistische Raketen, dafür zunehmend Drohnen der neuen Generation einsetzt, die Vorteile bei der Steuerung aufweisen. Das zeigt sich auch bei den Angriffen auf Kraftwerke in Kyjiw in der Nacht auf den 30. September, die gleichzeitig eine **neue Phase im Luftkrieg** markieren und die russische **Winterkampagne** (↗ Monitor Vol. XX) frühzeitig einleiten. Ministerpräsident Serhij Korezkyj erklärte, dieser Angriff sei **der massivste kombinierte Angriff gegen die Energieinfrastruktur der Ukraine seit dem Ende der letzten Heizperiode** im April (↗ Suspilne, 30.9.2026). Russland setzte bei den Angriffen mit Turbojet-Drohnen erstmals auf einen speziellen **Hohlladungs-Gefechtskopf** (**KRSN**, russische Bezeichnung: KPCH), der die Sprengenergie bündelt und besonders bei Angriffen auf Hochspannungsmasten oder feingliedrige Konstruktionen eine höhere Zerstörungskraft entwickelt als herkömmliche Gefechtsköpfe (↗ Hromadske, 30.9.2026).

Nach Einschätzung des *Institute for the Study of War* (ISW) könnte Russland solche Ladungen gegen Ziele wie die Südbrücke einsetzen; für erhebliche Schäden wären jedoch wiederholte, präzise Treffer in kurzer Zeit nötig (↗ ISW, 1.10.2026). Die ersten Treffer auf die Südbrücke zeigen keine kritische Beschädigung (↗ RBC-Ukraine, 1.10.2026).

WEITERENTWICKLUNG III: AUTONOME ZIELANSTEUERUNG MIT KI

Die autonome Drohnennavigation ist vor dem Hintergrund der Fortschritte bei der Zielsteuerung zu sehen, bei der in einzelnen Phasen des Angriffsprozesses zunehmend KI eingesetzt wird. Wie der ukrainische Drohnenexperte Serhii „Flash" Beskrestnov betont, sind drei Fähigkeiten zu unterscheiden: automatisierte Zielerkennung (*target recognition*), KI-gestützte automatische Zielauswahl (*AI-powered automatic target selection*) und autonome Steuerung zum Ziel (*autonomous guidance towards a target*). Während Zielerkennung und -verfolgung mit neuronalen Netzen bereits technisch etabliert sind, befand sich die automatische Zielauswahl laut Beskrestnov im Frühjahr sowohl in der Ukraine als auch in Russland noch in einer frühen Erprobungsphase (↗ Ukrainska Prawda, 24.6.2026). Eine autonome Endansteuerung (*terminal guidance*) ist dagegen bei der russischen Geran-Seeker-Drohne (Varianten der Geran-2- und Geran-4-Typen) bereits umgesetzt: Der Pilot weist das Ziel zu, danach lenkt sich die Drohne eigenständig ins Ziel – bei guter Sicht aus fünf bis zehn Kilometern Entfernung (↗ Beskrestnov, 30.6.2026 und ↗ 20.9.2026). Zwar erhöht eine präzisere Zielansteuerung die Wahrscheinlichkeit eines Treffers an einem bestimmten Punkt, die Wirkung eines Treffers – etwa bei Angriffen auf eine Brücke – hängt jedoch auch von weiteren Faktoren wie der Art des Gefechtskopfs und der Größe der Sprengladung ab.

Auch eine aktuelle Studie des ***Australian Army Research Centre* (AARC)** kommt zu dem Ergebnis, dass KI zunehmend in Lenkung, Zielerfassung und Navigation integriert wird und beispielsweise bei FPV-Drohnen bereits eine autonome Endansteuerung möglich ist. Eine vollständige Autonomie der Waffensysteme leitet die Studie daraus nicht ab: Die Entscheidung über die Auswahl und Bekämpfung eines Ziels verbleibt beim Menschen. Die Fähigkeiten sind damit operativ relevant, ihre Integration in den gesamten Entscheidungs- und Angriffsprozess bleibt jedoch uneinheitlich (↗ Australian Army Research Centre, 3.8.2026). Die jüngsten Analysen des ukrainischen Militärgeheimdienstes (HUR) zeigen, dass in

den Geran-4-Modellen das Navigationssystem „Susanin" verbaut ist, das – ähnlich wie bei dem Geran-5-K5-Modell – durch Bildabgleich der Boden- und Geländeformationen navigieren kann und die Steuerung noch autonomer macht (↗ HUR, 5.10.2026).

