

Kyjiwer Gespräche

KONRAD ADENAUER STIFTUNG

MONITOR LUFTKRIEG **UKRAINE**

Analysen zum Schutz ukrainischer Städte und Infrastruktur

IN DIESER AUSGABE:

RUSSLANDS ANGRIFFE AUF DIE ENERGIEVERSORGUNG — UKRAINISCHE SCHLÄGE GEGEN RÜSTUNG UND RECHENZENTREN — HINTERGRUND: FRÜHWARNUNG AUS DEM ALL

Daten und Analyse:
Marcus Welsch

2. November 2026

VOL XXII

ZUSAMMENFASSUNG

Russland verstärkt vor dem Wintereinbruch seine Angriffe auf die Zivilbevölkerung und Energieinfrastruktur in der Ukraine.

Im Oktober griffen die russischen Streitkräfte zivile Ziele in der Ukraine über 6.000 Mal mit Langstreckendrohnen an. Die Angriffswellen, die sich über mehrere Tage und Nächte hinzogen, sollen den Alltag im Land unerträglich machen. Besonders Kyjiw steht zudem durch den Beschuss mit ballistischen Raketen stark unter Druck. Dass Vorwarnungen ausbleiben, erschwert den Schutz der Zivilbevölkerung und die Arbeit der Flugabwehr zusätzlich.

Im Zentrum der Angriffe steht die Energieinfrastruktur, die Russland noch einmal verstärkt ins Visier nimmt. Zunehmend trifft es aber auch kleinere Unternehmen, die Eisenbahn und die Schifffahrt: Allein im Schwarzen Meer wurden seit Jahresbeginn mindestens 40 Seeleute getötet – mehr als in jedem anderen Gewässer der Welt. Vor den Küsten Bulgariens und Rumäniens sanken im Oktober mindestens vier Handelsschiffe nach Drohnenangriffen, für die Russland verantwortlich gemacht wird. Der Schiffsverkehr in den Häfen um Odesa ist seit dem Sommer um mehr als 97 % eingebrochen.

Offensichtlich will die Führung in Moskau mit den Angriffen auf die Zivilbevölkerung den Druck auf die Ukraine erhöhen und die Grundlagen der ukrainischen Wirtschaft zerstören. Vor dem Winter soll so der Terror gegen die Bevölkerung gesteigert, von ukrainischen Erfolgen an der Front abgelenkt und die Ukraine zur Kapitulation gezwungen werden. Analysten halten einen Erfolg jedoch für unwahrscheinlich. Die ukrainische Bevölkerung hat auch in den vergangenen Wintern eine bemerkenswerte Widerstandsfähigkeit gezeigt.

Auch die Ukraine setzt auf wirtschaftlichen Druck: Sie richtet ihre Luftangriffe zunehmend auf schwer ersetzbare Rüstungskomponenten, Rechenzentren und die russische Luftwaffe.

Dabei stößt sie jedoch an politische Grenzen: Auf Druck der USA wurden die Angriffe auf Raffinerien vorübergehend zurückgefahren, und die Drosselung des Satellitendienstes Starshield schränkt Schläge auf mittlere Reichweite ein. Damit wird die Abhängigkeit von US-amerikanischer Satelliteninfrastruktur zum strategischen Risiko – für die Ukraine ebenso wie für Europa (siehe Hintergrund).

