



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 11.2.2026
COM(2026) 81 final

**MITTEILUNG DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND
DEN RAT**

Aktionsplan zur Drohnen- und Drohnenabwehrsicberheit

1. Einführung

Drohnen sind, unabhängig davon, ob sie in der Luft, zu Wasser oder an Land eingesetzt werden, zu einem **festen Bestandteil moderner Volkswirtschaften und Gesellschaften** geworden. Als unbemannte, automatisierte und in steigendem Maße von künstlicher Intelligenz unterstützte Systeme bringen sie greifbare wirtschaftliche Vorteile in Bereichen wie Bauwesen, Energie, Verkehr, Landwirtschaft, Krisenreaktion und Logistik. Seit 2019 wird der Einsatz von Flugdrohnen in der Europäischen Union durch einen harmonisierten Rechtsrahmen geregelt. Aufgrund ihrer zunehmend wichtigen Rolle bei Überwachung und Aufklärung sind Drohnen auch ein Schlüsselement für die Sicherheit Europas. Aus Sicht der europäischen Industrie dürfte allein das Marktsegment kommerzieller Flugdrohnen im Jahr 2030 etwa 14,5 Mrd. EUR wert sein und könnte bis 2033 einen Wert von über 50 Mrd. EUR erreichen.

Vorfälle in der letzten Zeit, bei denen Drohnen böswillig oder unverantwortlich verwendet wurden, haben jedoch **erhebliche und wachsende Sicherheitsherausforderungen** für die Union zutage gefördert. Verletzungen des Luftraums der Mitgliedstaaten, Störungen des Flughafenbetriebs und Fast-Unfälle mit zivilen Luftfahrzeugen zeigten Schwachstellen in unserer Sicherheitsarchitektur, auch bei der Flugsicherheit, auf, denn die Auswirkungen dieser Vorfälle reichen weit über den Luftraum hinaus: Sie beeinträchtigen den Schutz kritischer Infrastruktur, der Außengrenzen, von Häfen und Verkehrsknotenpunkten, des öffentlichen Raums – auch in dichtbevölkerten Gebieten – sowie die Sicherheit des Seeverkehrs und der Energieversorgung. Insbesondere im Energiesektor wurden Drohnen eingesetzt, um den Betrieb von Kraftwerken, Wind- und Solaranlagen, Fernwärmesystemen und Schiffen für den Transport von Energieträgern zu stören, was ihr Potenzial belegt, die Kontinuität der Versorgung und die wirtschaftliche Resilienz zu untergraben. Überflüge durch nicht identifizierte oder nicht kooperative Drohnen sorgen für eine angespanntere Sicherheitslage und dienen als Instrumente, mit denen die Abwehrbereitschaft der Union sowie ihre Fähigkeit zur Reaktion und zu Gegenmaßnahmen getestet werden.

Hinter diesen Sicherheitsbedrohungen und -herausforderungen verbirgt sich ein breites Spektrum von Akteuren: staatliche und mit Staaten verbundene feindliche Akteure, terroristische Organisationen, Netzwerke des organisierten Verbrechens und Einzelpersonen. Die Intensität reicht dabei von kriminellem oder fahrlässigem Verhalten bis zu hybriden Operationen und Aktivitäten militärischer Natur. Die Grenzen zwischen dem zivilen und dem militärischen Bereich werden absichtlich verwischt. Dabei werden auch der grenzüberschreitende Charakter des Binnenmarkts und gemeinsame Infrastruktur ausgenutzt, weshalb **die Bedrohung eines Mitgliedstaats auch eine Bedrohung der Union als Ganzes darstellt**.

Obwohl der Schutz kritischer Infrastruktur, der Außengrenzen und des öffentlichen Raums sowie die Gewährleistung der Flugsicherheit und der maritimen Sicherheit in erster Linie den Mitgliedstaaten obliegen, sind **eine verstärkte Koordinierung, eine gemeinsame Vorsorge und Solidarität auf EU-Ebene** aufgrund des grenzüberschreitenden Charakters von Zwischenfällen mit Drohnen und ihrer erheblichen Auswirkungen **unerlässlich**. Eine wirksame Reaktion erfordert einen umfassenden, koordinierten und gezielten Ansatz, bei dem die zivile und die militärische Dimension zusammengeführt werden. Dieser Aktionsplan ist eine Reaktion

auf die Forderungen der Mitgliedstaaten¹ und des Europäischen Parlaments², einen **einheitlichen Ansatz** gegen die Bedrohungen durch den böswilligen Einsatz von Drohnen zu entwickeln. Er soll die Mitgliedstaaten durch koordinierte Maßnahmen unterstützen, nationale Maßnahmen ergänzen und das Vorgehen so kohärenter und wirksamer gestalten.

Dieser Aktionsplan gewährleistet einen **kohärenten ressortübergreifenden Ansatz** unter uneingeschränkter Achtung der einschlägigen Zuständigkeiten und vermeidet gleichzeitig eine Fragmentierung. Er konzentriert sich in erster Linie auf die zivile innere Sicherheit, bei der noch bedeutende Lücken und Schlupflöcher bestehen, und richtet sich gegen das gesamte Bedrohungsspektrum im Zusammenhang mit Drohnen, von der Vorbeugung unbeabsichtigter oder durch Fahrlässigkeit verursachter Zwischenfälle bis zu Bedrohungen der inneren Sicherheit der EU und hybriden Bedrohungen; dabei ergänzt und unterstützt er die Arbeiten im Verteidigungsbereich. Der Aktionsplan enthält eine Reihe vorrangiger Maßnahmen auf zivilem Gebiet, mit denen Vorbeugung, Erkennung und Reaktion verbessert und die zivil-militärischen Synergien bei Bedarf gestärkt werden sollen. Er erhöht auch die Verteidigungsbereitschaft Europas im Einklang mit den Arbeiten, die die EU und die Mitgliedstaaten im Zusammenhang mit dem Fahrplan für die Verteidigungsbereitschaft 2030 in verschiedenen Arbeitsbereichen unternehmen.

Ein sichererer Drohnenbetrieb und ein besserer Schutz vor dem böswilligen Einsatz von Drohnen sind Voraussetzungen für Vertrauen, öffentliche Akzeptanz und den rechtmäßigen Einsatz von Drohnen im großen Maßstab. Mit diesem Aktionsplan wird daher auch eine positive Agenda für Drohnen unterstützt. Indem er für mehr Sicherheit sorgt, trägt der Plan zur Entwicklung eines wettbewerbsfähigen europäischen Drohnenmarkts bei und bietet somit Potenzial für Innovation, Wachstum und die Schaffung von Arbeitsplätzen.

Dieser Aktionsplan ist im Zusammenhang mit einem breiteren Spektrum von Initiativen zu sehen, die die Kommission vorgelegt hat, um **die Abwehrbereitschaft der EU und ihre Prioritäten bei innerer Sicherheit und Verteidigung** zu stärken. Angesichts der drängenden Sicherheitsherausforderungen konzentriert sich der Aktionsplan auf Maßnahmen, die kurzfristig umgesetzt werden können, während gleichzeitig Maßnahmen für eine längerfristige Vorsorge konzipiert werden. Die jüngsten Bedrohungen gehen zwar größtenteils von Flugdrohnen aus, doch deckt der Aktionsplan auch Land-, Überwasser- und Unterwasserdrohnen samt den entsprechenden Drohnenabwehrkapazitäten sowie Wetterballons, die gegen einige Mitgliedstaaten eingesetzt wurden, ab. Der Aktionsplan fußt auf der Mitteilung von 2023³ über die Abwehr potenzieller Bedrohungen, die von Drohnen ausgehen, sowie auf der Drohnenstrategie 2.0⁴, die den übergeordneten politischen Rahmen für die Entwicklung eines wettbewerbsfähigen und sicheren europäischen Drohnen-Ökosystems bildet.

¹ Schlussfolgerungen des Europäischen Rats vom 23. Oktober 2025, Dokument EUCO 18/25.

² Entschließung des Europäischen Parlaments vom 9. Oktober 2025 zu einer geeinten Reaktion auf die jüngsten Verletzungen des Luftraums und die jüngsten Bedrohungen der kritischen Infrastruktur der EU-Mitgliedstaaten durch Russland (2025/2901(RSP)), Entschließung des Europäischen Parlaments vom 22. Januar 2026 zu Drohnen und neuen Systemen der Kriegsführung sowie zu der notwendigen Anpassung der EU an die heutigen sicherheitspolitischen Herausforderungen (2025/2088(INI)).

³ COM(2023) 659 final.

⁴ COM(2022) 652 final.

2. Vorsorgen: Stärkung der Resilienz der EU

Der Schwerpunkt des Aktionsplans liegt auf der **Stärkung der Resilienz und der Abwehrbereitschaft**. Dies hängt erstens von der Fähigkeit Europas ab, sich an der Spitze der technologischen Entwicklung bei Drohnen und Drohnenabwehrsystemen zu halten, aber auch von seiner Kapazität zur Aufstockung der industriellen Produktion. Zweitens erfordert es verstärkte Maßnahmen gegen böswillige Drohneneinsätze mit einer sicheren Integration von Drohnen in den Luftraum und den Markt sowie verstärkte Maßnahmen zur Erhöhung der Resilienz im Interesse des Schutzes kritischer Infrastrukturen, der Außengrenzen, des öffentlichen Raums sowie des maritimen Bereichs.

2.1. Ausbau der technologischen Entwicklung und der industriellen Produktion von Drohnen und Drohnenabwehrsystemen.

Drohnen entwickeln sich in Bezug auf Geschwindigkeit, Reichweite, Nutzlast, Autonomie, Schwarmfähigkeit, Miniaturisierung und Widerstandsfähigkeit gegen elektronische Kriegsführung rasch weiter. Drohnenabwehrsysteme müssen daher ebenfalls schnell angepasst werden, um mit diesen Entwicklungen Schritt zu halten. Es ist für die Abwehrbereitschaft Europas von entscheidender Bedeutung, dass die Entwicklung dieser Technologien unterstützt wird. Dies erfordert, sowohl aus ziviler als auch aus verteidigungspolitischer Sicht, die Mobilisierung öffentlicher und privater Investitionen in der richtigen Höhe auf Ebene der Mitgliedstaaten und der EU.

Die technologische Entwicklung von Drohnen und Drohnenabwehrkapazitäten wird durch EU-Finanzierungsprogramme, insbesondere durch „Horizont Europa“ oder den Europäischen Verteidigungsfonds, unterstützt. Mehrere Programme dienen auch speziell dazu, Start-ups und Scale-ups beim Wachstum zu unterstützen. Hierzu zählen etwa der Accelerator des Europäischen Innovationsrates (EIC) oder das EU-Innovationsprogramm im Verteidigungsbereich (EUDIS) für Verteidigungsanwendungen durch besondere Hackathons und Accelerator, das Innovationszentrum für den Verteidigungsbereich der Europäischen Verteidigungsagentur (EDA) sowie BraveTech EU, das es ermöglicht, auf gefechterprobten Lösungen aus der Ukraine aufzubauen. Private Finanzmittel sollten auch mobilisiert werden, um die Innovation und den Ausbau der Produktion zu fördern.

Es ist es jedoch dringend erforderlich, die Kohärenz zwischen den verschiedenen EU-Instrumenten – einschließlich der Kohäsionsfonds – und den nationalen Investitionen zu erhöhen und deren Effizienz zu verbessern, um Überschneidungen zu vermeiden, die Streuung der Mittel zu reduzieren und bei klaren Prioritäten maximale Wirkung zu erzielen. Zu diesem Zweck schlägt die Kommission **einen neuen, koordinierten Rahmen zur Förderung der technologischen Entwicklung** und der Produktion von Drohnen sowie Drohnenabwehrsystemen vor, der auf **fünf Säulen** beruht:

Erstens muss die EU schwerpunktmäßig dort **investieren, wo es wirklich darauf ankommt**. Die Kommission wird gemeinsam mit den Mitgliedstaaten eine **zivil-militärische Bestandsaufnahme** der Industrie einleiten, um die richtigen Prioritäten in Bezug auf Technologien und Kapazitäten festzulegen. Die Erkenntnisse werden als Grundlage für die Investitionen in die Entwicklung von Technologien, ihre Integration in Drohnen und Drohnenabwehrsysteme und die notwendige Aufstockung der industriellen Produktion dienen. Dies erfordert Zusammenarbeit und Informationsaustausch der Mitgliedstaaten untereinander,

mit der Kommission in Absprache mit der Hohen Vertreterin im Rahmen ihrer jeweiligen Zuständigkeiten sowie mit verschiedenen Akteuren auf nationaler und EU-Ebene im gesamten zivilen und militärischen Bereich.