WEITERENTWICKLUNG IV: FLIEGENDE RELAISSTATIONEN MIT REICHWEITE BIS IN DEN WESTEN

Der Ausbau der Bilderkennung (↗ Monitor Vol. XIX) und der Einsatz von Repeater-Drohnen, die über Mesh-Netzwerke (Kommunikationsnetze, in denen mehrere Drohnen miteinander verbunden sind und Signale austauschen können) als fliegende Relaisstationen fungieren, vergrößern die Reichweite, über die russische Piloten ihre Drohnen steuern können; auf den letzten Kilometern finden diese ihr Ziel zunehmend autonom, also ohne störanfällige Funkverbindung. Seit diese Relais-Netzwerke von Belarus aus betrieben werden, weiten sich die Angriffe nach Westen aus – mit Folgen im September für Wolyn, Schytomyr und Chmelnyzkyj (↗ Ukrinform, 2.10.2026). Auch beim russischen Angriff auf die SBU-Zentrale in Kyjiw (4.9.) wurde die ferngesteuerte Geran-Drohne beim Zielanflug über einen Mesh-Repeater mit Internetzugang gesteuert, den ein Agent im Umkreis von 5 km aktiviert hatte (↗ Kyiv Independent, 5.9.2026). Serhii Beskrestnov geht davon aus, dass beim Angriff auf die Brücken in Kyjiw ebenfalls Relaisstationen im Einsatz waren, andernfalls wäre die Zielansteuerung kaum möglich gewesen (↗ Beskrestnov, 3.10.2026).

DIE UKRAINISCHE FLUGABWEHR STÄRKEN

Elementar bleibt die Suche nach verfügbaren **Abfangraketen** gegen ballistische Raketen und deren Beschaffung durch die Ukraine und ihre westlichen Verbündeten (↗ Monitor Vol. XVII).

Dazu richtet sich der Wettlauf gegen die Zeit zunehmend auch auf die Entwicklung von **Abfangdrohnen**, die auch strahlgetriebene Drohnenmodelle abfangen können. Einige Systeme befinden sich in der Erprobung, Abschüsse sind auch bei Geschwindigkeiten über 400 km/h belegt, und etliche Hersteller warten auf weitere Erprobungsschritte. Neben der Anpassung an sehr kurze Innovationszyklen liegt die Herausforderung vor allem in der Skalierung der Produktion. Bei der Herstellung von Strahltriebwerken ist die Ukraine auf Hilfe aus dem Ausland angewiesen. Eine Produktion außerhalb der Ukraine kann Verluste durch die Zerstörung von Produktionsanlagen gering halten.

F-16 ALS JET-DROHNEN-JÄGER

Eine wichtige Rolle bei der Abwehr strahlgetriebener Drohnen spielen die F-16-Kampfflugzeuge: Sie fangen 50 bis 60 % aller russischen strahlgetriebenen Drohnen ab (↗ Zelenskyy, 2.10.2026). Sie sind zudem regional flexibler einsetzbar (↗ ZDF, 1.10.2026) aber sehr wartungsintensiv. Mehr als die Hälfte der ukrainischen F-16 ist nach Angaben des *Wall Street Journal* derzeit nicht einsatzbereit. Die Maschinen warten auf Reparatur in Belgien: *Sabena Engineering* hat den Wartungsauftrag von den US-Lizenzgebern erhalten, arbeitet aber deutlich langsamer als vergleichbare Betriebe in den USA. Hinzu kommen **Engpässe bei Ersatzteilen**. Der ehemalige US-Generalleutnant David Deptula spricht von

einem „sustainment failure", das sich zu einer Krise der ukrainischen Luftverteidigung entwickle (↗ WSJ, 29.9.2026). Erschwerend kommt hinzu, dass auch die USA selbst zunehmend Wartungs- und Ersatzteilprobleme bei Militärflugzeugen haben: Der U.S. Air Force fehlen derzeit Ersatzteile im Wert von etwa 14 Mrd. US-Dollar (↗ Defense News, 18.9.2026).

Entscheidend ist derzeit die Bewaffnung der Abfangjäger. Die Luft-Luft-Raketen, die bisher vor allem gegen Marschflugkörper eingesetzt wurden, sind teuer und werden zunehmend knapp. Die interne 20-mm-Bordkanone der F-16 ist die naheliegende Alternative (↗ Kyiv Independent, 10.9.2026). Ihre Munition ist weltweit reichlich verfügbar, günstig und kurzfristig zu beschaffen (↗ Bloomberg, 30.9.2026). Der hohe Munitionsverbrauch macht zwar auch die Beschaffung zu einer Herausforderung, vorerst bleibt die Bordkanone dennoch die beste verfügbare Lösung.