KENNZAHLEN RUSSISCHER ANGRIFFE IM ÜBERBLICK – OKTOBER 2026

EINGESETZTE LANGSTRECKENDROHNEN — Oktober 2026

6.310

VORMONAT 6.322 ▼ -0,3 %

MONATLICHER DURCHSCHNITT 2026 5.819

ABFANGRATE DROHNEN INSGESAMT

85 %

VORMONAT 83 %

ABFANGRATE GERAN-TYPEN — Oktober 2026

TYP GERAN-4 / GERAN-5

77 %

VORMONAT 60 %

TYP GERAN-2

91,5 %

VORMONAT 90 %

GETROFFENE ORTE* — Oktober 2026

524

VORMONAT 581 ▼ -9,8 %

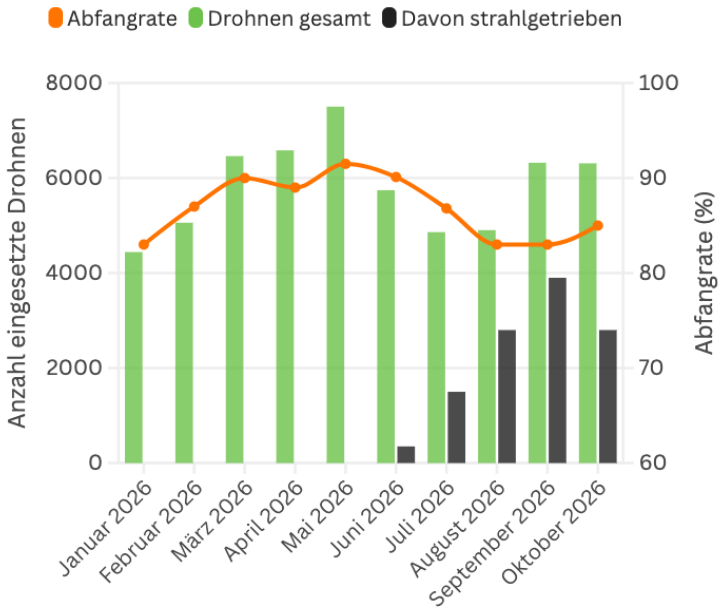
MONATLICHER DURCHSCHNITT 2026 430

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

LAGE IM OKTOBER
ANALYSE UND TRENDS

Im Oktober setzte Russland nach unserer Zählung, die auf täglich herausgegebenen Daten der ukrainischen Luftwaffe beruht, 6.310 Langstreckendrohnen gegen zivile Ziele in der Ukraine ein (Vormonat: 6.322; Höchstwert im Mai: 7.503). Lediglich in vier Monaten dieses Krieges wurden noch mehr Drohnenangriffe verzeichnet. Der Generalstab vermeldet abweichend 6.473 Drohnenangriffe (↗ Generalstab ZSU, 2.11.2026). Unsere Zählung stimmt mit der des *Institute for the Study of War* (ISW) bis auf minimale Abweichung überein (↗ ISW, 2.11.2026). Rund 45 % der Angriffe (etwa 2.800) entfielen nach unserer Zählung auf schnellere, schwerer abfangbare Geran-4 und -5-Drohnen (↗ Monitor Vol. XXI) – deutlich weniger als im Vormonat (3.900).

Russland setzte im Oktober deutlich weniger strahlgetriebene Drohnen ein als im Vormonat



Daten: Perspectus Analytics, KPSZSU-, ISW-Tagesberichte

Vermutlich hat Russland im September seine Reserven an strahlgetriebenen Drohnen deutlich abgebaut und füllt sie nun für den Winter auf (↗ Monitor Vol. XXI). Dafür spricht die Einschätzung des ukrainischen Militärgeheimdienstes HUR, **Russland könne inzwischen rund 10.000 Drohnen pro Monat produzieren, darunter 4.000 strahlgetriebene und 2.000 Geran-2-Drohnen**. Die operativen Geran-Reserven beziffert der HUR auf etwa 6.200 Stück. Die Raketenbestände liegen demnach trotz intensivierter Angriffswellen etwa auf dem Niveau vom Juli (↗ NV.ua, 20.10.2026).

STARKER ANSTIEG ZIVILER OPFER IN 2026

Seit Jahresbeginn wurden durch russische Langstreckenangriffe mehr als 7.500 Zivilisten getötet oder verletzt, fast 50 % mehr als im gesamten Jahr 2025 (↗ ISW, 2.11.2026). Wie gefährlich schon ein kleiner Anteil nicht abgefangener Drohnen ist, zeigte der Angriff auf den Bahnhof Dnipro am 29. Oktober: Obwohl die Luftwaffe drei von vier Jet-Drohnen abfing, traf die vierte einen Pendlerzug, tötete mindestens 13 Menschen und verletzte 13 weitere (↗ KPS ZSU, 29.10.2026). Am 26. Oktober traf eine ballistische Rakete einen Universitätscampus in Kyjiw; ein zweiter Angriff (sog. *double tap*) folgte, als die Rettungskräfte eintrafen (↗ Kyiv Independent, 26.10.2026).

RUSSISCHE ZERMÜRBUNGSSTRATEGIE DURCH TAGELANGE ANGRIFFE

Nach Einschätzung des ISW will Moskau vor dem Einbruch des Winters den Druck auf die Zivilbevölkerung erhöhen und gleichzeitig von ukrainischen Erfolgen an der Front ablenken – Russland hat in den vergangenen zwei Monaten mehr Gebiet verloren als gewonnen und dabei ca. 100.000 Mann an Toten und Verwundeten eingebüßt (↗ ISW, 2.11.2026). Moskau will die Ukraine zur Kapitulation zwingen (↗ ISW, 29.10.2026). Kennzeichnend sind über mehrere Tage und Nächte anhaltende Angriffswellen mit strahlgetriebenen Drohnen und dem Leichtbau-Marschflugkörper Banderol, der weniger kostet als herkömmliche Raketentypen (↗ Monitor Vol. XIX).

