

Die Länder an der Ostflanke der Nato wollen sich dringend mit einem Drohnenwall gegen feindliche Flugobjekte wappnen. Doch solch eine Abwehranlage ist teuer – und technisch sehr anspruchsvoll.

Von Paul Katzenberger

Das Vorhaben steht schon länger im Raum, aber lange unter dem Radar der Öffentlichkeit. Doch nachdem am 9. September rund 20 russische Kamikazedrohnen in den polnischen Luftraum eindringen, haben die Pläne mehr Gewicht bekommen, einen europäischen Drohnenwall an der Ostflanke der Nato zu installieren.

Nur einen Tag nach dem Vorfall in Polen kündigte EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen in ihrer „Rede zur Lage der Union“ kraftvoll an, dass Europa dem Ruf der baltischen Staaten folgen müsse, eine „Drohnenmauer“ zu bauen. Gemeint ist eine mehrstufige Drohnenabwehr entlang der Ostgrenze der EU zum Schutz vor feindlichen Flugobjekten.

Die Forderung von der Leyens war allerdings offensichtlich kurzfristig in die Rede aufgenommen worden. Denn im August hatte die EU-Kommission von der Leyens noch einen Finanzierungsvorschlag von Estland und Litauen über 12 Millionen Euro für den Aufbau einer Drohnenmauer abgelehnt, ohne dies offiziell zu begründen.

Drohnenwall zentrales Thema

Der Ruf Litauens, Lettlands, Estlands, Polens, Finnlands und Norwegens zur Stärkung der Ostgrenze von EU und Nato eine „Baltische Drohnenwand“ zu errichten, ist eine Initiative vom Mai 2024. Doch erst jetzt stellt sich die Europäische Union (EU) mit mehr Engagement als bislang dahinter: „Dies ist kein abstraktes Ziel, sondern die Grundlage für eine glaubwürdige Verteidigung“, betont EU-Kommissionspräsidentin von der Leyen inzwischen.

Beim Gipfel der EU-Staats- und Regierungschefs in der vergangenen Woche in Kopenhagen sollte der Drohnenwall denn auch ein zentrales Thema sein, zumal im Luftraum Dänemarks und Norwegens erneut Drohnen unbekannter Herkunft aufgetaucht waren.

Bei dem Spitzentreffen ging es aber auch um die weitere finanzielle Unterstützung der Ukraine in ihrem Abwehrkampf im Krieg gegen Russland. Und beim Thema Geld hört die Einigkeit eben oft auf, gerade wenn die finanzielle Lage aufgrund des Ukraine-Krieges angespannt ist.

Und so war fehlende Eintracht beim Drohnenwall zu spüren: Zwar gab es eine breite Unterstützung für das Konzept einer Drohnenwand an der Ostflanke Europas. Allerdings wurde auch klar, dass es weiterhin Debatten und Skepsis gibt, etwa bezüglich des Begriffes Drohnenwall, der Finanzierung und der Frage, wie umfassend der Schutz tatsächlich sein kann. Beim nächsten EU-Gipfel in Brüssel am 21. Oktober soll weiter beraten werden.

Nach den bisherigen Vereinbarungen sollen die erhöhten Verteidigungsausgaben der EU im langfristigen Haushaltsrahmen der Staa-

tengemeinschaft von 2028 an bis 2034 finanziert werden. Die baltischen Länder und Finnland wollen aber schon jetzt mehr finanzielle Hilfe für die Aufrüstung im Osten. Berlin lehnt das als größter Beitragszahler in der EU ab. Und die südeuropäischen Staaten Spanien, Italien und Griechenland pochen auf ihre eigenen Herausforderungen – etwa die Migration über das Mittelmeer, die nicht unter den Tisch fallen dürften.

Die Unternehmen aus den baltischen Ländern, die den Drohnenwall errichten könnten, stehen in den Startlöchern, werden sich aber wohl weiterhin gedulden müssen, bis sie wirklich loslegen können. Sie nehmen für sich in Anspruch, im Vergleich zur Entwicklung anderer Waffensysteme ungewöhnlich schnell unterwegs zu sein. Sie behaupten: Ein Jahr nach der politischen Zustimmung stünde das System zur Verfügung.