Zweitens muss die EU einen **neuen Ansatz für die Erprobung innovativer Lösungen** verfolgen, der einen schnelleren Übergang vom Labor zum Einsatz ermöglicht. Zu diesem Zweck sollten auf der Grundlage des Vorschlags der Kommission für Reallabore⁵ alle Hindernisse für die Erprobung innovativer Drohnen- und Drohnenabwehrtechnologien in eigens dafür ausgewiesenen Gebieten innerhalb eines von einem Mitgliedstaat oder der Agentur der Europäischen Union für Flugsicherheit (EASA) eingerichteten befristeten und kontrollierten Rahmens beseitigt werden. Die europäische Industrie benötigt Infrastruktur zur Prüfung und Validierung von Drohnenabwehrlösungen. Die EU wird bestrebt sein, ein in allen Mitgliedstaaten zur Erprobung, Demonstration, Validierung und Qualifizierung von militärischen Systemen oder Systemen mit doppeltem Verwendungszweck eingerichtetes **Netzwerk multinationaler Test- und Kompetenzzentren für Drohnen** wie das Seabed Security Experimentation Centre (SEASEC, Experimentierzentrum für die Sicherheit des Meeresbodens) **zu stärken**.

Das **Drohnenabwehr-Reallabor der Gemeinsamen Forschungsstelle (JRC)** wird **in ein vollwertiges EU-Kompetenzzentrum für Drohnenabwehr umgewandelt**. Das Zentrum wird in Synergie mit dem **EU-Netzwerk von Drohnentestzentren für die Zivilverteidigung** arbeiten, das sich derzeit in der Pilotphase seiner Umsetzung in Zusammenarbeit mit der Europäischen Verteidigungsagentur befindet. Es wird – regelmäßig und im Bedarfsfall – ein **großes Erprobungs- und Validierungsprogramm für Drohnenabwehrmaßnahmen** durchführen, wobei der Schwerpunkt der ersten Testserie auf dem Schutz kritischer Infrastruktur liegt. Die Kommission wird auch die Entwicklung einer harmonisierten Methodik für die Prüfung von Drohnenabwehrsystemen unterstützen⁶ und **eine Empfehlung zu freiwilligen Leistungsanforderungen für Drohnenabwehrsysteme** herausgeben.

Drittens muss durch **gezielte Sicherheitsanforderungen und ein Zertifizierungssystem für Drohnenabwehrsysteme** für Klarheit und Sicherheit auf dem Markt gesorgt werden. Durch die Einbeziehung von Sicherheitsanforderungen in die Erprobung und Validierung von Drohnenabwehrsystemen wird sichergestellt, dass Drohnenabwehrmaßnahmen die Flugsicherheit nicht beeinträchtigen. Die EASA sollte als die zuständige Behörde für Flugsicherheit daher Kriterien ausarbeiten, denen Drohnenabwehrsysteme genügen müssen.

Viertens ist **Interoperabilität** entscheidend dafür, dass Hersteller von Drohnen und Drohnenabwehrtechnik die Produktion sowohl für den zivilen als auch für den militärischen Markt in den großen Maßstab überführen können; sie sorgt zudem für Flexibilität und Betriebskontinuität und fördert eine wirksame grenzüberschreitende Zusammenarbeit. Aufbauend auf den laufenden Arbeiten der EASA, der Europäischen Verteidigungsagentur und der NATO zur Angleichung der zivil-militärischen Standards wird die Kommission mit Unterstützung der Hohen Vertreterin prüfen, wie die Anwendung von Standards gefördert

⁵ Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Schaffung eines Rahmens für Maßnahmen zur Erleichterung des Transports von militärischer Ausrüstung, militärischen Gütern und militärischem Personal innerhalb der Union.

⁶ Im Rahmen des vom Fonds für die innere Sicherheit (ISF) finanzierten Projekts „Courageous2“.

werden kann, die sowohl für zivile als auch für militärische Drohnen- und Drohnenabwehrtechnologien gelten.

Fünftens ist die **großmaßstäbliche Herstellung von Drohnen und Drohnenabwehrsystemen** von überragender Bedeutung. Viele industrielle Akteure in der EU bauen ihre Kapazitäten in verschiedenen Bereichen aus, auch bei Unterwasserdrohnen. Die EU muss daher in Kapazitäten für eine Massenproduktion einsatzfähiger Drohnen und Drohnenabwehrsysteme investieren, wobei die Bedürfnisse aufstrebender innovativer Unternehmen besonders zu berücksichtigen ist. Die Europäische Kommission wird dafür die Möglichkeit prüfen, den bevorstehenden Industrial Accelerator Act sowie die in Abschnitt 4 vorgestellte Initiative für gemeinsame Einsätze zum Schutz kritischer Infrastruktur zu nutzen. Sie wird zudem Maßnahmen zur Stärkung der Industrie im Rahmen des Programms für die Europäische Verteidigungsindustrie dafür nutzen, die Herstellung von Drohnen und Drohnenabwehrkapazitäten in der EU wie in Abschnitt 5 beschrieben anzukurbeln.

Die europäischen Bemühungen um den Ausbau der Produktion von Drohnen und Drohnenabwehrtechnik müssen eine gemeinsame öffentlich-private Anstrengung sein. Die Kommission wird die Beteiligung der Industrie ausweiten, indem sie, aufbauend auf der Initiative für eine Drohnenallianz mit der Ukraine, zu einem **Industrieforum über Drohnen und Drohnenabwehr** einlädt. Dabei wird ein großes Ökosystem zugrunde liegender und grundlegender Technologien wie Chips, KI, Quantentechnologien sowie Cloud- und Cybertechnologien zusammenkommen. Die Kommission wird überdies Optionen für öffentlich-private Partnerschaften prüfen, mit denen Lücken bei Schlüsseltechnologien für die Entwicklung und Industrialisierung von in der EU hergestellten Drohnensystemen geschlossen werden sollen.

2.2. Verbesserung der inneren Sicherheit und der Resilienz gegenüber Drohnen

Die zunehmende Präsenz unregistrierter Drohnen in der EU erhöht das Risiko des Missbrauchs. Gleichzeitig kann ein breites Spektrum staatlicher und nichtstaatlicher Akteure Drohnen nutzen, da sogar handelsübliche Basismodelle mit minimalem Aufwand über strategischen Anlagen eingesetzt werden können. Die diesen Taten inhärente Möglichkeit, sie plausibel zu leugnen, macht sie zu einem wirksamen Vektor hybrider Bedrohungen, durch die Störungen hervorgerufen und Anfälligkeiten ausgenutzt werden können. Es ist daher dringend erforderlich, die Resilienzanforderungen in mehreren Bereichen zu erhöhen.

2.2.1 Sichere Integration von Drohnen in den Luftraum und in den Markt

Ende 2024 hatte die Zahl der registrierten Betreiber im Drohnenökosystem der EU zwei Millionen überschritten, was einem Anstieg von etwa 20 % in nur einem Jahr entspricht. Zugleich nahm der professionelle und risikoreichere Betrieb rasch zu, worin sich der steigende organisatorische Entwicklungsstand der Betreiber widerspiegelt⁷. Diese rasche Professionalisierung bestätigt, dass Drohnen eine dauerhafte und wachsende Komponente der europäischen Luftfahrt sind, und unterstreicht gleichzeitig, dass Vertrauen, Sicherheit und Resilienz dringend gestärkt werden müssen.

⁷ Die Zahl der Betriebsgenehmigungen vervielfachte sich nahezu von etwa 700 auf über 3 400, während die Zahl der Betreiberzeugnisse für Leicht-UAS um über 60 % stieg, Zahlen: [Plattform für innovative Luftmobilität](#) der EASA.

Die EU hat bereits einen umfassenden Lufverkehrsrahmen für Flugdrohnen eingerichtet und damit ein solides Fundament für die sichere Entwicklung eines rasch wachsenden Sektors gelegt. Die sich wandelnden Sicherheitsbedrohungen und die jüngsten Vorfälle haben jedoch die Grenzen des derzeitigen Rahmens deutlich gemacht. Die Kommission wird in enger Zusammenarbeit mit der EASA ein **Drohnensicherheitspaket** vorschlagen, um den Rahmen für Flugdrohnen an die heutigen Sicherheitsgegebenheiten anzupassen und gleichzeitig die Bedingungen für Innovation und Marktwachstum zu erhalten. Sie wird die einschlägigen Durchführungsrechtsakte und delegierten Rechtsakte⁸ ändern, die auf der Verordnung zur Festlegung gemeinsamer Vorschriften für die Zivilluftfahrt⁹ beruhen. Ziel ist es, die Möglichkeit zur Identifizierung eingesetzter Drohnen und die Rechenschaftspflicht sowohl für Drohnenbetreiber als auch Drohnenpiloten zu stärken, auch durch erweiterte Registrierungs- und Identifizierungsanforderungen für alle Drohnen über 100 g. Auf diese Weise wird die Verbindung zwischen der Registrierung von Betreibern und der Nutzbarkeit von Drohnen gestärkt, wodurch der Einsatz von Drohnen, die nicht identifiziert werden können, vermieden wird.

Gleichzeitig erfordert die sichere Ausweitung des rechtmäßigen Drohnenbetriebs ein modernes Verkehrsmanagementumfeld. Die EU hat bereits einen harmonisierten Rahmen für den **U-space**¹⁰ geschaffen, mit dem digitale Dienste zur Unterstützung eines sicheren, automatisierten und skalierbaren Drohnenbetriebs eingeführt wurden. Dieser Rahmen ist zwar in Kraft, seine Einführung in den Mitgliedstaaten ist jedoch nach wie vor uneinheitlich. Die Kommission wird daher eine aktivere Einführung von U-Space-Diensten im Einklang mit den nationalen Prioritäten und operativen Erfordernissen fördern und unterstützen. Sie wird auch die Arbeit mit den Mitgliedstaaten beschleunigen, um die Festlegung und digitale Veröffentlichung¹¹ **geografischer Gebiete**, in denen der Drohnenbetrieb eingeschränkt oder an Bedingungen geknüpft ist, zu verbessern. Darauf aufbauend wird die Kommission gemeinsam mit der EASA und den Mitgliedstaaten die technischen Bedingungen für künftige Geofencing-Funktionen bewerten, die dazu beitragen könnten, zu verhindern, dass konforme Drohnen unbeabsichtigt in sensible Zonen oder Hochrisikogebiete geraten.

Die Kommission wird auch **Maßnahmen zur Vereinfachung der Vorschriften für Drohnen** vorlegen, mit denen Flexibilität für bestimmte Operationen geschaffen werden soll¹²; so soll etwa die Pflicht zur Vorabgenehmigung durch die Behörden wegfallen, und der damit verbundene Verwaltungsaufwand soll reduziert werden. Dazu gehört auch eine mögliche Ausweitung der Anforderungen an die Geo-Sensibilisierung auf alle Drohnen über 100 g.

Die Kommission wird sich bemühen, einschlägige EU-Finanzierungsinstrumente zu mobilisieren, um eine wirksame und kohärente Umsetzung der oben dargelegten Maßnahmen in der gesamten Union zu gewährleisten.

Über die oben genannten spezifischen legislativen Erfordernisse und operativen Maßnahmen zur Stärkung der Resilienz hinaus besteht ein zentrales Element der Sicherheit darin, zu gewährleisten, dass in der EU in **Verkehr** gebrachte Drohnen angemessene Sicherheitsanforderungen erfüllen, damit rechtmäßig eingesetzte Drohnen nicht zu einem

⁸ Durchführungsverordnung (EU) 2019/947 und Delegierte Verordnung (EU) 2019/945.

⁹ Verordnung (EU) 2018/1139 und die dazugehörigen Durchführungsrechtsakte.