Die modernisierten Drohnen durchdringen die Flugabwehr leichter und ermöglichen es Russland, ihre Bestände an **Marschflugkörpern und ballistischen Raketen zu schonen und auf wenige hochwertige Ziele zu konzentrieren**. Das ISW erwartet, dass Russland diese operative Vorgehensweise im Winter gegen die Energieinfrastruktur einsetzen wird, um das Leben der Zivilbevölkerung unerträglich zu machen. Gleichwohl ist der Erfolg offen, da die ukrainische Bevölkerung auch in den vergangenen Wintern bemerkenswerte Widerstandsfähigkeit gezeigt hat (↗ ISW, 7.10.2026).

DROHNEN-ABFANGRATE LEICHT VERBESSERT

Die durchschnittliche **Abfangrate** von Langstreckendrohnen lag im Oktober bei 85 % (Vormonat: 83 %), bei strahlgetriebenen Drohnen bei 77 % (Vormonat: 60 %); der Trend der graduellen Verbesserung setzt sich also fort. Die Zahl nicht abgefangener Drohnen sank auf 970 (Vormonat: 1.090), die der getroffenen Ziele auf 524 (Vormonat: 581).

Technische Innovationen sorgen weiter für Druck auf die Luftverteidigung. Russland rüstet Gerbera-2-Drohnen derzeit mit zusätzlichen Brandsprengköpfen auf (↗ Militaryaviation, 18.10.2026). Jüngste Spekulationen über ein neues Modell von Langstreckendrohnen (Geran-6) mit ballistischer Flugbahn und angeblich bis zu 600 kg Sprengladung lassen sich hingegen nicht abschließend belegen und sind physikalisch kaum realistisch: Die bisherigen Geran-Typen können keinen Gefechtskopf von über einer halben Tonne tragen (↗ Oboz.ua, 16.10.2026).

ANTENNEN AUS CHINA VEREINFACHEN ANGRIFFE AUF KYJIW

Bei der Produktion von Geran-Drohnen bleibt Russland auf chinesische Technologie angewiesen, verlagert die Herstellung aber zunehmend ins eigene Land. In einer über Kyjiw abgeschossenen Drohne wurden störresistente CRPA-Antennen mit 32 Elementen gefunden; die Ukraine braucht damit doppelt so viele Störsender wie bisher (↗ Beskrestnov, 9.10.2026). Sie stammen offenbar aus dem russischen Hauptwerk der Drohnenproduktion in Alabuga, sind aber Nachbauten chinesischer Harxon-Modelle; auch Strahltriebwerke vom Typ Telefly TF-TJ2000A werden in Alabuga aus chinesischen Bausätzen montiert (↗ ISW, 9.10.2026). Probleme bei der Beschaffung chinesischer Triebwerke könnten auf Sanktionen zurückgeführt werden. Künftig verlangt Peking zudem Exportlizenzen für Drohnentriebwerke und bestimmte Navigationskomponenten (↗ Ukrajinska Prawda, 27.10.2026).