Das Problem bleibt die Bereitstellung einsatzfähiger Flugzeuge. Neben der Ausweitung der F-16-Kapazitäten sind auch **Modelle anderer Luftwaffen** eine Option. Im Gespräch sind Schweden, Frankreich, Tschechien und die Niederlande. Auch Unterschall-Militärjets wie der tschechische Aero L-39 können beim Abfangen von Geran-Drohnen regional für große Entlastung sorgen (↗ ZDF, 1.10.2026).

Die Ukraine ist also nicht wehrlos angesichts der zu erwartenden eskalierenden Winterkampagne Russlands. Über den Winter soll eine gestaffelte Abwehr entstehen: propeller- und strahlgetriebene Abfangdrohnen, günstige Boden-Luft-Raketen, bemannte und automatisierte Geschütztürme, tragbare Flugabwehrsysteme. Technisch ist das die passende Antwort auf die russische Winterkampagne – entscheidend bleibt, ob die Produktion rechtzeitig hochgefahren werden kann.

WELCHE ANGRIFFSZIELE RUSSLAND IN DER UKRAINE WÄHLT

LOGISTIK, RECHENZENTREN UND SCHWERINDUSTRIE

Im September intensivierte Russland den Luftkrieg gegen die **zivile Logistik- und Versorgungskette** der Ukraine weiter. Zu den Angriffen auf **Handels-, Post- und Lagerlogistik** sowie **Tankstellen** (↗ Monitor Vol. XX) und der systematischen Zerstörung der ukrainischen **Exportinfrastruktur** kamen erstmals Angriffe auf **Rechenzentren und Internetprovider** in Kyjiw hinzu: Nach Treffern auf die Rechenzentren von UTELS und Pavutyna am 23. September hatten rund 100.000 Haushalte zeitweise keine Internetverbindung (↗ Kyiv Independent, 24.9.2026).

Ballistische Raketen legten alle drei verbliebenen großen **Stahlwerke in Saporischschja, Dnipro und in Krywyj Rih** lahm, die zusammen rund 90 % der ukrainischen Stahlproduktion liefern. In einer Septemberwoche produzierte die Ukraine erstmals **seit 100 Jahren keine einzige Tonne Stahl** (↗ Interfax, 23.9.2026). Laut *Financial Times* sind von den insgesamt **5 Mio. m² moderner Lagerfläche** in den letzten Monaten 900.000 m² **zerstört worden**; Ministerpräsident Korezkyj rechnet mit Steuerausfällen von 1,5 Mrd. US-Dollar **und einer Finanzierungslücke von 27 Mrd. US-Dollar** (↗ FT, 20.9.2026).

BAHN, SCHIENENLOGISTIK UND PERSONENZÜGE

Nach Angaben von *Ukrzaliznytsia* wurden seit Kriegsbeginn **über 500 Lokomotiven beschädigt oder zerstört**, mehr als 60 % davon seit Januar 2026. Insbesondere die Angriffe auf fahrende Personenzüge stellen eine neue Stufe der Gefahr für die zivile Mobilität dar (↗ Politico, 17.9.2026). Am 13. September traf eine Drohne zwei Kilometer vor der polnischen Grenze die Lok des Zuges Kyjiw–Warschau.

Rund 60 % der Angriffe richten sich gegen Personenzüge, 40 % gegen Güterzüge. Bahnchef Oleksandr Perzowskyj bittet die Partner um **Lokomotiven für die ukrainische Breitspur und um Ersatzteile** (infrage kommen Finnland, die Slowakei und DB Cargo). Derzeit stimmt sich die Ukraine mit den Partnerländern ab, insbesondere über gesetzliche Hürden, die solche Lieferungen bislang blockieren (↗ FAZ, 27.9.2026).

Die ukrainische Bahn hat ihre Evakuierungen auf die neue Bedrohungslage eingestellt. Über die **Evakuierung eines Zuges** entscheidet sie selbst: Sie greift direkt auf die Daten der Luftraumüberwachung zu. Mitarbeiter in eigenen Sicherheitszentren bewerten die Art und Entfernung der Bedrohung. Ist die Lage unklar, etwa weil eine Drohne vom Radar verschwindet, stimmt sie sich mit den Luftstreitkräften ab und evakuiert im Zweifel (↗ FAZ, 27.9.2026).