¹⁰ Durchführungsverordnungen (EU) 2021/664, (EU) 2021/665 und (EU) 2021/666.

¹¹ Beispielsweise durch die Plattform für innovative Luftmobilität der EASA.

¹² Für den Betrieb in direkter Sicht (VLOS) und den Betrieb außerhalb direkter Sicht (BVLOS).

Sicherheitsrisiko für die Bürgerinnen und Bürger der EU werden oder von böswilligen Akteuren in Bedrohungsvektoren verwandelt werden können.

Die Kommission wird daher vorschlagen, in Zusammenarbeit mit den Mitgliedstaaten eine koordinierte unionsweite Bewertung der Sicherheitsrisiken von Drohnen und Drohnenabwehrkapazitäten vorzunehmen, bei der die Risiken in der betreffenden IKT-Lieferkette bewertet werden. Darauf könnte ein **Sicherheitsinstrumentarium für Drohnen und Drohnenabwehr** folgen, in dem verhältnismäßige Maßnahmen zur Risikominderung vorgeschlagen werden, insbesondere für den Einsatz von Drohnenabwehrsystemen in der Umgebung kritischer Infrastrukturen.

Ab dem Beginn der vollständigen Geltung der Cyberresilienz-Verordnung im Dezember 2027 wird der Großteil der auf dem EU-Markt in **Verkehr** gebrachten Drohnen verbindlichen Sicherheitsanforderungen unterliegen, wodurch die konzeptionsintegrierte Sicherheit (security by design) auf Produktebene gefördert wird. Angesichts der wichtigen Rolle von Halbleitern bei der Entwicklung und dem Betrieb autonomer Systeme sollten Drohnenhersteller **vertrauenswürdige Chips** in ihre Systeme **verbauen**, also sichere, zuverlässige und gegen Manipulation oder Cyberbedrohungen widerstandsfähige Chips.

Auf Systemebene wird die Kommission auch an der Einführung eines **EU-Gütesiegels für zertifizierte Drohnen** arbeiten, um das Vertrauen in zivile Drohnen weiter zu stärken. Das Siegel würde sich auf eine Überprüfung durch unabhängige Dritte stützen und zusätzliche Vertrauens- und Resilienzkriterien auf Produktebene festlegen, ohne die bestehenden EU-Rechtsvorschriften zur Cybersicherheit zu duplizieren.

Angesichts der sich rasch entwickelnden Drohnenmärkte und im Anschluss an Forderungen des Europäischen Parlaments¹³ und der Mitgliedstaaten¹⁴, die fortdauernde Relevanz und Wirksamkeit der EU-Drohnenstrategie 2.0 zu bewerten, werden im Rahmen **der für 2026 vorgesehenen Überprüfung der Fortschritte** eine umfassende Bestandsaufnahme der Strategie vorgenommen, Lücken und Verzögerungen bei der Umsetzung ermittelt und bewertet, ob die Maßnahmen weiterhin ihren Zweck erfüllen oder angepasst werden müssen, insbesondere diejenigen, die zu Sicherheit und Wettbewerbsfähigkeit beitragen.

2.2.2 Erhöhung der Abwehrbereitschaft an den Außengrenzen, im öffentlichen Raum und bei kritischen Infrastrukturen

Eine höhere Abwehrbereitschaft der EU erfordert erhebliche Investitionen in den Schutz kritischer Infrastrukturen, auch im maritimen Bereich, an den Außengrenzen sowie im öffentlichen Raum.

Bei der physischen Resilienz kritischer Infrastrukturen hat die EU einen horizontalen Rahmen geschaffen: **die Richtlinie über die Resilienz kritischer Einrichtungen**, die die Mitgliedstaaten verpflichtet, eine nationale Resilienzstrategie aufzustellen, Risikobewertungen in allen elf unter die Richtlinie fallenden Sektoren vorzunehmen, ihre kritischen Einrichtungen zu ermitteln und die erforderlichen Schritte zur Verhinderung von zu Störungen führenden Vorfällen zu unternehmen. Die Mitgliedstaaten sollten alles daransetzen, die Richtlinie über die Resilienz kritischer Einrichtungen unverzüglich und vollständig umzusetzen. Zur

¹³ A European Lead Market for Civilian Drones – Now or Never.

¹⁴ RAT: 16054/25 REV 2.

Unterstützung der Mitgliedstaaten und kritischer Einrichtungen wird die Kommission unverbindliche **Leitlinien für Maßnahmen zur Erhöhung der Resilienz** herausgeben, unter anderem zur Abwehr von Bedrohungen durch Drohnen und zur Nutzung von Geofencing-Funktionen. Die Kommission wird den dazu bereiten Mitgliedstaaten ferner einen **Plan für Stresstests der Resilienz kritischer Infrastrukturen gegen das Eindringen von Drohnen** auf der Grundlage des Modells der zuvor durchgeführten Stresstests von kritischer Infrastruktur im Energiesektor und von Seekabeln vorschlagen.

Der maritime Bereich ist besonders anfällig für Bedrohungen und Angriffe durch Flug-, Überwasser- und Unterwasserdrohnen. Eine bessere Lageerfassung im maritimen Bereich ist für den Schutz kritischer maritimer Infrastrukturen und die Deckung des militärischen Bedarfs von entscheidender Bedeutung. Einmal eingerichtet, könnten die **regionalen Kabelzentren**¹⁵ ausgebaut werden, damit sie weiter gefasste Funktionen im Rahmen der maritimen Lageerfassung wahrnehmen können, wobei Drohnen eingesetzt und Bedrohungen durch Drohnen überwacht werden sollen¹⁶, um insbesondere die gesamte kritische maritime Infrastruktur zu schützen.

Zu diesem Zweck wird die Kommission eine **Pilotmaßnahme zur Verbesserung der maritimen Lageerfassung einleiten**. Diese Maßnahme, die von den Mitgliedstaaten im Rahmen der regionalen Kabelzentren umgesetzt werden könnte, wird, unter Einbeziehung der Europäischen Fischereiaufsichtsagentur (EFCA), der Europäischen Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs (EMSA) und von Frontex, die Zusammenarbeit der Küstenwachen fördern. Im Zuge der Pilotmaßnahme werden auch Lücken und dringende operative Erfordernisse für die Erkennung und Abwehr von Drohnen im maritimen Bereich ermittelt. Die Maßnahme könnte durch EU-Verteidigungsprogramme unterstützt werden. Es wird eine enge Zusammenarbeit mit dem Projekt MARSUR der EDA und den Meeresüberwachungssystemen der NATO sichergestellt. Die Kommission wird auch den Einsatz von Unterwasser-Sensorikkapazitäten unterstützen und damit zu den Kapazitäten für die Unterwasser-Lageerfassung beitragen, welche sowohl für den Schutz kritischer Infrastruktur als auch für maritime Anwendungen im Verteidigungsbereich nützlich sind, besonders in Gebieten, in denen Infrastrukturen bedroht sind (etwa in der Ostsee, dem Schwarzen Meer oder in arktischen Regionen).

Der böswillige Einsatz von Drohnen kann die Kontrolle an den Außengrenzen und insbesondere die Grenzüberwachung unmittelbar untergraben, indem er die Aufklärung von Patrouillenmustern und Grenzübergangsstellen ermöglicht, die grenzüberschreitende Kriminalität erleichtert und die Infrastruktur des Grenzmanagements sowie Einsätze in dessen Rahmen beeinträchtigt. Nach dem Schengener Grenzkodex sind zivile Drohnenabwehrmaßnahmen zum Schutz der Land- und Seegrenzen zulässig und können auf die Sicherheitsbereiche von Flughäfen ausgedehnt werden, wenn dies notwendig ist, um die Umgehung von Grenzkontrollen zu verhindern.

Der Schutz des öffentlichen Raums vor Bedrohungen durch nicht kooperative Drohnen steht im Mittelpunkt des derzeitigen politischen Rahmens der Kommission für die Drohnenabwehr¹⁷. Ziel ist es, die Strafverfolgungsbehörden mit den richtigen Kapazitäten und Schulungen auszustatten, um auf Drohnenbedrohungen zu reagieren und Drohnen für Ziele der öffentlichen

¹⁵ Gemäß dem Aktionsplan für Kabelsicherheit, JOIN(2025) 9 final.

¹⁶ Wie im EU-Aktionsplan für Kabelsicherheit dargelegt und im Einklang mit dem Europäischen Pakt für die Meere sowie einschlägigen Maßnahmen im Rahmen der Strategie der Europäischen Union für maritime Sicherheit (EUMSS).

¹⁷ Der politische Rahmen hat seinen Ursprung in der Mitteilung von 2023 über die Abwehr potenzieller Bedrohungen, die von Drohnen ausgehen.

Sicherheit wie die Kontrolle von Menschenmengen einzusetzen. Die Kommission wird im Rahmen dieser Bemühungen **ihre Maßnahmen zur Unterstützung der Strafverfolgung intensivieren**. Dabei wird sie insbesondere die Ausbildung verbessern, um den Einsatz von Risikominderungs- und Neutralisierungsmaßnahmen zu integrieren und ihn auf die Betreiber kritischer Infrastrukturen auszudehnen. Die bereits eingerichtete **Expertengruppe für Drohnenabwehr** wird auf die einschlägigen EU-Agenturen (z. B. Frontex, Europol, EASA, EDA) ausgeweitet. Sie wird die Ermittlung vielversprechender gemeinsamer Drohnenabwehrlösungen unterstützen, unter anderem durch einen häufigeren Austausch von Verschlussachen. Um diese Arbeit zu erleichtern, wird ein zweijähriges Arbeitsprogramm für die Expertengruppe für Drohnenabwehr entwickelt.

2.2.3 Schutz vor hybriden Bedrohungen durch andere unbemannte Bedrohungsvektoren wie Ballons

Im vergangenen Jahr wurden mehrere Hundert Wetterballons von außerhalb der EU zu verschiedenen illegalen Zwecken, darunter dem Schmuggel, in den Luftraum einiger Mitgliedstaaten geschickt. Solche Ballons sind typischerweise mit SIM-Karten ausgestattet, die nach der Landung ihren Standort übermitteln, sodass Schmuggler die Ladung bergen können. Aufgrund ihrer Größe, ihres Gewichts, ihrer unvorhersehbaren windgetriebenen Flugwege, ihrer potenziellen Betriebshöhe und ihrer Nutzlastkapazität stellen diese unbemannten Ballons ein ernstes Sicherheitsrisiko dar, insbesondere wenn sie kritische Infrastrukturen wie Flughäfen überfliegen, wo sie Unfälle verursachen oder Schließungen auslösen können. Ihre Erkennung ist besonders schwierig, da Konnektivitätsmodule während des Fluges in der Regel inaktiv sind. Schwere unbemannte Ballons stellen somit eine strategische und weitgehend unkontrollierbare Bedrohung dar.

Mehrere Maßnahmen dieses Aktionsplans könnten nützlich sein, um Bedrohungen durch Wetterballons zu begegnen. Es müssen zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden, damit solche Ballons nicht mehr zu kriminellen Zwecken und, von staatlichen sowie nichtstaatlichen Akteuren, als Instrument hybrider Kampagnen eingesetzt werden können. Die Kommission schlägt vor, **eine spezielle Arbeitsgruppe einzurichten, die sich mit dem multidimensionalen Aspekt der Bedrohungen befasst** und Maßnahmen im Zusammenhang mit der Konnektivität, der Überwachung des Frequenzspektrums und der Umleitung von Flugwegen sowie andere Möglichkeiten zur Bewältigung der Bedrohungen einschließlich der Zusammenarbeit zwischen Telekommunikationsbetreibern und den Behörden der Mitgliedstaaten in Fragen der nationalen Sicherheit und der Verteidigung prüft. Um innovative, schnelle und operative Lösungen zur Erhöhung der Resilienz gegenüber dieser Art von Bedrohungen zu finden, wird die Kommission überdies gemeinsam mit den am stärksten betroffenen Mitgliedstaaten rasch **eine auftragsorientierte Aufforderung zur Interessenbekundung an den Privatsektor**, insbesondere an Start-ups, richten, um neue Wege für den Umgang mit solchen Bedrohungen vorzuschlagen.