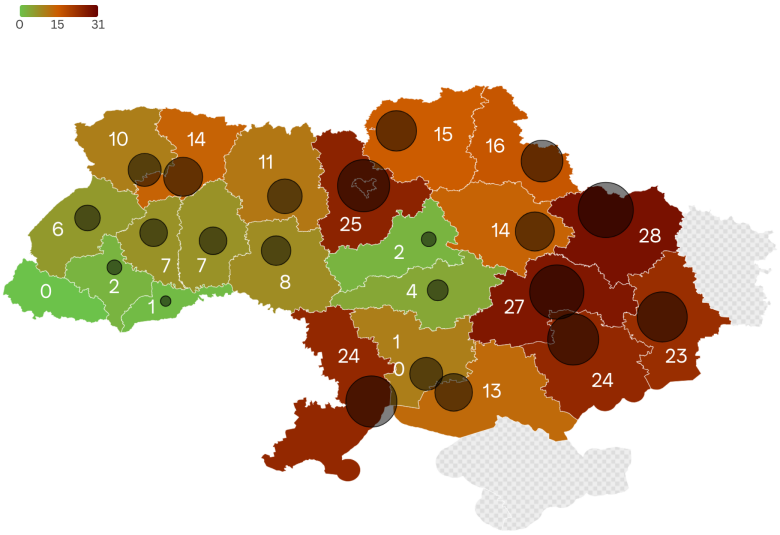
RUSSLAND VERDOPPELT ANGRIFFE MIT RAKETEN UND MARSCHFLUGKÖRPERN

Zahlen zu Raketen und Marschflugkörpern, die bei Angriffen eingesetzt werden, liegen weiterhin nur teilweise vor (↗ Monitor Vol. XX). Laut Präsident Selenskyj wurden seit Mitte Oktober innerhalb von zwei Wochen mehr als 100 ballistische Raketen auf das Gebiet Kyjiw abgefeuert (↗ Selenskyj, 27.10.2026) – also etwa doppelt so viele wie im Frühjahr. Angaben des ukrainischen Militärgeheimdienstes HUR lassen den Schluss zu, dass Russland derzeit monatlich rund **200 Marschflugkörper und ballistische Raketen** mit mehr als 350 km Reichweite produzieren kann.

ANGRIFFE AUF WESTUKRAINE NEHMEN ZU

Kyjiw lag im Oktober nur noch an dritter Stelle der am stärksten getroffenen Oblaste hinter Charkiw und Dnipropetrowsk (↗ Monitor Vol. XXI); stark zugenommen haben Angriffe auf Saporischschja, Riwne und den Westen des Landes (Lwiw, Ternopil, Iwano-Frankiwsk, Tscherniwzi).

Russische Angriffe auf die Westukraine nahmen im Oktober zu



Daten: Perspectus Analytics, diverse Daten-Erhebungen

WAS RUSSLAND ANGREIFT: SCHÄDEN UND STRATEGIE

ENERGIE: WINTERKAMPAGNE GEGEN DAS GESAMTE NETZ

Im Oktober rückte die Energieversorgung an die Spitze der Angriffsziele. Laut Ministerpräsident Korezkyj hat Russland seit Mitte Juli 2.147 Mal ukrainische Energieanlagen angegriffen (↗ Suspilne, 19.10.2026). Auch die von US-Präsident Trump am 11. Oktober verkündete „Energie-Waffenruhe" änderte daran nichts: Bis zum 22. Oktober flogen die russischen Streitkräfte Präsident Selenskyj zufolge noch mindestens 170 weitere Angriffe (↗ ISW, 22.10.2026).

Russland greift inzwischen gezielter Umspannwerke und Leitungen rund um die Großstädte an, was die städtischen Netze überlastet (↗ Ukrenergo, 9.10.2026). Am 14. Oktober trafen ballistische Raketen alle drei Kyjiwer Heizkraftwerke; seit dem 18. Oktober gelten landesweite Abschaltpläne. Ein von RFE/RL enthülltes russisches Planungsdokument nennt 60 strategische Ziele, darunter die Leitungen für Stromimporte aus der EU, die Stromversorgung von Städten wie Kyjiw, Charkiw und Odesa sowie die Wasser- und Wärmeversorgung (↗ RFE/RL, 8.10.2026).

Nach dem Stillstand der großen Stahlwerke im September (↗ Monitor Vol. XXI) trifft Russland nun fast täglich **mittelständische Betriebe**, auffällig oft solche mitausländischer Beteiligung. Der deutsche Kabelsystemhersteller Kromberg & Schubert musste deshalb die Produktion in Luzk einstellen (↗ Kyiv Independent, 18.10.2026). Getroffen wurden zudem Einkaufszentren, Baumärkte und Lagerbetriebe. Die **Bahn** verfügt laut Agrarminister Wyssozkyj kaum noch über zusätzliche Lokomotiven und ist auf Ersatzlieferungen aus Europa angewiesen (↗ FT, 5.10.2026).



Bild: Untergang des türkischen Frachtschiffs Royad Mammadov im Schwarzen Meer nach einem Drohnenangriff (↗ ARSVOM, 5.10.2026).

SCHWARZES MEER: TÖDLICHSTE SCHIFFFAHRTSROUTE DER WELT

Laut der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation (IMO) und dem britischen Unternehmen für maritime

Sicherheit *Ambrey* wurden im Schwarzen Meer in diesem Jahr bereits mehr als 570 Schiffe getroffen, davon 387 allein zwischen Juli und September. Für 90 % der Angriffe seit dem 10. September ist demnach Russland verantwortlich. Seit Jahresbeginn wurden im Schwarzen Meer mindestens 40 Seeleute getötet – mehr als in jedem anderen Gewässer der Welt, selbst in der Straße von Hormus.