EXPORT, HÄFEN UND HANDELSROUTEN

Eines der größten Probleme stellen die Schäden bei der **Export-Infrastruktur der Ukraine** dar (↗ Monitor Vol. XIX). Nachdem der Hafen von Odesa wegen permanenter Angriffe nur noch selten angesteuert wird, hat Russland im September die Ausweichrouten des Exports nach Rumänien angegriffen, die Orliwka-Fähre auf der Donau (↗ Odesa MVA, 1.9.2026) und vermutlich eine Pontonbrücke getroffen. Damit ist die Verbindung des Hafens Ismajil im Gebiet Odesa mit Rumänien ebenfalls beinträchtigt (↗ ISW, 19.9.2026). Auf zwei ausländischen Frachtern wurden die Kapitäne getötet.
Ein weiteres Problem betrifft auch den Personenverkehr: Die Tankstellenangriffe verlagerten sich vom Korridor Charkiw–Poltawa nach Kyjiw-Stadt.

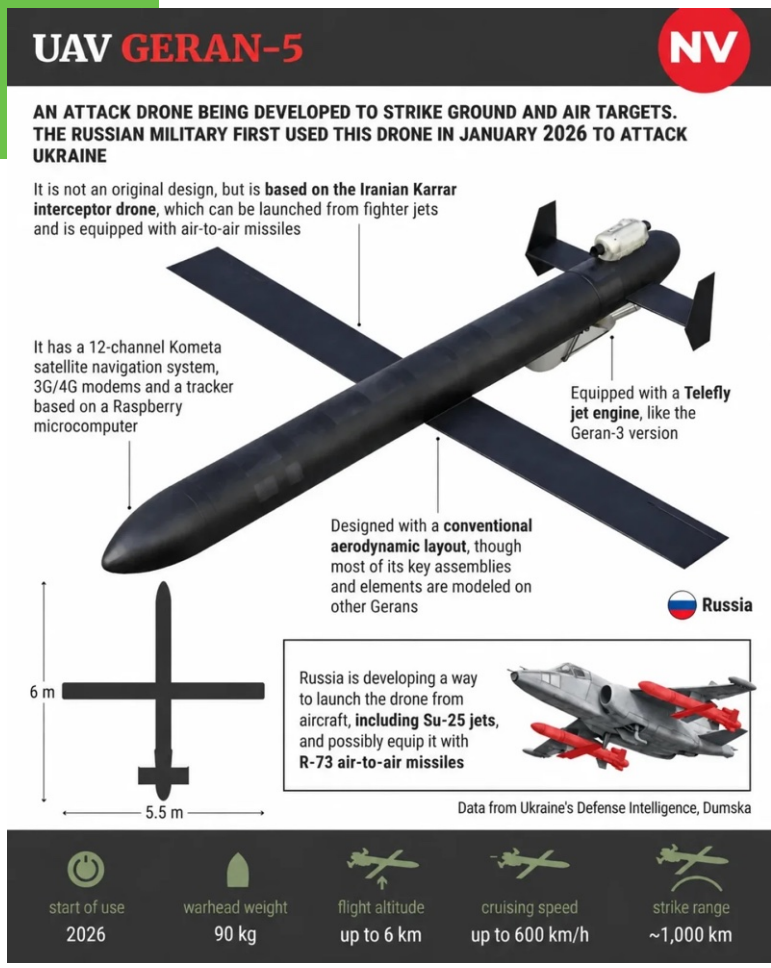


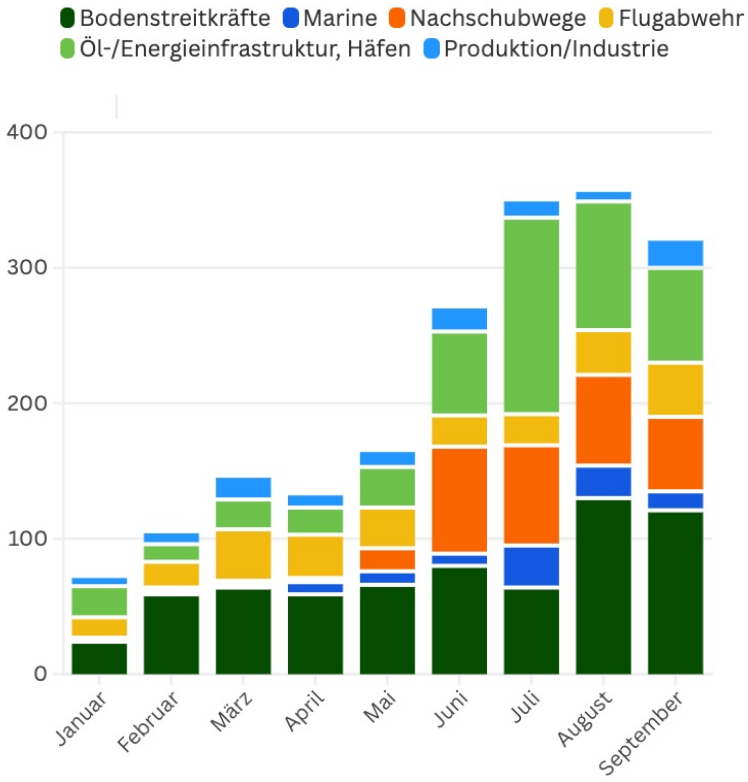
Bild: Die Form der Geran-5-Drohne weist deutliche Ähnlichkeiten mit der eines Marschflugkörpers auf (↗ NV, 14.9.2026).