Wichtige Maßnahmen zur Herstellung der Abwehrbereitschaft:

- Im Bedarfsfall wird die Kommission, gemeinsam mit den Mitgliedstaaten, vorrangig folgende Maßnahmen ergreifen:
 - **Vorlage eines Vorschlags für ein Drohnensicherheitspaket** spätestens im dritten Quartal 2026, um den Rechtsrahmen rasch an neue Sicherheitsbedrohungen anzupassen, indem
 - **eine Pflicht zur Registrierung** für alle Betreiber kleinerer Drohnen (über 100 g) **eingeführt wird**,
 - **die obligatorische direkte Fernidentifizierung** auf kleinere Drohnen (über 100 g) **ausgeweitet wird**,
 - **der Start von Drohnen verhindert wird**, wenn keine Betreiber-Identifizierungsnummer eingegeben wurde,
 - **die Rechtsvorschriften** für bestimmte Operationen **vereinfacht und flexibler gestaltet werden**.
 - **Ausarbeitung, zusammen mit dazu bereiten Mitgliedstaaten, eines freiwilligen Plans für einen Stresstest** kritischer Infrastrukturen gegen das Eindringen von Drohnen
 - Verabschiedung unverbindlicher **CER-Leitlinien** über Maßnahmen zur Erhöhung der Resilienz kritischer Einrichtungen mit zielgerichteten Anleitungen zur Abwehr von Gefahren durch Drohnen (zweites Quartal 2026)
 - Herausgabe einer **Empfehlung zu freiwilligen Leistungsanforderungen** an Drohnenabwehrsysteme (viertes Quartal 2026)
 - Einleitung einer **koordinierten Sicherheitsrisikobewertung im Hinblick auf Drohnen und Drohnenabwehrkapazitäten** mit dem Ziel der Annahme eines **Sicherheitsinstrumentariums für Drohnen** spätestens im dritten Quartal 2026
 - Veranstaltung eines **Industrieforums über Drohnen und Drohnenabwehr – des Forums D-TECT** (Drone TECh for Countering Threats, Drohnentechnik zur Abwehr von Bedrohungen) im zweiten Quartal 2026
 - Unterstützung der Expansion von Start-ups im Bereich Drohnen und Drohnenabwehr sowie **des Ausbaus der Produktionskapazitäten**
 - **Sofortige Zusammenstellung einer Arbeitsgruppe** mit interessierten Mitgliedstaaten, die sich mit Bedrohungen durch Ballons befasst, und **Veranstaltung eines speziellen Hackathons zu diesem Thema im zweiten Quartal 2026**, auf dem die Industrie und die Start-up-Gemeinschaft innovative Lösungen vorschlagen können

- Die Kommission wird gemeinsam mit den Mitgliedstaaten Folgemaßnahmen mit folgenden Zielen ergreifen:
 - **Entwicklung** eines EU-Gütesiegels für zertifizierte Drohnen **bis zum vierten Quartal 2026**, um die Vertrauenswürdigkeit der in Verkehr gebrachten zivilen Drohnen zu erhöhen,
 - **Verbesserung der Verfügbarkeit der Information zu den geografischen UAS-Gebieten bis zum vierten Quartal 2026** und Einführung der technischen Anforderungen **an die Geofencing-Funktion** bis 2027
 - **Einrichtung eines EU-Kompetenzzentrum für Drohnenabwehr bis zum ersten Quartal 2027** und Einführung von Prüfungsprogrammen, die Anforderungen an die Flugsicherheit umfassen Förderung der Entwicklung eines **vollständigen Standards für eine harmonisierte Prüfmethode** zur Abwehr unbemannter Luftfahrtsysteme
 - **Einleitung einer Pilotmaßnahme für eine bessere maritime Lageerfassung bis 2027**, um Bedrohungen durch Überwasser- und Unterwasserdrohnen zu begegnen
 - Erweiterung der Zusammensetzung der von der Kommission geleiteten **Expertengruppe für Drohnenabwehr** (CUASG) um einschlägige EU-Agenturen (z. B. Frontex, Europol, EDA, EASA) **im ersten Quartal 2026**
 - **Aktualisierung des Schulungszyklus für Strafverfolgungsbedienstete bis zum zweiten Quartal 2026** durch Aufnahme von Risikominderungs- und Neutralisierungsmaßnahmen

3. Erkennung: Ausbau der Kapazitäten zur Erkennung von Bedrohungen durch Drohnen

Erkennung, Verfolgung und Identifizierung sind zentrale Elemente bei der Bekämpfung böswilliger Drohnenaktivitäten. Die Fähigkeit zur Unterscheidung zwischen Freund und Feind ist beim Filtern und Klassifizieren erkannter Drohnen entsprechend ihren Risikoprofilen hilfreich und ermöglicht es letztlich den Sicherheitsbehörden, ihre Aufmerksamkeit und ihre Ressourcen zielgerichtet einzusetzen. Dies erfordert eine ernsthafte Verbesserung der Lageerfassung im Zusammenhang mit Drohnenaktivitäten, auch durch die Integration mehrerer, derzeit nicht miteinander verbundener Informationsströme. Es erfordert auch die Verbesserung der Erkennungskapazitäten durch die Einführung eines Mehrsensorenansatzes und die Nutzung der technischen Entwicklung sowie von Telekommunikationsnetzwerken.

3.1. Verbesserte Lageerfassung

Das Fehlen einer integrierten Luftraumüberwachung für Drohnenaktivitäten in Verbindung mit den inhärenten Beschränkungen der Erkennungskapazitäten ermöglicht es böswilligen Akteuren unter Umständen, sich der Erkennung zumindest vorübergehend zu entziehen und die Aktivitäten plausibel zu leugnen. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, die Lageerfassung im Zusammenhang mit Drohnenaktivitäten zu verbessern.

Zunächst muss die **Integration einschlägiger Daten in spezielle Sammelanzeigesysteme unterstützt werden**. Auf der Grundlage des geltenden Regelungsrahmens wie U-space sowie künftig verschärfter Registrierungspflichten wird es möglich sein, eine Kapazität zur Erkennung, Verfolgung und Identifizierung rechtmäßig eingesetzter Drohnen in Echtzeit zu schaffen. Es wird nötig sei, verschiedene Informationsströme miteinander zu verbinden. Hierfür hat Eurocontrol ein **einheitliches Luftlageanzeigesystem**, das **CIMACT** (Civil-Military Air Traffic Management Coordination tool, Instrument zur Koordinierung der Verwaltung des zivilen und militärischen Flugverkehrs) entwickelt, das die Erkennung und Identifizierung potenzieller Bedrohungen durch Drohnen in Echtzeit ermöglicht. Die Kommission wird die Entwicklung solcher Instrumente unterstützen, die Erkennungs- und Identifizierungsdaten sowie vorgelagerte Enabler integrieren, um zwischen genehmigten und nicht kooperativen Drohnenaktivitäten zu unterscheiden. Mit Blick auf die Zukunft könnte die Lageerfassung durch die schrittweise Entwicklung von Lösungen für die Erkennbarkeit von Drohnen auf der Grundlage von U-space, Registrierungen und Identifizierungsrahmen weiter verbessert werden.

Zweitens sollten **die zuständigen Behörden Zugang zu den einschlägigen Daten haben**. Der EU-Regelungsrahmen für die Flugsicherheit bildet bereits die Rechtsgrundlage dafür¹⁸. Darauf aufbauend sollten die Mitgliedstaaten praktische Vorkehrungen treffen, um sicherzustellen, dass relevante Daten zwischen den zuständigen Behörden in der Zivilluftfahrt, der Strafverfolgung und dem Militär ausgetauscht werden. Dies würde es ermöglichen, das Ausmaß der Bedrohungen zu überwachen und zu bewerten, eine schnellere Reaktion zu gewährleisten und die Haftung der Betreiber von Drohnen, die die Sicherheitsmaßnahmen nicht einhalten, durchzusetzen.

Drittens **ist es von entscheidender Bedeutung, einen intensiveren Informationsaustausch zwischen den Mitgliedstaaten zu fördern, um aus früheren Vorfällen besser zu lernen** und ein klares Lagebild zu erstellen. Die Kommission wird daher gemeinsam mit den Mitgliedstaaten die Möglichkeit prüfen, schrittweise eine operative, sichere, benutzerfreundliche und vertrauenswürdige **EU-Plattform für Drohnenvorfälle** einzurichten, die gegebenenfalls auf der vorgeschriebenen Meldung von Sicherheitsvorfällen und einer bestehenden quelloffenen digitalen Plattform aufbaut. Die Plattform würde eine echtzeitnahe Information über einschlägige Vorfälle ermöglichen und wäre für zuständige nationale Behörden zugänglich. Sie könnte die Einrichtung einer strukturierten Datenbank nicht genehmigter Drohnen unterstützen und von der Entwicklung eines gemeinsamen Datenformats für Drohnenabwehrsysteme profitieren. Die Kommission wird Initiativen von Mitgliedstaaten, die zur Verbesserung des Informationsaustausches etwa auf regionaler Ebene bereit sind, unterstützen.

Viertens sollten die **Erkennungs-, Verfolgungs- und Identifizierungsfähigkeiten** auch in die nationalen Grenzüberwachungssysteme sowie in EUROSUR¹⁹ integriert werden und zum europäischen Lagebild beitragen, um operative Unterstützung und die koordinierte Bewältigung grenzüberschreitender Sicherheitsvorfälle zu ermöglichen. Dies sollte gegebenenfalls auch einschlägige Erkennungen im Zusammenhang mit Frontex-Einsätzen umfassen. Die Kommission wird dazu bereite Mitgliedstaaten auf der Suche nach zivil-

¹⁸ Verordnung (EU) 2018/1139, Artikel 74.

¹⁹ Europäisches Grenzüberwachungssystem.

militärischen Synergien mit militärischen Lageerfassungssystemen und Sicherheitssystemen unter voller Einhaltung der EU-Rechtsvorschriften unterstützen.

3.2. Einsatz bereichsübergreifender Sensorikkapazitäten

Die Erkennung von unrechtmäßig und potenziell böswillig eingesetzten Drohnen setzt notwendigerweise mehrere Sensoren voraus. Die traditionelle Erkennung mittels Radar weist besondere Merkmale auf. Mit Langstreckenradar können größere Objekte in größerer Höhe erkannt werden, während Kurzstreckenradarsysteme schwerpunktmäßig zur Verfolgung auf kurze Entfernung dienen. Darüber hinaus stellen verschiedene Charakteristika von Drohnen und Drohneneinsätzen Herausforderungen dar, etwa Bodenc clutter, die kleine Radarrückstrahlfläche von Drohnen, die geringe Höhe, in der Drohnen fliegen können, und das Risiko der Saturierung bei Drohnenschwärmen. Die Erkennung bösartiger Drohnen erfordert folglich einen **Ansatz mit mehreren Sensoren, die durch KI-gestützte Steuerungs- und Kontrollsoftware integriert werden** und eine klare Lageerfassung, insbesondere zum Schutz kritischer Infrastruktur, erlauben.

Die laufenden technologischen Entwicklungen werden die Erkennungsfähigkeiten verbessern. So können beispielsweise sowohl bei passiven als auch bei aktiven Radarsystemen durch softwaredefinierte Radare im X-Band und darüber hinaus die Erkennungskapazitäten vergrößert werden. Weitere interessante Bereiche sind **akustische Sensoren**, etwa KI-gestützte akustische phasierte Array-Mikrofone, LIDAR (Light Detection and Ranging, Lasererfassung und Entfernungsmessung) mit gepulstem Laser, Wärmebildgeräte, die die Erkennung kleiner Wärmeschwankungen ermöglichen, und optische Sensoren.