Die Folgen zeigen sich in den Häfen im Großraum Odesa: Laut dem ukrainischen Hafenbetreiber TIS liefen dort im September weniger als zehn Schiffe ein, im Juli waren es noch rund 400 – ein Rückgang um 97 % (↗ FT, 25.10.2026). Zugleich weiten sich die Angriffe geografisch aus und treffen inzwischen auch Schiffe, die vor der rumänischen Küste ankern (↗ ISW, 15.10.2026). Im Oktober wurden zudem mindestens neun Handelsschiffe in bulgarischen und rumänischen Gewässern getroffen, vier davon sanken. Ein NATO-Vertreter erklärte, die angreifenden Drohnen seien „russischer Herkunft" gewesen (↗ ISW, 15.10.2026).

ABWEHROPTIONEN DER UKRAINE

Entscheidend ist, wie schnell die Ukraine neue Abfangsysteme in großer Zahl produzieren kann. Unsere OSINT-Recherche hat 15 unterschiedliche Typen solcher Systeme identifiziert. Der Bedarf liegt bei mehr als 1.000 schnellen Abfangdrohnen pro Woche; größter Engpass dabei sind Strahltriebwerke, von denen die Ukraine derzeit nur bis zu 500 im Monat fertigt (↗ WSJ, 16.10.2026).

Ebenso entscheidend sind die Kosten: Abfangraketen sollten nicht mehr als 20.000 US-Dollar pro Stück kosten, einzelne Prototypen wie der derzeit entwickelte F-Jet 80 könnten für rund 7.000 US-Dollar produziert werden (↗ NYT, 15.10.2026). Dem stünden nach ukrainischen Schätzungen Stückkosten von etwa 70.000 US-Dollar für eine russische Drohne vom Typ Geran-2 und mindestens 100.000 US-Dollar für eine Jet-Drohne gegenüber (↗ Business Insider, 21.10.2026).

Derzeit stützt sich die Abwehr von Drohnen auf taktische Flugzeuge (F-16, Mirage, MiG-29) und – mangels Lenkraketen – auf die „leichte Luftabwehr" aus Flakpanzern wie Gepard und Skynex, tragbaren Flugabwehrsystemen (MANPADS) und Abfangdrohnen (↗ Generalstab ZSU, 28.10.2026).

Etwa die Hälfte der F-16-Kampfflugzeuge steckt allerdings in der Wartung (↗ Monitor Vol. XXI): Inspektionen in Belgien dauern derzeit bis zu 40 Wochen statt zwei bis sechs Wochen in den USA (↗ WSJ, 29.09.2026). Der belgische Regierungschef De Wever sagte zehn weitere F-16-Flugzeuge bis Ende 2026 zu (↗ IWI, 28.10.2026).

Neben dem Ausbau der eigenen Abwehr setzt die Ukraine darauf, russische Luftangriffe bereits an ihren Ausgangspunkten zu verhindern. In der Nacht zum 29. Oktober griff sie erneut die Drohnenbasis bei Nawlja im Gebiet Brjansk an, wo rund 70 km von der ukrainischen Grenze entfernt Langstreckendrohnen starten (↗ Kyiv Independent, 29.10.2026). Solche Schläge sind Teil einer breiteren Kampagne gegen Russland, deren Profil sich im Oktober deutlich verändert hat.

ANGRIFFE AUF RUSSLAND: NEUE ZIELE UNTER POLITISCHEM DRUCK

US-Präsident Trump hatte am 10. Oktober ein sofortiges Ende der Angriffe auf russische Raffinerien verlangt und Präsident Selenskyjs Ablösung ins Spiel gebracht (↗ RBK, 10.10.2026). Ungeachtet dessen kam es zum

größten Drohnenangriff auf St. Petersburg seit 2022 (↗ Kyiv Independent, 18.10.2026); außerdem mussten wegen Drohnenangriffen alle vier Moskauer Flughäfen gesperrt werden (↗ United24, 23.10.2026).

Dennoch wirkte der Druck aus Washington: Ab Mitte Oktober setzte die Ukraine die Raffinerieangriffe inoffiziell aus. Das *Wall Street Journal* vermutete, dies könne für die Zeit bis zu den US-*Midterms* am 3. November gelten (↗ WSJ, 29.10.2026). Tatsächlich endete die Pause spätestens am 30. und 31. Oktober mit Treffern auf Raffinerien in Nowokuibyschewsk und Ufa (↗ ISW, 31.10.2026).