HINTERGRUND

WIE UKRAINISCHE LUFTSCHLÄGE RUSSLAND TREFFEN

Im September verzeichnet unsere Datenbank 321 verifizierte ukrainische Treffer auf Russland und besetztes Gebiet, 10 % weniger als im August (358), der dritthöchste Monatswert des Jahres; seit Januar sind es 1.948 (Stand 1.10.2026). Doch der nominelle Rückgang täuscht.

Im September entfielen mehr dokumentierte ukrainische Treffer auf Produktionsstätten und Flugabwehrsysteme auf russisch besetztem Gebiet und russischem Staatsgebiet



Daten: Perspectus Analytics

DIE KAMPAGNE WIRD NICHT KLEINER, SONDERN TIEFER

Die Langstreckentreffer stiegen von 66 auf 90 Treffer, während sich die Treffer auf der russisch besetzten Krim von 86 auf 43 halbierten. Auch das **Zielprofil verschiebt sich**: Produktionsstätten (12 auf 20) und Flugabwehrsysteme (36 auf 40) erreichten Jahreshöchstwerte, hingegen gingen Treffer auf die Energieinfrastruktur (106 auf 70), Marineziele (26 auf 14) und Nachschubwege (73 auf 55) deutlich zurück. Der Schwerpunkt der Angriffe wandert von der Peripherie – Krim, Seewege, Verbindungslinien – in das **industrielle Kernland Russlands**.

RAFFINERIEN: WENIGER TREFFER, LÄNGERE AUSFÄLLE

Trotz weniger Treffer wirken die Angriffe auf die Energieinfrastruktur stärker, weil sich das Verfahren geändert hat: Die Ukraine attackiert gezielt Sekundäranlagen mit bis zu acht Monaten Reparaturzeit, mit mehreren Drohnenwellen je Objekt, während Sanktionen die Ersatzteilbeschaffung blockieren. Die IEA senkte ihre Prognose für die russische Rohölverarbeitung der nächsten 18 Monate auf rund vier Millionen Barrel pro Tag (30 % unter Vorkriegsniveau); die Produktexporte sind nahezu zum Erliegen gekommen (↗ Bloomberg, 11.9.2026). Nach dem Treffer auf die Moskauer

Gazpromneft-Raffinerie am 20.9. stieg der Anteil der stillgelegten russischen Verarbeitungskapazität von 10 auf 14 % (↗ ISW, 20.9.2026). Der Schaden wird damit kumulativ statt temporär: Es gibt weniger Treffer, die aber zu längeren Ausfällen führen.

Dies hat unmittelbare Folgen für die russischen Staatsfinanzen. Die russische Zentralbank hielt den Leitzins nach zehn Senkungen erstmals bei 14 % und nannte den Kraftstoffmangel mit als Ursache des Preisanstiegs im Sommer (↗ CBR, 11.9.2026). Für 2027 sind laut geleakten Regierungsdokumenten 27 % mehr Verteidigungsausgaben geplant, die durch Kürzungen bei Renten, Bildung und Gesundheit gegenfinanziert werden müssen (↗ ISW, 29.9.2026). Ein Dekret vom 28. September stellt Fördermengen, Raffineriedurchsatz, Abnehmer und Koordinaten von Öllagern unter Geheimhaltung (↗ Reuters, 28.9.2026), ein indirektes Eingeständnis, wie wirkungsvoll ukrainische Angriffe geworden sind.

WENIGER SEEGESTÜTZTE MARSCHFLUGKÖRPER NACH ANGRIFFEN AUF SCHWARZMEERFLOTTE

Dasselbe Muster zeigt sich bei den maritimen Treffern (26 auf 14), deren Wirkung für den Luftkrieg besonders relevant ist: Das Potential seegestützter Kalibr-Starts ist um die Hälfte zurückgegangen, und die Schwarzmeerflotte ist von ihrer Hauptreparaturbasis abgeschnitten, weil die Trockendocks in Noworossijsk und auf der Krim in Drohnenreichweite liegen (↗ Armyinform, 22.9.2026).