Die **EU sollte die Eigenentwicklung solcher Technologien mit doppeltem Verwendungszweck** – welche in bereichsübergreifende Sensoriksysteme integriert werden müssen und durch modulare, verteilte, KI-gestützte Steuerung und Kontrolle sowie durch verschlüsselte Kommunikation unterstützt werden – **stärker fördern**. Diese Systeme könnten entweder zum dauerhaften Schutz kritischer Infrastruktur eingesetzt werden oder für mehr Flexibilität auf Land- oder Seefahrzeuge montiert werden. Sie sind ihrer Konzeption nach ziviler Natur, könnten aber vorhandene militärische Kapazitäten sinnvoll ergänzen, um die allgemeinen Erkennungskapazitäten zu erhöhen. Interoperabilität – durch die Anwendung anerkannter Standards – ist entscheidend für die Möglichkeit, sie modular mit vorhandenen und künftigen Sensoren und Effektoren zu kombinieren, und für eine reibungslose Integration in Luftverteidigungs- oder Luftraumüberwachungssysteme. Diese modularen Kapazitäten könnten über ein gemeinsames Beschaffungsprogramm zum Schutz spezifischer kritischer Infrastruktur sinnvoll eingeführt werden²⁰.

3.3. Nutzung von Telekommunikationsnetzen für eine bessere Erkennung

Bestehende **5G-Telekommunikationsnetze könnten genutzt werden, um die Erkennung von Drohnen zu verbessern und auszuweiten**. Die EU und ihre Mitgliedstaaten sollten den Aufbau einer Drohnenerkennungs- und -verfolgungskapazität mit zwei Ebenen auf Grundlage der Mobilfunknetze unterstützen.

²⁰ Siehe Abschnitt 4.

Auf der ersten Ebene sollten bestehende Netzkapazitäten genutzt werden, um über die Ermittlung von SIM-Karten mit ungewöhnlicher Identität oder unüblichen Arten der Datenübertragung oder Aktivitäten **mit dem Netz verbundene Drohnen zu erkennen**. Netzwerke sollten verhaltensbasierte Warnmeldungen abgeben, wenn sich Netzwerkressourcen schnell und entlang unüblicher Strecken fortbewegen, und so als KI-gestützte automatisierte Erkennungs- und Frühwarnsysteme fungieren. Diese Erkennungsmethode würde eine robuste Partnerschaft zwischen den nationalen Behörden und den Telekommunikationsbetreibern erfordern. Dafür bedarf es auch solider Industriepartnerschaften zwischen KI-Unternehmen und Telekommunikationsanbietern und -betreibern sowie der vollständigen Anwendung des Instrumentariums für die 5G-Cybersicherheit²¹²².

Diese Fähigkeit zur Verfolgung anhand der Verbindung könnte durch die Einführung des **Konzepts eines „digitalen Luftraums“** verstärkt werden, da mit diesem Drohnen auch in größerer Höhe als heute eine 5G-Netzanbindung ermöglicht wird, wodurch diese auch dort erkannt werden können. Zu diesem Zweck arbeitet die Kommission mit den Mitgliedstaaten an einem **Durchführungsbeschluss zur Gewährleistung einer ausreichenden und harmonisierten Verfügbarkeit von Frequenzen in den herkömmlichen harmonisierten terrestrischen Mobilfunkfrequenzbändern**. Dies wird einen sicheren Betrieb von Drohnen über große Entfernungen ermöglichen. Zudem würde mit dem Durchführungsbeschluss ein Mechanismus geschaffen, um Drohnen von anderen Nutzern zu unterscheiden, und eine Verpflichtung eingeführt, die Anbindung an das Mobilfunknetz an eine VorabEinstufung als Drohne zu knüpfen.

Auf der zweiten Ebene sollte die Mobilfunksensorik genutzt werden, um **nicht mit dem Netz verbundene Drohnen** zu erkennen. Dank **Integrierter Kommunikation und Sensorik** (Integrated Sensing and Communication – ISAC) wird sensorbasierte Erkennung in das Mobilfunknetz eingebunden. So werden 5G-Antennen sowie Antennen der nächsten Generation zu Radarsensoren, die die räumliche Position eines unidentifizierten Flugobjekts, darunter auch Ballons, erfassen können. Kurzfristig könnte diese Technologie über bestimmten Standorten, z. B. Einrichtungen der kritischen Infrastruktur, eingesetzt werden. Ein vollständiger Einsatz in einem Gebiet oder einer größeren Region könnte die Grundlage für digitale Zwillinge bilden, die die physische Präsenz von Objekten im Luftraum digital darstellen. Dies könnte auch potenzielle militärische Anwendungen haben, z. B. zur Ergänzung bestehender militärischer Luftüberwachungssysteme oder zur Erkennung von Störsendern.

ISAC wird derzeit von europäischen Telekommunikationsanbietern getestet, und es wurden insbesondere im Zusammenhang mit 6G erste Schritte zur Standardisierung unternommen. Um die Einführung zu beschleunigen, wird die Kommission die erforderlichen regulatorischen Änderungen vorschlagen, mit denen beispielsweise sichergestellt wird, dass die Frequenzzuweisung eine Sensorik ermöglicht und gleichzeitig Störungen des Luftverkehrs minimiert werden. Die einschlägigen Bestimmungen hierzu wurden in den vor Kurzem vorgeschlagenen Rechtsakt über digitale Netze aufgenommen. Kurzfristig wird die Kommission ein Mandat zur Entwicklung technischer und betrieblicher Bedingungen für die Sensorik für die Europäische Konferenz der Verwaltungen für Post und Telekommunikation

²¹ Siehe <https://digital-strategy.ec.europa.eu/de/library/cybersecurity-5g-networks-eu-toolbox-risk-mitigating-measures>.

²² Im Einklang mit der Überarbeitung des Rechtsakts zur Cybersicherheit (COM(2026) 11) und dem Rechtsakt über digitale Netze (COM(2026) 16).

(CEPT) vorschlagen, worauf eine Änderung der Harmonisierungsentscheidung folgen würde, die die Nutzung von Frequenzen für die Sensorik ermöglicht.

Darüber hinaus wird die Kommission gemeinsam mit den Mitgliedstaaten prüfen, wie 5G-Telekommunikationsnetze sowohl in der zivilen als auch der militärischen Nutzung für dezentrale Rechenkapazitäten herangezogen werden können, wobei Edge- und Cloud-Lösungen in Betracht gezogen werden.

Die Kommission wird **Mitgliedstaaten unterstützen, die bereit sind, diese neuen Erkennungskapazitäten unter Einsatzbedingungen zu testen und einzusetzen**, um kritische Infrastrukturen zu schützen, oder diese Erkennungskapazitäten in einem Gebiet zum Nutzen des Militärs, der Strafverfolgungsbehörden und anderer einschlägiger Behörden auszubauen. Ferner wird die Kommission die Ukraine ersuchen, eine Teilnahme an diesen Tätigkeiten in Erwägung zu ziehen. Der Einsatz von Mobilfunksensorikkapazitäten entlang der Grenzen der Mitgliedstaaten, die am stärksten von Bedrohungen durch Drohnen oder andere Flugobjekte wie Ballons betroffen sind, könnte in Betracht gezogen werden. Es muss ein geeigneter nationaler Governance-Rahmen für zivile und militärische Behörden, Anbieter von Telekommunikationsausrüstung, Eigentümer von Türmen, Telekommunikationsbetreiber und

Wichtige Maßnahmen für die Erkennung:

Die Kommission wird nun gemeinsam mit den Mitgliedstaaten vorrangig

- eine **Aufforderung zur Interessenbekundung** für die Mitgliedstaaten, die Ukraine und die europäischen Industriepartner in Bezug auf **die Erprobung unter Einsatzbedingungen und den Einsatz von Mobilfunk-Drohnenerkennungskapazitäten mit doppeltem Verwendungszweck** veröffentlichen (**zweites Quartal 2026**), welche Folgendes umfassen:
 - einen KI-gestützten Frühwarnmechanismus für bösartige mit dem Netz verbundene Drohnen, verstärkt durch das Konzept eines digitalen Luftraums;
 - die Erkennung nicht mit dem Netz verbundener Drohnen mittels Mobilfunksensorik;
 - die Einbettung von Mobilfunksensorik in bestehende und künftige militärische Anwendungen.
- mit einer Änderung der Entscheidung zur Harmonisierung der Frequenznutzung **die nötigen regulatorischen Schritte unternehmen, um die Nutzung von Frequenzen für die Sensorik zu ermöglichen.**

Infrastrukturbetreiber geschaffen werden, damit sichergestellt ist, dass die nationalen Sicherheitsanforderungen klar erfüllt werden.

Außerdem wird die Kommission gemeinsam mit den Mitgliedstaaten Folgemaßnahmen mit folgenden Zielen ergreifen:

- **Verbesserung der Lageerfassung durch**
 - o die Integration einschlägiger Daten in spezielle Sammelanzeigesysteme;
 - o die Prüfung einer schrittweisen Einrichtung einer **EU-Plattform für Drohnenvorfälle**;
 - o die **Integration von Erkennungs-, Verfolgungs- und Identifizierungsfähigkeiten in die nationalen Grenzüberwachungssysteme**;
 - o **gemeinsame Datenformate** für Drohnenabwehrfähigkeiten.
- **Nachdrückliche Ermutigung der Mitgliedstaaten, einen Rahmen für den Informationsaustausch** zwischen Zivilluftfahrtbehörden, Strafverfolgungsbehörden und dem Militär einzurichten;

4. Reaktion: Stärkere EU-weite Zusammenarbeit und Solidarität

Sobald es zu einem Vorfall kommt und eine oder mehrere bösartige Drohnen entdeckt werden, müssen Bedrohungen unverzüglich und wirksam angegangen werden. Die praktische Reaktion auf Vorfälle fällt angesichts der klaren Überschneidung mit Fragen der nationalen Sicherheit und Verteidigung in die Zuständigkeit der Mitgliedstaaten. Die Mitgliedstaaten können jedoch beim Einsatz von Kapazitäten und Lösungen zur Drohnenabwehr durch koordinierte Maßnahmen auf EU-Ebene unterstützt werden. Dies erfordert starke zivil-militärische Synergien sowie klar definierte und erprobte Einsatzregeln je nach Bedrohung.

4.1. Operative Synergien zwischen zivilem und militärischem Bereich

Was die kollektive Luftabwehr anbelangt, so ist für den Schutz vor konventionellen Bedrohungen wie hochentwickelten Luft- und Raketenbedrohungen hauptsächlich die NATO zuständig. Mit dem Aufkommen von Drohnenbedrohungen und insbesondere kostengünstigen Systemen entwickelt sich die Luftabwehr weiter und erfordert eine zusätzliche Ebene in Form eines Drohnenabwehrnetzwerks. Gleichzeitig kann der Schutz von Grenzen, Flughäfen, Seehäfen, Energieinfrastruktur und sensiblen Standorten vor Billigdrohnen nicht allein auf dem Militär beruhen. Dies unterstreicht die Notwendigkeit der zivil-militärischen Koordinierung. Drohnenabwehrkapazitäten müssen sowohl für zivile Sicherheits- als auch für Verteidigungszwecke als ein dynamisches, anpassungsfähiges und umfassendes Netz gesehen werden.

Sobald eine Bedrohung erkannt wird, werden nationale Protokolle aktiviert, die zu Präventivmaßnahmen (z. B. der Schließung des Luftraums) sowie zu Drohnenabwehrmaßnahmen führen, die einem vielfältigen Lösungskatalog entnommen werden. Obwohl diese Verfahren auf nationaler Ebene beschlossen und durchgeführt werden, müssen sie vor dem Hintergrund eines Szenarios grenzübergreifender oder multivektoraler Bedrohungen, aber auch neu auftretender Bedrohungen wie Drohnenschwärmen oder Kleinstdrohnen, einem Stresstest unterzogen werden.

Darüber hinaus erfordert die Drohnenabwehr in sehr geringer Höhe sekundenschnelle Reaktionszeiten und eng aufeinander abgestimmte zivil-militärische Verfahren, die sich jedoch nach wie vor von Land zu Land unterscheiden. Aufgrund der Kostenasymmetrie zwischen

kostengünstigen Bedrohungen und knappen Verteidigungsmitteln in Verbindung mit dem massenhaften Einsatz und der Saturierung ist diese Fragmentierung nur schwer tragfähig. Unterschiedliche Datenformate, Klassifizierungen und Berichtsketten verhindern ein gemeinsames Lagebild in geringer Höhe und erschweren die Zuordnung in hybriden Szenarien. Um diese Lücken zu schließen, sind Interoperabilität, Governance und eine rasche operative Umsetzung in allen Ökosystemen erforderlich.