Die Auswertung unserer Datenbank zeigt, dass Angriffe der Kategorie *mid range* sowie auf die Krim im Oktober deutlich zurückgegangen sind. *Long-range strikes* auf russisches Staatsgebiet hingegen trafen weiterhin zahlreiche Ziele. Die Ölinfrastruktur verlor dabei an Gewicht, stattdessen rückten Rüstungsindustrie und Rechenzentren in den Fokus – mit Folgen in den unterschiedlichsten Bereichen.



Bild: Brennende Ölraffinerie im russischen Kstowo nach einem Drohnenangriff (↗ FirePoint, 1.11.2026).

KRIM

Nach Angriffen auf das Umspannwerk Taman, das alle vier Leitungen der „Energiebrücke" vom russischen Festland bündelt, fiel am 24. Oktober der Strom auf der Krim und in allen besetzten Gebieten aus. In Sewastopol hatten nur 40 % der Wohnhäuser Strom, auf der Krim wurde die Wasserversorgung eingeschränkt (↗ ISW, 24.10.2026). Besondere Wirkung zeigen die seit Mai verstärkten Angriffe auf den Landweg zur Krim: Statt 2.000–3.000 Lkw fahren inzwischen nur noch 600–800 pro Tag über die Fernstraße M-14 auf die Halbinsel – ein Rückgang um rund 70 % (↗ ISW, 31.10.2026).

STAATSFINANZEN

Die russische Zentralbank beließ den Leitzins im Oktober zum zweiten Monat in Folge bei 14 %, rechnet 2026 nur noch mit 0,5 bis 1 % BIP-Wachstum und nennt Kraftstoff als einen Faktor, der die Preisentwicklung beeinflusst (↗ ISW, 23.10.2026). Das Finanzministerium verfünffachte die Devisen- und Goldkäufe, was das ISW als Versuch wertet, sinkende Öleinnahmen über einen schwächeren Rubel abzufedern (↗ ISW, 6.10.2026). Der Staatskonzern *Rosatom* übernahm die Logistikgruppe *Delo*, deren Hafenbetrieb in Noworossijsk durch die Angriffe erheblich gestört wurde (↗ Reuters, 7.10.2026).

RÜSTUNGSINDUSTRIE

Standen im September Chemie- und Drohnenwerke im Fokus ukrainischer Angriffe, sind es nun Fabriken für Bauteile, die wegen der Exportkontrollen kaum zu ersetzen sind, etwa Mikroelektronik, Titan und fester Raketentreibstoff. So liefert das angegriffene Werk *Proton* in Orjol Leistungselektronik für Iskander-M-Raketen und das Flugabwehrsystem Pantsir-S1; das Werk AVISMA

in Beresniki erzeugt rund 96 % des russischen Titanschwamms, aus dem Titan für Militärflugzeuge und Raketen gefertigt wird. Ebenso wurde das Chemiewerk *Voronezhsintezkauchuk* in Woronesch getroffen, das *Dual-Use*-Güter produziert (↗ Militarnyi, 1.11.2026), sowie der Drohnenhersteller *Roboavia* im Gebiet Rostow (↗ Ukrajinska Prawda, 17.10.2026).

LUFTWAFFE

Mit Neptun-Marschflugkörpern traf die ukrainische Marine im Oktober die Militärflugplätze Borissoglebsk und Marinowka; den Flugplatz Chanskaja griff der Inlandsgeheimdienst SBU mit Drohnen an. Insgesamt verlor Russland dadurch mindestens sieben Su-34-Kampfflugzeuge – das wichtigste Trägerelement für Gleitbombenangriffe (↗ Militarnyi, 1.11.2026). Russische Militärblogger fordern, diese Flugzeuge mindestens 400 km hinter die Grenze zurückzuziehen (↗ BF, 15.10.2026). Das würde die Anflugwege verlängern, die Zahl der Einsätze senken und der ukrainischen Flugabwehr mehr Vorwarnzeit verschaffen (↗ ISW, 15.10.2026). Zwar liegt der russische Bestand an Su-34-Kampfflugzeugen durch fortlaufende Produktion annähernd auf Vorkriegsniveau, doch die Verluste im Oktober entsprechen rund 40 % der Jahresproduktion 2025 (↗ Migflug, 8.9.2026).

Hinzu kommen Schläge gegen Raketensysteme: Nach Treffern auf acht Iskander- und S-400-Werfer im September musste Russland laut dem ukrainischen Verteidigungsminister Chmara geplante Großangriffe verschieben (↗ ISW, 12.10.2026). Im Oktober griff die Ukraine eine Reparaturbasis für Iskander-M-Startrampen bei Kondrinka im Gebiet Kursk an (↗ Militarnyi, 13.10.2026) sowie eine Iskander-M-Startrampe bei Fatesch (↗ Generalstab ZSU, 30.10.2026).