GEGENOFFENSIVE VIVALDI

Noch entscheidender für den unmittelbaren Kriegsverlauf sind die Auswirkungen auf das Frontgeschehen während der ukrainischen **Operation „Vivaldi"**. Ukrainische Angriffe legten die Pipeline aus dem Gebiet Woronesch still, die die Hälfte des Dieselbedarfs der russischen Truppen im besetzten Luhansk deckte. Der Nachschub läuft seither über eine 400 Kilometer lange Straßenroute (↗ Militarnyi, 21.9.2026). Weil die russische elektronische Kampfführung auf dieselbetriebene Generatoren angewiesen ist, fiel mit der Treibstoffknappheit auch die Drohnenabwehr aus (↗ ISW, 17.9.2026) – ein wichtiger Faktor für den erfolgreichen ukrainischen Vorstoß nördlich von Lyman.

BEWERTUNG UND AUSBLICK

PUTINS NEUE „THEORIE DES SIEGES“

Der Luftkrieg dürfte im Winter 2026/27 auf höherem Niveau ablaufen als in den Wintern zuvor. Das liegt am größeren Mitteleinsatz, zu dem auch Raketen gehören (↗ Monitor Vol. XVII), und dem derzeitigen Vorsprung bei den neuen Drohnenmodellen – vor allem aber an der Lage an der Front. Russland erzielt seit März 2026 praktisch keine Netto-Geländegewinne mehr (↗ ISW, 1.10.2026), während die Ukraine seit Ende 2025 bei Kupjansk, Oleksandriwka und Lyman erfolgreich zurückschlägt und mit der Operation „Vivaldi“ strategische Vorteile erzielt hat. Damit gerät die Siegesstrategie unter Druck, die Putin im Juni 2024 formuliert hat und die das ISW als seine *theory of victory* beschreibt: Das stetige Vorrücken entlang der Front werde die ukrainische Verteidigung irgendwann zusammenbrechen lassen (↗ ISW, 26.9.2026).

Deshalb setzt Putin nach Einschätzung des ISW zusätzlich auf eine zweite Strategie: Massive Luftangriffe mit ballistischen Raketen und neuen Geran-Modellen sollen die Ukraine über den Winter zur Kapitulation zwingen. Die Front gibt er nicht auf, doch der Luftkrieg erscheint ihm inzwischen als die wichtigste Option (↗ ISW, 1.10.2026).

Für den Winter heißt das: Eskalation mit Ansage. Am 25. September erklärte Putin, die Ukraine „müsse“ die russischen „Vergeltungsschläge“ „spüren“, und stellte die Angriffe als Reaktion auf ukrainische „Provokationen“ dar – obwohl Russland seine Kampagne schon in früheren Wintern eskaliert hat. Die Rhetorik rechtfertigt härtere Schläge nach innen wie nach außen und soll die ukrainischen Langstreckenangriffe delegitimieren, deren erhebliche wirtschaftliche Folgen inzwischen immer deutlicher in Russland thematisiert werden. Ein Nachlassen der Angriffe auf die ukrainische Energieinfrastruktur ist daher ebenso wenig zu erwarten wie ernsthafte Zugeständnisse vor dem Ende der Winterkampagne (↗ ISW, 27.9.2026). An den Westen geht die Botschaft, dass Unterstützung für ukrainische Langstreckenangriffe russische „Antworten“ nach sich zieht.

ZUNAHME RUSSISCHER PROVOKATIONEN GEGENÜBER EUROPÄISCHEN LÄNDERN

Zu Russlands strategischem Kalkül gehört auch die Einschüchterung der Länder, die die Ukraine unterstützen. Die Angriffe auf Logistikpunkte nahe polnisch-ukrainischen Grenzorten (13. und 28.9.) zeigen, dass auch die zivilen Logistikrouten weit im Westen der Ukraine Angriffen ausgesetzt sind. Damit werden die Provokationen Russlands gegenüber den westlichen Nachbarländern immer unmittelbarer.

Dazu zählen auch zahlreiche **Drohnenüberflüge** über Moldau und Rumänien und Luftraumverletzungen in Litauen. Polen steht weiter im Fokus der Provokationen: Am 10.9. wurden 19 Verletzungen des polnischen Luftraums durch Russland registriert (↗ GOV.pl, 10.9.2026). Ein russischer Hubschrauber überflog außerdem im Grenzgebiet zum Oblast Kaliningrad polnisches Gebiet (↗ ISW, 23.9.2026). Polen reagierte auf

wiederholte Verletzungen seines Luftraums mit einer Anpassung der Einsatzregeln für seine Piloten, um schneller auf potenzielle Gefahren reagieren zu können (↗ Gazeta Wyborcza, 24.9.2026).