Daher ist es wichtig, dass auch auf EU-Ebene einschlägige Verfahren und Kommunikationswege zwischen allen Akteuren festgelegt werden. In diesem Sinne wird vorgeschlagen, mit allen maßgeblichen zivilen und militärischen Akteuren eine jährliche Übung zur Drohnenabwehr auf EU-Ebene abzuhalten.

4.2. Unterstützung beim Einsatz von Drohnenabwehrkapazitäten

Es bedarf eines Ansatzes mit mehreren Ebenen und Effektoren (bei dem mehrere technische Maßnahmen zur Drohnenabwehr kombiniert werden), um der großen Bandbreite an Bedrohungen durch nicht kooperative Drohen entgegenzutreten. Abwehrmaßnahmen stützen sich auf eine Kombination aus einer Vielzahl von Lösungen wie Jammern, Lasern, Hochleistungsmikrowellen, Drohnenfängern, Cyberabschüssen sowie „harten“ kinetischen Lösungen, z. B. Kampfdrohnen (einzeln oder im Schwarm), Schusswaffen sowie Kurzstreckenraketen und -munition.

Wenn Drohnen mit einem Kommunikationsnetz verbunden sind, kann eine mögliche Gegenmaßnahme auch die Fähigkeit sein, die Netzanbindung bössartiger Vektoren zu stören, zu verlangsamen, zu jammen oder zu kappen, ohne die Konnektivität freundlicher Drohnen zu beeinträchtigen. Auf Ersuchen der zuständigen nationalen Behörden sollten Telekommunikationsbetreiber in der Lage sein, die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, um das SIM oder das Konnektivitätsmodul zu sperren, eine gewaltsame Trennung vorzunehmen oder Geofencing einzuleiten. Die Kommission arbeitet derzeit an einem Durchführungsbeschluss zur Harmonisierung der operativen und technischen Bedingungen für den sicheren Betrieb von Endgeräten wie Drohnen.

Angesichts der sich wandelnden Sicherheitslage ist es von entscheidender Bedeutung und dringend erforderlich, dass kritische Infrastrukturen mit den neuesten Drohnenabwehrausrüstungen und -systemen ausgestattet werden. In voller Komplementarität mit laufenden Aktivitäten im Verteidigungsbereich wird die Kommission daher mit den Mitgliedstaaten zusammenarbeiten, um – beginnend mit **einem Aufruf zur Interessenbekundung** – eine **EU-Initiative für den Einsatz von Drohnenabwehr bei kritischen Infrastrukturen** auf den Weg zu bringen:

Erstens wird die Kommission auf der Grundlage der in Abschnitt 2 beschriebenen Bedarfsanalyse weiterhin die **Eigenentwicklung von Drohnenabwehrsystemen** unterstützen und dabei besonderes Augenmerk auf die Unterstützung innovativer und skalierbarer Ansätze legen, insbesondere durch neue Akteure aus sowohl Verteidigungs- als auch zivilen Ökosystemen. Vor diesem Hintergrund wird sie mit der Industrie und den Mitgliedstaaten zusammenarbeiten, um vorrangige Investitionsbereiche im Rahmen der Verteidigungsprogramme und zivilen Programme der EU festzulegen, damit der Ansatz im Rahmen des künftigen Europäischen Fonds für Wettbewerbsfähigkeit ausgeweitet werden kann.

Zweitens wird die Kommission eine freiwillige **EU-Initiative für die gemeinsame Beschaffung im Bereich Drohnenabwehr** für den Einsatz von Drohnenabwehrlösungen bei kritischen Infrastrukturen vorschlagen. Ziel ist es, die Beschaffungskapazitäten der einschlägigen EU-Agenturen (z. B. Frontex, EMSA, EFCA) zu nutzen und Synergien mit der gemeinsamen Beschaffung (einschließlich vorkommerzielle oder innovative Beschaffungsprogramme) zu schaffen, die von den zuständigen nationalen Ministerien (insbesondere den Verteidigungs- oder Innenministerien) im Zusammenhang mit der Umsetzung des ISF, des BMVI sowie des SAFE-Instruments²³, des EDIP²⁴ und der Arbeit der Koalition für Drohnenfähigkeiten oder, auf Entscheidung der Mitgliedstaaten, der Europäischen Drohnenabwehrinitiative, der Initiativen „Schutzschild für die Ostflanke“ und „Luftschild“ sowie der Umsetzung der EU-Strategie für den Schwarzmeerraum und der Plattform für maritime Sicherheit im Schwarzen Meer durchgeführt wird.

4.3. Aufbau der „Softwareebene“ von Drohnenabwehrkapazitäten

Die Erfahrungen in der Ukraine haben gezeigt, dass wirksame Drohnenabwehrfähigkeiten zwingend auf der Grundlage eines Steuerungs- und Kontrollsystems (Command and Control – C2) betrieben werden müssen, d. h. einer Softwareebene, in die Sensoren und Effektoren integriert werden können. Für die Erkennung und Bekämpfung fortgeschrittener und koordinierte Drohnenbedrohungen ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Mitgliedstaaten gemeinsam **selbstständige europäische Steuerungs- und Kontrollkapazitäten (C2)** entwickeln, die durch KI-Software betrieben werden und über ein hohes Maß an Cybersicherheit, modernste Verschlüsselung, eine sicher an den Rändern des Internets gespeicherte Cloud sowie Hochleistungsrechenkapazitäten verfügen. Diese C2-Lösungen sind von Natur aus dual und auf Interoperabilität ausgelegt und sollten daher in Synergie mit Erkennungskapazitäten arbeiten können und so konzipiert sein, dass sie mit mehreren Effektoren gegen bösartige Drohnen agieren können. Altgeräte sollten integriert werden können und in der Lage sein, miteinander und mit einschlägigen zivilen Systemen und Verteidigungssystemen zu interagieren. Im Einklang mit der Strategie „KI anwenden“ sollten die KI-Gigafabriken, die derzeit mit Unterstützung aus dem EU-Haushalt errichtet werden, die Entwicklung solcher C2-Kapazitäten erleichtern.

4.4. Solidarität: Notfallteams für die rasche Drohnenabwehr

Bei der Abwehr von Bedrohungen oder der Sicherung bestimmter Standorte zur Vorbereitung auf Veranstaltungen müssen sich die Mitgliedstaaten auf eine größere, rasche und skalierbare europäische Solidarität verlassen können. Dies kommt besonders dann zum Tragen, wenn die Art oder das Ausmaß der Bedrohungen die Reaktionsfähigkeit eines Mitgliedstaats übersteigt.

Die Kommission schlägt vor, mit den Mitgliedstaaten zusammenzuarbeiten, um **Notfallteams für die rasche Drohnenabwehr** einzurichten, die, einem Ansatz des gegenseitigen Beistands folgend, auf Ersuchen einer Behörde eines Mitgliedstaats als schnell einsatzfähige Reserveeinheiten mit den neuesten Erkennungs- und Reaktionstechnologien eingreifen könnten. Das Zentrum für die Koordination von Notfallmaßnahmen könnte gegebenenfalls die

²³ Verordnung (EU) 2025/1106 des Rates vom 27. Mai 2025 zur Festlegung des Instruments „Sicherheitsmaßnahmen für Europa (SAFE) durch die Stärkung der europäischen Verteidigungsindustrie“.

²⁴ Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung des Programms für die europäische Verteidigungsindustrie und eines Rahmens für Maßnahmen zur Gewährleistung der zeitnahen Verfügbarkeit und Lieferung von Verteidigungsgütern, COM(2024) 150 final.

erforderliche Unterstützung leisten. Die Kommission wird prüfen, inwiefern dies auf der Ausweitung der Mechanismen für die Bündelung und gemeinsame Nutzung der von der EU finanzierten Strafverfolgungsnetze²⁵, des Sicherheitsberatungsprogramms und der EU-Agenturen (z. B. Frontex) aufbauen kann, um eine grenzübergreifende Abdeckung und den Einsatz mobiler Einheiten im Zusammenhang mit hochriskanten und öffentlichkeitswirksamen Veranstaltungen unter Wahrung der Interoperabilität zu gewährleisten. Ebenso würden Synergien mit bestehenden Fähigkeiten wie den EU-Teams für die rasche Reaktion auf hybride Bedrohungen genutzt.

4.5. In das Grenzmanagement integrierte Drohnenabwehrkapazitäten

An den Außengrenzen der EU treten sowohl an Land- als auch an Seeabschnitten sowie im Umland starke Drohnenbedrohungen auf. Frontex unterstützt die Mitgliedstaaten bei der Bewältigung dieser Bedrohungen. Dabei werden Drohnen für die Grenzüberwachung im Rahmen gemeinsamer Aktionen eingesetzt und die Interoperabilität gefördert.

Die **Kommission wird Frontex bei der Organisation von Pilotprojekten im Bereich Drohnen und Drohnenabwehr**, von Live-Demonstrationen und von mit Preisen dotierten Innovationswettbewerben in realistischen Grenzumgebungen unterstützen. Sie wird Drohnen und Drohnenabwehrfähigkeiten stärker in die Ausbildung der ständigen Reserve integrieren. Zudem wird Frontex praktische Leitlinien für mehrschichtige Einsatzmodelle und die grenzüberschreitende Bearbeitung von Vorfällen bereitstellen.

Das **Instrument für finanzielle Hilfe im Bereich Grenzverwaltung und Visumpolitik (BMVI)** bietet den Mitgliedstaaten Unterstützung bei der Verbesserung der Grenzüberwachung und der Erkennung von Bedrohungen an den EU-Außengrenzen, auch in Bezug auf Drohnen und Drohnenabwehrkapazitäten. Die Kommission hat eingegangene Anträge für eine Ausschreibung in Bezug auf Ausrüstung mit einer Mittelausstattung von 150 Mio. EUR geprüft. Ziel ist es, die Mitgliedstaaten beim Erwerb unbemannter Ausrüstung für die Luft- und Seeüberwachung zu unterstützen, die letztendlich von Frontex bei gemeinsamen Aktionen eingesetzt werden soll.

Darüber hinaus wurde im Dezember 2025 jüngst eine mit 250 Mio. EUR ausgestattete Aufforderung zur Einreichung von Vorschlägen für eine bessere Sicherung der EU-Außengrenzen auch gegen Drohnen veröffentlicht. Diese ist an Mitgliedstaaten gerichtet, die beim Grenzmanagement einem erhöhten und komplexen Druck ausgesetzt sind, und unterstützt sie in einem oder mehreren der folgenden drei Schwerpunktbereiche: dem direkten Erwerb von Drohnen und Drohnenabwehrsystemen für die Außengrenzen, der Integration von Drohnen und Drohnenabwehrsystemen in die nationalen Grenzüberwachungssysteme und dem Einsatz innovativer Technologien und Kommunikationssysteme zur Bewältigung hybrider Bedrohungen der Außengrenzen und Grenzübergangsstellen, auch an internationalen Flughäfen. Um Umsetzung und Interoperabilität zu erleichtern, fördert die Kommission koordinierte Ansätze interessierter Mitgliedstaaten, gegebenenfalls einschließlich der Zusammenarbeit durch gemeinsame/grenzüberschreitende innovationsfördernde Beschaffung und gemeinsame Auftragsvergabe.

²⁵ Z. B. das Sicherheitsnetz für Hochrisikofälle (HRSN) oder ATLAS.

4.6. Auf dem Weg zu einem EU-Rechtsrahmen zur Drohnenabwehr

Aus einer vor kurzem durchgeführten umfassenden Bestandsaufnahme der Rechtsrahmen der Mitgliedstaaten für Drohnenabwehrsysteme geht hervor, dass die rechtlichen und operativen Rahmenbedingungen für die Bekämpfung nicht kooperativer oder unsicherer Drohnenaktivitäten in der Union nach wie vor stark fragmentiert sind.