RECHENZENTREN ALS NEUES ZIEL

Außerdem trafen Angriffe fünf Rechenzentren: drei des russischen Internetdienstleisters *Yandex* sowie je eines der staatlichen *Sberbank* und des sozialen Netzwerks *VKontakte* (↗ Euronews, 23.10.2026). Allein die Treffer auf drei *Yandex*-Rechenzentren binnen vier Tagen kosteten dessen Cloud-Dienst rund 78 % seiner Antwortkapazität; die Störungen reichten bis nach Belarus, Kasachstan, Armenien und Serbien (↗ ISW, 11.10.2026). Der Online-Handel forderte daraufhin Notfallregeln, *Yandex* verwarf seine Umsatzprognose für 2026.

HINTERGRUND

FRÜHWARNUNG UND WELTRAUM: EUROPAS BLINDER FLECK

Zwischen dem 12. und 19. Oktober erreichten russische ballistische Raketen Kyjiw ohne die übliche Vorwarnung – vor dem Hintergrund wachsender Spannungen mit Washington wegen ukrainischer Schläge gegen russische Energieanlagen (↗ Ukrajinska Prawda, 15.10.2026). Die US-Regierung bestritt, Informationen über bevorstehende Angriffe zurückgehalten zu haben. Präsident Selenskyj erklärte am 20. Oktober, er habe mit US-Außenminister Marco Rubio telefoniert, danach sei die Datenweitergabe wieder aufgenommen worden (↗ Euromaidan Press, 20.10.2026).

Wie folgenreich die Informationslücke war, zeigte die Nacht zum 14. Oktober, in der Russland mit 39 ballistischen Raketen und mehr als 120 Drohnen angriff (↗ Ukrajinska Prawda, 15.10.2026): Ohne Frühwarnung blieben der Flugabwehr Sekunden statt Minuten und die Bevölkerung hatte kaum Zeit, um Schutz zu suchen.

Laut dem Raketenexperten Fabian Hoffmann könnte der Datenausfall auch technische Ursachen gehabt haben: Die am 12. Oktober im Bodenzielmodus eingesetzten S-400-Raketen dürften für die **US-amerikanischen Infrarotsatelliten (SBIRS)** schwer zu erfassen gewesen sein, da ihr Antrieb nur kurz brennt und Bewölkung die Infrarotsignatur zusätzlich dämpft. Dass die Regierung in Washington die Daten bewusst zurückgehalten haben könnte, um die Ukraine unter Druck zu setzen, schließt aber auch Hoffmann nicht aus (↗ Hartpunkt, 20.10.2026).

Unabhängig von der Ursache zeigt der Vorfall, wie sehr die Ukraine von US-amerikanischer Weltrauminfrastruktur abhängt. Die USA liefern keine Rohdaten, sondern ausgewertete Warnungen mit Angaben zu Raketentyp, Startort und voraussichtlichem Einschlagsgebiet. Da die Ukraine vermutlich kein formeller Partner im ***Shared Early Warning System*** **(SEWS)** der USA ist, erhält sie die ausgewerteten Warnungen wohl über einen weitgehend automatisierten Datenstrom, den die US-Regierung filtern kann. Ob die ukrainische Luftverteidigung Frühwarnungen erhält, liegt damit letztlich in Washingtons Hand.

Noch schwerer wiegt, dass **Europa keine vergleichbare Fähigkeit** besitzt und sie auf absehbare Zeit auch nicht haben wird. Das im Oktober 2025 gestartete deutsch-französische Programm ***Joint Early Warning for a European Lookout*** **(JEWEL)** sieht je ein bis zwei geostationäre Infrarotsatelliten sowie ergänzende Bodenradare vor, die ab den 2030er-Jahren einsatzfähig sein sollen – Frankreich hat seinen einzigen geostationären Satelliten allerdings erst für 2035 eingeplant.

Deutschland will bis 2030 rund 35 Mrd. Euro in Weltraumsicherheit investieren, hat aber noch keinen Auftrag für geostationäre Frühwarnsatelliten öffentlich vergeben.

Die vom Europäischen Verteidigungsfonds finanzierte **Studie *Odin's Eye II*** entwirft derzeit die Architektur eines europäischen Frühwarnsystems und soll Ende 2026 abgeschlossen sein; Mittel für einen Prototyp sind bislang nicht angekündigt.