Ein Zwischenfall mit einem dänischen Fennec-Helikopter, bei dem eine russische Fregatte eine Leuchtrakete auf den Hubschrauber abfeuerte, markiert eine neue Stufe der Grenzüberschreitung Russlands auf der Ostsee: Der Aufklärungsflug erfolgte nach einem routinemäßigen Bewegungsmuster. Eine sonst übliche Warnung über Funk blieb von russischer Seite aus, wie aus einer Stellungnahme der dänischen Regierung hervorgeht (↗ Lovguiden, 25.9.2026).

Auch die Brandanschläge auf Rüstungsfirmen in München (Rohde & Schwarz und Helsing am 3.9.), die dem russischen Militärgeheimdienst GRU zugeschrieben werden, stellen eine neue Stufe der Provokation dar (↗ FAZ, 25.9.2026).

FÄHIGKEITSLÜCKE EUROPÄISCHER ABSCHRECKUNG

Die russischen Aktivitäten werfen damit nicht nur die Frage nach dem unmittelbaren Schutz des europäischen Territoriums, insbesondere im Binnenraum, auf, sondern auch die nach der Glaubwürdigkeit europäischer Abschreckung. Der Militärexperte Gustav Gressel sieht hier eine erhebliche Fähigkeitslücke: Zwar entwickle und beschaffe Europa zunehmend weitreichende Waffen – von Taurus und SCALP/*Storm Shadow* bis zum künftigen Taurus Neo –, doch Reichweite allein schrecke nicht ab. Gressel identifiziert drei Fähigkeitslücken:

I. **Durchsetzungsfähigkeit**: Europas Arsenal besteht überwiegend aus Unterschall-Marschflugkörpern, von denen die russische Luftverteidigung laut Gressel im Schnitt rund 70 % abfängt; pro Ziel sind daher mehrere Flugkörper einzuplanen.

II. **Zusammensetzung des Arsenals**: Ballistische Raketen hätten gegen die Flugabwehr deutlich bessere Chancen, werden in Europa aber nur von der Türkei und der Ukraine produziert. Günstige Langstreckenwaffen für den Masseneinsatz fehlen – als einziges einsatzfähiges europäisches System mit großer Reichweite nennt Gressel das Marschflugkörper-Modell Ruta.

III. **Masse**: Kleine nationale Bestände beeindrucken Moskau kaum, weil Russland aus dem Krieg weiß, wie viel Beschuss es verkraftet. Der Rückgriff auf die USA schließt die Lücke nicht: Die amerikanische Rüstungsindustrie deckt kaum den eigenen Bedarf, und Abhängigkeiten werden unter Trump zum Druckmittel.

Daraus leitet Gressel zwei Forderungen ab: ein **breites gemischtes Arsenal aus Marschflugkörpern**, **ballistischen Raketen** und günstigeren Systemen für den Einsatz in großer Zahl sowie die **Bündelung der europäischen Kapazitäten**. Erst dadurch ließe sich die „kritische Masse" erreichen, die Abschreckung glaubwürdig mache (↗ T-online, 5.9.2026).

Wie weit Europa von einer solchen Bündelung entfernt ist, zeigt ein vertraulicher Zwischenbericht der Europäischen Verteidigungsagentur (*European Defence Agency*, EDA): Die EU-Staaten erhöhten ihre Verteidigungsausgaben zwar massiv, investierten 2025 aber nur 13 % davon gemeinsam – bei einem selbst gesetzten Ziel von 40 % bis 2030. Die EDA warnt deshalb vor fragmentierter Beschaffung und anhaltenden Abhängigkeiten, vor allem von den USA. Die größten Fähigkeitslücken sieht die EDA bei der Luftverteidigung, der strategischen

Aufklärung und Frühwarnung, bei Munition und bei neuen Technologien – also genau in den Bereichen, die sich im Krieg in der Ukraine als besonders zentral erweisen (↗ FAZ, 29.9.2026).