Die meisten Mitgliedstaaten stützen sich auf einzelne Bestimmungen in den Rechtsvorschriften in den Bereichen Luftfahrt, Polizei, Verteidigung und Telekommunikation, und nur wenige haben mit der Ausarbeitung integrierter nationaler Strategien zur Drohnenabwehr begonnen. In einigen Mitgliedstaaten gibt es überhaupt keine nationalen Vorschriften. Betreiber ziviler und kritischer Infrastrukturen verfügen in der Regel nicht über die rechtliche Befugnis, eine gefährliche Drohne zu neutralisieren. Aktive Risikominderungsmaßnahmen wie Jamming, Spoofing oder ein kinetisches Eingreifen sind aufgrund strenger Vorschriften für Eingriffe ins Frequenzspektrum und die Flugsicherheit nach wie vor dem Militär und Spezialeinheiten der Polizei vorbehalten. Daher können einige Betreiber Bedrohungen erkennen, aber nicht wirksam darauf reagieren, was die Neutralisierung verzögert und die Sicherheitsrisiken erhöht.

Es muss also in Erwägung gezogen werden, den Rahmen der Mitteilung von 2023 über die Abwehr von Bedrohungen, die von Drohnen ausgehen, auf **eine Reihe gemeinsamer verbindlicher und unverbindlicher Vorschriften für die Behörden der Mitgliedstaaten und private Betreiber** auszuweiten, um die Aufgaben und Mandate aller beteiligten Akteure, einschließlich der Eigentümer kritischer Infrastrukturen, klar zu fassen. Dies könnte Mindestleistungsanforderungen für Drohnenabwehrsysteme, eine harmonisierte Terminologie und Taxonomie, eine integrierte Überwachung, die Unterstützung der Plattform für die Meldung von Vorfällen und Anreize für die Standardisierung umfassen. Dies sollte den Mitgliedstaaten ein Mindestmaß an Resilienz bieten und ergänzend zum Rahmen für den rechtmäßigen Einsatz von Drohnen umgesetzt werden. Zu diesem Zweck wird die Kommission eine Machbarkeitsstudie zu möglichen Optionen **für die Schaffung eines EU-Rechtsrahmens für die Drohnenabwehr bis 2030** in Auftrag geben. Parallel dazu wird die Kommission zur Deckung des kurzfristigen Bedarfs eine **Empfehlung zur Abwehr von Bedrohungen durch Drohnen herausgeben, in der Leitlinien für Strafverfolgungsstellen dargelegt werden.**

Wichtige Maßnahmen für die Reaktion:

Die Kommission wird nun schleunigst gemeinsam mit den Mitgliedstaaten

- bis zum **zweiten Quartal 2026 eine Aufforderung zur Interessenbekundung veröffentlichen**, um **eine freiwillige EU-Initiative für den Einsatz von Drohnenabwehr bei kritischen Infrastrukturen** auf der Grundlage folgender Elemente auf den Weg zu bringen:
 - Überblick über den Bedarf der EU an Drohnenabwehrfähigkeiten mit doppeltem Verwendungszweck;
 - gemeinsames Pilotprogramm zur Entwicklung von Drohnenabwehrkapazitäten;
 - **gemeinsame Beschaffung auf freiwilliger Basis** zum Schutz kritischer Infrastrukturen;
 - Einsatz von Drohnenabwehrkapazitäten an See- und Landgrenzen (über den mit 250 Mio. EUR ausgestatteten Aufruf zur Interessenbekundung im Rahmen des BMVI).
- im Rahmen der laufenden Einführung von KI-Gigafabriken **eigenentwickelte, KI-gestützte C2-Kapazitäten mit doppeltem Verwendungszweck für autonome Anlagen** unterstützen, um in Zukunft eigenständige Softwarelösungen einzuführen.
- **jährlich eine groß angelegte Drohnensicherheits- bzw. -musterübung in der EU durchführen**, um die grenzüberschreitende Zusammenarbeit und zivil-militärische Synergien zu testen (erstmals im Herbst 2026).

Die Kommission wird gemeinsam mit den Mitgliedstaaten Folgemaßnahmen mit folgenden Zielen ergreifen:

- **Durchführung einer Machbarkeitsstudie für einen EU-Rechtsrahmen zur Drohnenabwehr**, mit dem ein gemeinsames Mindestmaß für die Behörden der Mitgliedstaaten und private Betreiber kritischer Infrastrukturen aufgestellt wird.
- Annahme einer **Empfehlung der Kommission zur Abwehr von Bedrohungen durch Drohnen für Strafverfolgungsstellen**.
- **Unterstützung von Frontex bei der Nutzung von Drohnen für eine verstärkte Grenzüberwachung** durch gemeinsame Aktionen, Drohnen- und Drohnenabwehrpilotprogramme und Live-Demonstrationen.
- Bis zum vierten Quartal 2026: Prüfung der Einrichtung von **Notfallteams für die rasche Drohnenabwehr**, um die Solidarität und den gegenseitigen Beistand im Falle von Drohnenbedrohungen zu stärken.
- Ermutigung der Mitgliedstaaten, **einen angemessenen Rechtsrahmen zu entwickeln**, um wirksame Abhilfemaßnahmen gegen Drohnenbedrohungen zu ermöglichen – drunter auch Abschüsse – und private Eigentümer kritischer Infrastrukturen in die Lage zu versetzen, die erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen.

5. Stärkung der Verteidigungsbereitschaft Europas gegen Drohnenbedrohungen

Neben der Stärkung der Resilienz der EU gegenüber der Vielfalt an Drohnenbedrohungen muss auch die Verteidigungsbereitschaft Europas zur Abwehr von Drohnenbedrohungen weiter gestärkt werden, da der Einsatz von Drohnen zu einem integralen Bestandteil der modernen Kriegsführung geworden ist. In diesem Zusammenhang zieht Europa Lehren aus dem grundlosen Krieg in der Ukraine sowie aus dem innovativen Ökosystem, das zur raschen Anpassung an die Dynamik des Schlachtfelds entstanden ist.

Aus verteidigungspolitischer Sicht bringt der zunehmende Einsatz von Drohnen und Drohnenabwehrsystemen umfassendere Entwicklungen im Sicherheitsumfeld mit sich, darunter schnellere Einsatzzeiten, Aktivitäten unterhalb der Schwelle zum bewaffneten Konflikt und die zunehmende Interaktion zwischen zivilen und militärischen Bereichen. Diese Entwicklungen wirken sich nicht nur auf die Durchführung militärischer Operationen aus, sondern auch auf umfassendere Erwägungen im Zusammenhang mit dem Schutz des Hoheitsgebiets, der Sicherung kritischer Anlagen und der allgemeinen Verteidigungsbereitschaft.

Drohnen werden für eine Vielzahl militärischer Zwecke eingesetzt, darunter zur Nachrichtengewinnung, Überwachung und Aufklärung, für Militärschläge, zum Schutz der Einsatzkräfte und zur logistischen Unterstützung. Gleichzeitig sind Drohnenabwehrfähigkeiten zu einem integralen Bestandteil der Überlebensfähigkeit und der Manövrierfreiheit von Streitkräften geworden, insbesondere in umkämpften und saturierten Gebieten.

Drohnen und Drohnenabwehrsysteme gehören zu den vorrangigen Fähigkeitenbereichen, die von den Mitgliedstaaten ermittelt und vereinbart wurden. Im **Fahrplan für die Verteidigungsbereitschaft** wurde betont, dass diese Fähigkeit prioritär aufgebaut werden muss. Führende Nationen und andere Mitgliedstaaten haben mit Unterstützung der Hohen Vertreterin, insbesondere dank der aktiven Koordinierungsfunktion der EDA, bereits mit der Arbeit an Drohnen und Drohnenabwehrsystemen im Rahmen eines speziellen vorrangigen Fähigkeitenbereichs (Priority Capability Area – PCA) begonnen, um spezifische Fähigkeitslücken zu schließen. Andere verwandte Fähigkeiten werden in Fähigkeitsbereichen wie Luft- und Raketenabwehr, Artillerie, elektronische Kriegsführung und künstliche Intelligenz behandelt. Diese Koordinierungsgruppe bildet den Rahmen, in dem die gegenseitigen Abhängigkeiten sowie die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Interoperabilität und operative Abhängigkeiten gemeinsam angegangen werden können. Sie sollte als wichtigste Stelle zur Koordinierung der Bemühungen der Mitgliedstaaten zur Verwirklichung der vereinbarten Ziele für die Verteidigungsbereitschaft dienen, unter anderem durch die Verknüpfung der Prioritäten im Bereich Fähigkeiten mit den einschlägigen Instrumenten zur Unterstützung der Industrie.

Was die finanzielle Unterstützung betrifft, so sollen im Rahmen des PCA Drohnen und Drohnenabwehr die europäische Industriekapazität für Flugdrohnen mittels spezifischer Ziele und Zeitpläne sowie unter Nutzung des Programms für die Europäische Verteidigungsindustrie (EDIP) und des SAFE-Instruments ausgebaut und gefördert werden. Die Kommission wird ihre Unterstützung hierfür verstärken, unter anderem durch die Kooperationsrahmen des EDIP (die Struktur für ein europäisches Rüstungsprogramm – SEAP und das europäische Verteidigungsvorhaben von gemeinsamem Interesse), den Dialog mit der Drohnenallianz erleichtern und im Einklang mit den zuvor beschriebenen Maßnahmen eine Bestandsaufnahme der Industrie vornehmen. Diese Arbeit wird in die Europäische Drohnenabwehrinitiative sowie in die Initiative „Schutzschild für die Ostflanke“ einfließen, die im Fahrplan für die Verteidigungsbereitschaft vorgeschlagen wurden.

Die Kommission und die Hohe Vertreterin werden die **Europäische Drohnenabwehrinitiative** in Richtung der Prioritäten im Zusammenhang mit der Verteidigungsbereitschaft sowohl im zivilen als auch im militärischen Bereich und für Anwendungen mit doppeltem Verwendungszweck voranbringen, um die Kohärenz zwischen den fähigkeitsbezogenen, operativen und industriellen Anstrengungen auf EU-Ebene zu fördern, und zwar als Querschnittsaufgabe im Rahmen der laufenden Arbeiten der entsprechenden PCA-Koalitionsbemühungen.

Diese Arbeit wird sich insbesondere auf die Erfahrungen der Ukraine auf dem Gefechtsfeld in den Bereichen interoperable Datenverwaltungssysteme, darunter Führung und Leitung (Integration), Erkennungssysteme (Lageerfassung) und kosteneffiziente Effektorsysteme (Reaktion) stützen. Die Europäische Drohnenabwehrinitiative sollte einen stärker integrierten Ansatz unterstützen, bei dem die wichtigsten operativen Abhängigkeiten entlang der gesamten operativen Reaktionskette berücksichtigt werden. Ziel ist der Aufbau eines industriellen Ökosystems aus Endnutzern, Innovatoren und Produktionslinien, das im Bedarfsfall Ergebnisse liefern kann. Die Abwehr von Drohnenschwärmen erfordert modulare und interoperable Systeme auf der Grundlage einer offenen Architektur. Solche Systeme sind auch für die Durchführung von Gegenangriffen in weiter Entfernung von entscheidender Bedeutung. Es sollten auch starke Synergien mit der Entwicklung von C2-Systemen mit doppeltem Verwendungszweck zum Schutz kritischer Infrastrukturen genutzt werden. Dies wird auch zur Initiative „**Schutzschild für die Ostflanke**“ in Bereichen wie dem Aufbau einer industriellen Basis für Drohnen und Drohnenabwehrfähigkeiten, Luft- und Raketenabwehr, Frühwarnung, C2- und Datenmanagement, Erkennungs- und Lageerfassungsfähigkeiten sowie kinetischen nicht kinetischen Effektoren und Effektoren der elektronischen Kriegsführung beitragen.

Die Bemühungen auf europäischer Ebene sollten zu einer **umfassenden europäischen Drohnen- und Drohnenabwehrfähigkeit** führen und einen mehrstufigen, allumfassenden Ansatz über mehrere Ebenen bieten, bei dem Sensoren und Effektoren in der gesamten Union verknüpft, Entscheidungsprozesse unterstützt und eine kontinuierliche Lageerfassung gewährleistet werden können.