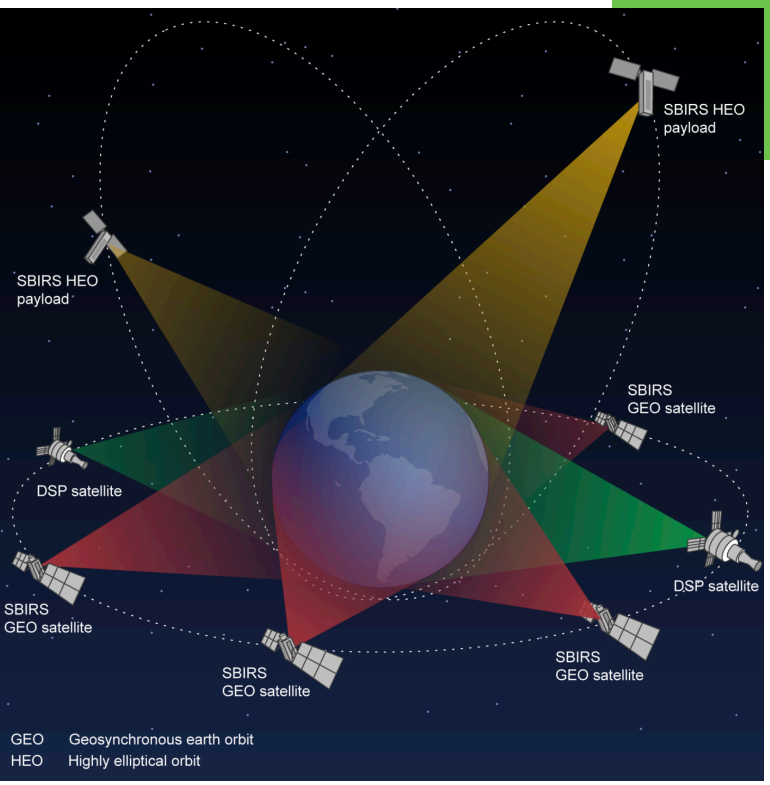


Abbildung 3: Zur Infrarot-Frühwarnkonstellation gehören Satelliten des Space-Based Infrared System (SBIRS) und des Defense Support Program (DSP), Grafik: Lockheed Martin 2007 (↗ GAO, 4.2015).

Selbst das geplante System hätte Lücken: Ohne Satelliten in niedrigen Umlaufbahnen ließe sich der Start von Hyperschallwaffen zwar erkennen, ihr weiterer Flug aber nicht verfolgen. Ob ein System der ersten Generation Raketen mit kurzer Brenndauer, wie sie von S-400- oder Iskander-Systemen abgefeuert werden, zuverlässig erfasst, muss sich erst erweisen. Klar ist: Für den Rest des Jahrzehnts bleiben die Ukraine und Europa auf die Bereitschaft Washingtons angewiesen, eigene Satellitendaten zu teilen (↗ Hartpunkt, 20.10.2026).

Verwundbar macht diese Abhängigkeit die Ukraine auch in anderer Hinsicht: Vom 14. bis 24. Oktober drosselte SpaceX die Geschwindigkeit von *Starshield*, der militärischen Version von *Starlink*, sodass Drohnen schon bei rund 160 km/h die Verbindung verloren. Abfangdrohnen konnten laut ukrainischen Streitkräften dadurch nicht mehr schnell genug fliegen, um russische strahlgetriebene Drohnen abzuschießen. (↗ WSJ, 24.10.2026). Am 19. Oktober manövrierte Russland seinen Militärsatelliten Cosmos-2612 bis auf 26 Meter an den finnisch-US-amerikanischen Radarsatelliten ICEYE-X36 heran, der der Ukraine Aufklärungsbilder liefert (↗ ISW, 19.10.2026).

Der Weltraum ist längst Teil des Luftkriegs: Wer über Frühwarnung, Kommunikation und Aufklärung aus dem All verfügt, entscheidet mit darüber, wie wirksam sich ein Land am Boden verteidigen kann. Solange Europa hier nicht deutlich mehr investiert, bleibt seine Sicherheit, wie die der Ukraine, auf lange Sicht von Entscheidungen in Washington abhängig.

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 135.500 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: Einsatzkräfte löschen nach einem russischen Angriff ein brennendes Lagerhaus im Gebiet Kirowohrad (↗ DSNS, 22.10.2026).

Kyjiwer Gespräche KONRAD ADENAUER STIFTUNG

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