EUROPA UND DIE UKRAINE

Was fehlt? Europa behandelt den Krieg weiterhin als einen Konflikt, in dem es die **Ukraine unterstützt, aber nicht als Teil der eigenen Verteidigung begreift**, argumentiert Alina Frolova, stellvertretende Vorsitzende des *Centre for Defence Strategies* in Kyjiw. Genau diese strategische Trennung hält Frolova angesichts der russischen Aktivitäten in Europa für zunehmend gefährlich. Russland setzt europäische Länder längst auch auf ihrem eigenen Territorium mit Drohnen, Luftraumverletzungen, Sabotage, Cyberangriffen und hybriden Operationen unter Druck. Entscheidend sei daher ein Perspektivwechsel: Die Ukraine müsse nicht nur unterstützt, sondern als Bestandteil der europäischen Verteidigungsarchitektur verstanden werden. Europa sollte seine Fähigkeiten – insbesondere Luftverteidigung, Aufklärung, Logistik und Nachrichtengewinnung – stärker mit den operativen Fähigkeiten der ukrainischen Streitkräfte in einem gemeinsamen europäisch-ukrainischen ukrainischen Operationsrahmen verbinden (↗ IISS, 25.9.2026).

Ziel muss es sein, Russland nicht nur rhetorisch klarzumachen, dass es der Ukraine nicht allein gegenübersteht, sondern es mit der gebündelten Verteidigungsfähigkeit Europas zu tun hat, und damit einem ungleich größeren Gegner, der die Ukraine wirksam und mit langem Atem unterstützt.

ÜBER DEN MONITOR

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 basiert auf einer Datenbank aller russischen Luftangriffe auf Städte und zivile Infrastruktur in der Ukraine und erfasst derzeit über 128.900 ausgewertete Angriffe seit September 2022.

Der **Monitor Luftkrieg Ukraine** wird von den Kyjiwer Gesprächen in Zusammenarbeit mit dem OSINT- und Datenanalysten Marcus Welsch und der Konrad-Adenauer-Stiftung herausgegeben.

Die aktuelle Ausgabe, sowie weitere Informationen zu der Reihe und Methode finden Sie auf unserer Website (↗ kyiv-dialogue.org).

REGISTRIEREN SIE SICH FÜR UNSEREN ↗ NEWSLETTER.
SO ERHALTEN SIE ALLE MONITOR AUSGABEN BEQUEM PER E-MAIL.

ÜBER DEN AUTOR

Marcus Welsch ist selbstständiger Analyst, Dokumentarfilmer und Publizist.

Seit 2014 arbeitet er besonders zum russischen Krieg gegen die Ukraine, zu militärischen und außenpolitischen Themen sowie zum deutschen Diskurs darüber. Er betreibt die Daten- und Analyse-Plattform ↗ Perspectus Analytics.

ÜBER DIE KYJIWER GESPRÄCHE

Die Kyjiwer Gespräche sind eine 2005 gegründete zivilgesellschaftliche Plattform zur Förderung der deutsch-ukrainischen Zusammenarbeit und ein internationales Konferenzformat.

Seit Februar 2022 liegt ein Schwerpunkt auf der militärischen Unterstützung für die Ukraine und der westlichen Sanktionspolitik.

Die Kyjiwer Gespräche sind ein Programm des Europäischen Austausch gGmbH.

Titelbild: Kyjiwer Südbrücke, die im Oktober angegriffen wurde (↗ D Kochub).

KONTAKT

Kyjiwer Gespräche
c/o Europäischer
Austausch gGmbH
Erkelenzdamm 59
D-10999 Berlin
+49 (0) 30 654 833 05
info@kyiv-dialogue.org

kyiv-dialogue.org

Konrad-Adenauer-Stiftung-Ukraine
Bogomoltsja St. 5, Wh. 1
01024 Kyiv / Ukraine

+38 044 4927443
office.kyiv@kas.de

kas.de/de/web/ukraine

IMPRESSUM

Herausgeber:
Europäischer Austausch
gGmbH
Erkelenzdamm 59
D-10999 Berlin

Konrad-Adenauer-Stiftung
e. V.
Klingelhöferstraße 23
D-10785 Berlin

Vertreten durch (ViSdP):
Stefanie Schiffer
(Europäischer Austausch
gGmbH)
Thomas Vogel
(Europäischer Austausch
gGmbH)

Dr. Jan-Philipp Wölbern
(Konrad-Adenauer-Stiftung
e. V.)

Redaktion und Gestaltung:
Matthias Meier

Lektorat:
Ulrike Gruska

Unterstützen Sie die Arbeit der Kyjiwer Gespräche mit ↗ Ihrer Spende.

Die Inhalte dieser Publikation und externer Links geben nicht unbedingt die Meinung der Herausgeber wieder.

Kyjiwer Gespräche

KONRAD ADENAUER STIFTUNG