Die Fähigkeit, die Entwicklung immer fortschrittlicherer Drohnen- und Drohnenabwehrfähigkeiten zu beschleunigen, ist ein integraler Bestandteil der Verteidigungsbereitschaft Europas. Bislang wurden aus dem **Europäischen Verteidigungsfonds** und seinen Vorläuferprogrammen insgesamt 1 Mrd. EUR für ein breites Spektrum von Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen im Zusammenhang mit Drohnen bereitgestellt. Die EU plant, in den nächsten zwei Jahren weiterhin in Drohnen und Drohnenabwehrtechnologien zu investieren, wobei **200 Mio. EUR im Rahmen des Europäischen Verteidigungsfonds vorgesehen sind**.

Darüber hinaus sind die EU-Mitgliedstaaten im Begriff, im Rahmen des **SAFE-Instruments** erheblich in den Erwerb der neuesten Drohnen und Drohnenabwehrwaffensysteme zu investieren. Dies wird die Grenzsicherheit, die militärische Bereitschaft und die strategische Autonomie der EU im Zusammenhang mit optional bemannten Systemen verbessern und gleichzeitig die technologische und industrielle Basis der Verteidigung stärken und die Abhängigkeit von Lieferanten aus Drittländern verringern.

Die EU wird auch die Entwicklung innovativer und disruptiver Akteure im Bereich Drohnen und Drohnenabwehr für die Verteidigung beschleunigen. Mit der kommenden AGILE-Initiative wird die Kommission ein neues Instrument für die flexible und rasche Innovation kosteneffizienter Verteidigungsgüter und -technologien für die Streitkräfte vorschlagen. Auch die BraveTechEU-Initiative soll Maßnahmen umfassen, die wie mit der Ukraine vereinbart auf

die rasche Innovation von Drohnenabwehrlösungen als Reaktion auf den tatsächlichen operativen Bedarf abzielen und gemeinsam mit der EDA vorangebracht werden. Die Kommission erleichtert auch den Zugang zu Kapital (Beteiligungstitel) für entsprechende Unternehmen: Diesen wird ein mit 1 Mrd. EUR ausgestatteter Fonds zugutekommen, der derzeit gemeinsam mit der EIB/dem EIF eingerichtet wird. Darüber hinaus wird die Kommission, wie im EU-Fahrplan zur Transformation der Verteidigungsindustrie angekündigt, EUDIS-Tech-Allianzen ins Leben rufen, mit denen ein Netz aus Start-ups/Scale-ups und Streitkräften im Verteidigungsbereich rund um vorrangige Fähigkeitsbereiche eingerichtet wird. Dies wird den Unternehmen dabei helfen, den Bedürfnissen der Mitgliedstaaten besser gerecht zu werden. Eine dieser Tech-Allianzen wird sich mit Drohnen befassen.

Des Weiteren müssen die Mitgliedstaaten in die Kapazitäten für eine Massenproduktion von Drohnen und Drohnenabwehrsystemen investieren, wie es im Bereich Munition geschieht, sei es für den sofortigen aktiven Einsatz oder zur Lagerung als strategische Reserve. In diesem Sinne und mit Zustimmung der Mitgliedstaaten wird das EDIP industrielle Produktionskapazitäten für den Bereich Drohnen und Drohnenabwehr unterstützen, und zwar in Synergie mit der entsprechenden Initiative für den zivilen Bereich. Im Rahmen dieser Arbeit muss der Zugang zu kritischen Rohstoffen für die Drohnenindustrie durch die Erforschung von Alternativen oder erforderlichenfalls durch Bevorratung sichergestellt werden. Darüber hinaus wird die Kommission der Umsetzung des EU-Fahrplans zur Transformation der Verteidigungsindustrie beim Aufbau von Drohnenabwehrfähigkeiten Vorrang einräumen. Nach 2027 wird das Politikfenster „Verteidigung, Resilienz, Sicherheit und Weltraum“ des Europäischen Fonds für Wettbewerbsfähigkeit in Synergie mit anderen Politikfeldern einen stabilen und vorhersehbaren Rahmen sowie Flexibilität bieten, um auf neue Prioritäten reagieren zu können.

Schließlich richtet die Kommission, wie im Fahrplan für die Verteidigungsbereitschaft angekündigt, **eine Drohnenallianz mit der Ukraine** ein, um die Zusammenarbeit mit der Ukraine zu verbessern. Diese Allianz wird Start-ups/Scale-ups, die Systeme herstellen, mit einer Gemeinschaft von Innovatoren zusammenbringen, um auf den Erfahrungen und der industriellen Basis der Ukraine aufzubauen. Die Endnutzer, auch die aus der Ukraine, werden einbezogen, damit die Allianz rasch Lösungen liefern und gefechtsgetriebene Konzepte nutzen kann. Sie wird auch die Arbeit in den Bereichen Standardisierung, Zertifizierung und Interoperabilität erleichtern. Ferner wird sie zur Gründung von Joint Ventures und öffentlich-privaten Partnerschaften in der EU und der Ukraine beitragen. Der Vorstand der Drohnenallianz wird die Maßnahmen mit den Mitgliedstaaten und Vertretern der Industrie koordinieren. Die Allianz wird in voller Synergie mit D-TECT, dem Industrieforum über Drohnen, agieren. Gegebenenfalls wird die Drohnenallianz auf Netzwerken, Kenntnissen und Partnerschaften aufbauen, die durch den Investitionsrahmen für die Ukraine und die Partnerschaft zwischen der EU und der Ukraine im weiteren Sinne gewonnen wurden.

Parallel dazu wird eine verstärkte **Zusammenarbeit zwischen der EU und der Ukraine bei der Sicherung und Diversifizierung der Lieferketten** von entscheidender Bedeutung sein, um Engpässe bei der Drohnenproduktion zu überwinden und insbesondere **Kapazitätspuffer und die Verfügbarkeit kritischer elektronischer Komponenten sicherzustellen**. Dies wird insbesondere im Rahmen der Taskforce EU-Ukraine zur industriellen Zusammenarbeit im Verteidigungsbereich vorangebracht.

Darüber hinaus sollte die Europäische Union unter Einsatz der vollen Bandbreite an einschlägigen Instrumenten und Initiativen (einschließlich der Prüfung der Nutzung der EFF und der EUMAM) Anreize und Unterstützung für den **Austausch und für**

Schulungsprogramme zwischen der Ukraine und den Mitgliedstaaten für Drohnenpiloten, -ingenieure und -wartungsspezialisten bieten.

Wichtige Maßnahmen für die Verteidigungsbereitschaft

Die Kommission und die Hohe Vertreterin werden im Rahmen ihrer jeweiligen Befugnisse vorrangig

- **ihre Unterstützung für die Mitgliedstaaten im vorrangigen Fähigkeitsbereich Drohnen und Drohnenabwehr intensivieren**, unter anderem durch die Förderung von Konvergenz und Synergien zwischen der PCA-Koalitionsarbeit und den damit verbundenen laufenden fähigkeitsbezogenen Bemühungen sowie durch Instrumente wie das europäische Verteidigungsvorhaben von gemeinsamem Interesse und die SEAP. Diese Bemühungen werden den Rahmen für die Europäische Drohnenabwehrinitiative und die Initiative „Schutzschild für die Ostflanke“ bilden
- die rasche **Industrialisierung von Drohnen-/Drohnenabwehrlösungen für Verteidigungszwecke** unterstützen
- die **Initiative für eine Drohnenallianz mit der Ukraine** auf den Weg bringen, um Anreize für den Aufbau eines innovativen industriellen Ökosystems zu schaffen.
- Anreize und Unterstützung für **den Austausch und für Schulungsprogramme** zwischen der Ukraine und den Mitgliedstaaten für Drohnenpiloten, -ingenieure und -wartungsspezialisten schaffen.

6. Internationale Zusammenarbeit

Die Verbesserung der Sicherheit der EU vor Drohnenbedrohungen kann nur in einem breiteren Kontext und in Zusammenarbeit mit Partnern ins Auge gefasst werden. Die Zusammenarbeit mit der Ukraine ist für diesen Aktionsplan von zentraler Bedeutung. Viele der geplanten Maßnahmen werden im Rahmen einer intensiven Partnerschaft mit der Ukraine und in allen Aktionsbereichen umgesetzt, was sowohl der Ukraine als auch der EU zugutekäme.

Mit dem Aktionsplan wird in Anerkennung der Tatsache, dass die Partner der EU denselben Drohnenbedrohungen ausgesetzt sind, eine gezielte Zusammenarbeit mit engen Nachbarn wie dem Vereinigten Königreich, Norwegen, der Schweiz, Island sowie Moldau, den Partnern im Westbalkan, im Mittelmeerraum, im Schwarzmeerraum und anderen Partnern, mit denen die Sicherheits- und Verteidigungsinteressen der EU übereinstimmen, ermöglicht. Die EU hat ein starkes Interesse daran, die erforderlichen Kooperationsmechanismen mit Partnern einzurichten, insbesondere da der Schutz kritischer Infrastrukturen grenzübergreifende Aspekte beinhalten kann. Insbesondere muss ein Frühwarnmechanismus zwischen Partnern angepeilt werden, sobald eine Bedrohung festgestellt wird.

Eine enge Zusammenarbeit zwischen der EU und der NATO im Bereich Drohnen und Drohnenabwehrmaßnahmen ist für die rasche und effiziente Umsetzung des Aktionsplans von entscheidender Bedeutung. Die Kommission und die Hohe Vertreterin werden einen regelmäßigen und strukturierten Austausch mit der NATO pflegen, um die gegenseitige

Integration potenzieller Lösungen zur Drohnenabwehr mit doppeltem Verwendungszweck zu ermitteln, Doppelarbeit zu vermeiden und Synergien zu maximieren.

7. Schlussfolgerung

Die EU muss rasch und entschlossen handeln, um ein starkes Zeichen für Solidarität und Einheit zu setzen. Die in diesem Aktionsplan festgelegten Maßnahmen sind als Beitrag auf EU-Ebene konzipiert, um unverzüglich und kurzfristig auf das Kontinuum von Bedrohungen der EU durch Drohnen zu reagieren. Mit dem Aktionsplan wird ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt, in dessen Rahmen sowohl die Frage des Schutzes kritischer Infrastrukturen und der Außengrenzen behandelt als auch vorgeschlagen wird, die erforderlichen Rechtsvorschriften anzupassen, um die Sicherheit vor Drohnen zu verbessern und die neuesten technologischen Entwicklungen einzusetzen, damit Drohnen besser erkannt und besser auf sie reagiert werden kann.

Der Aktionsplan sollte als dynamischer Prozess betrachtet werden, der an verschiedene Arten von Bedrohungen sowie deren Entwicklung angepasst wird. Bei den vorgeschlagenen Maßnahmen handelt es sich um Vorschläge an die Mitgliedstaaten für verstärkte gemeinsame Maßnahmen und Zusammenarbeit auf der Grundlage des Grundsatzes der gemeinsamen Verantwortung, um das Thema in seiner Gesamtheit zu behandeln. Nach der Annahme dieses Aktionsplans beabsichtigt die Kommission, eine intensive und strukturierte Diskussion über alle vorgeschlagenen Maßnahmen mit den interessierten Parteien – darunter die Industrie, das Europäische Parlament und die Mitgliedstaaten – aufzunehmen, um die klare Priorisierung der Maßnahmen festzuschreiben.

Zu diesem Zweck zieht die Kommission in Betracht, gemeinsam mit den Mitgliedstaaten einen strategischen Mechanismus zur Koordinierung der Umsetzung des Aktionsplans einzurichten, der die verschiedenen Dimensionen miteinander verbindet und eine enge Zusammenarbeit mit dem Rat sicherstellt. Vor diesem Hintergrund fordert die Kommission die Mitgliedstaaten auf, einen **nationalen Koordinator für die Drohnensicherheit** zu benennen, dessen Aufgabe es sein wird, die nationale Umsetzung dieses Aktionsplans zu überwachen, zu fördern und zu unterstützen. Ein solcher Mechanismus sollte die bestehenden Plattformen für die technische Zusammenarbeit in diesem Bereich unberührt lassen. Die Kommission wird jährlich einen Fortschrittsbericht auf der Grundlage freiwilliger Beiträge der Mitgliedstaaten veröffentlichen, um die Umsetzung des Aktionsplans zu überwachen.