Dass sein Start-up dazu in der Lage ist, daran will Jaanus Tamm, CEO des estnischen Verteidigungsunternehmens „DefSecIntel“, nicht den geringsten Zweifel lassen: „Die Technik ist da, wir könnten sie sofort installieren.“ Der 47-Jährige steht in der schlechten Fabrikhalle seiner Firma in Mustamäe, einem Plattenbauviertel der estnischen Hauptstadt Tallinn, um zu erklären, was seine Systeme alles leisten können.

Diese Fähigkeiten könnten laut Tam das Rückgrat einer „Drone Wall“ bilden. Ihm gehe es vor allem darum, vom Reden ins Handeln zu kommen: „Was sind die nächsten Schritte unseres Tuns? Lasst uns nicht nur vereinbaren, wieder zusammenzukommen, um eine weitere Erklärung abzugeben“, sagte er in Richtung Politik gerichtet. „Wir hoffen vielmehr auf einen sehr konkreten Handlungsplan.“

Mehrschichtige Abwehr

Denn die Zeit sei knapp. Denjenigen, die bis vor wenigen Monaten nicht wussten, welche enorme Bedeutung Drohnen bei der modernen Kriegsführung bekommen haben, verdeutlicht Tamm das zunächst an einer eindrücklichen Schreckenszahl: 80 Prozent der Todesopfer im Ukraine-Krieg kämen inzwischen durch Kampfdrohnen ums Leben.

Durch die sogenannten „FPV“, First-Person-View-Drohnen, erhält der Lenker der feindlichen Drohne durch eine Kamera auf dem Flugkörper Videobilder, durch die er Ziele präzise attackieren und als Aufklärer in schwer zugängliche Gebiete vordringen kann.

Solche Flugobjekte müssten also durch die „Drone Wall“ unschädlich gemacht werden. Kernstück der „Baltischen Drohnenmauer“ sei ein „mehrschichtiges Drohnenabwehrsystem“ namens „Eirshield“, eine Anti-Drohnen-Plattform, die Rada- re, Kameras und Funkfrequenzdetektoren nutze, um die Richtung der feindlichen oder unbekannten Drohnen und deren Bedrohungsgrad zu erkennen. „Dies ermöglicht die Entscheidung, ob das Signal einer feindlichen Drohne gestört oder blockiert wird, oder ob sie von

„DER ANGRIFF IST BILLIGER“



Günstig zu bauen, schwierig abzufangen: Eine Cargo-Drohne der polnischen Armee bei der Militärübung Iron Defender im September. FOTO: IMAGO/ARTUR WIDAK

einer Gegen-Drohne abgeschossen werden soll“, erklärt Tamm.

Das klingt reichlich anspruchsvoll, doch es kommt noch ambitionierter. Denn an „Eirshield“ arbeitet eine ganze Reihe estnischer Start-ups namens Rantelon, Marduk Technologies, Lenturai, Hevi Optonics, Frankenburg Technologies und Telekonta.

Ein weiterer Kooperationspartner ist das lettische Unternehmen „Origin Robotics“. Mitbegründer und CEO Agris Kipurs ist nach Tallinn gekommen, um vor der Öffentlichkeit einen Kooperationsvertrag mit Tamm zu unterschreiben.

Natürlich nutzt Kipurs die Gelegenheit, um die Fähigkeiten seines Systems anzupreisen. Es sei „vollautomatisch“ und ermögliche die Abwehr mithilfe von künstlicher Intelligenz (KI), sodass „keinmanuelles Fliegen erforderlich ist“. Alles von der Drohnenerkennung bis zum Abfangen sei automatisiert.

Preisgünstiger und flexibler?

Die Kosten pro Einsatz des Eirshield-Systems liegen laut Kipurs im Bereich von „zehntausenden“ Euro, verglichen mit den „mehreren Millionen“ pro Einsatz, die ältere, konventionelle Luftangriffssysteme kosteten. Kipurs spielt dabei auf die bekannten eingeführten Luftabwehrsysteme an, wie das Patriot-Luftabwehrsystem des US-Herstellers Raytheon Technologies oder das Iris-T SLM Luftverteidigungssystem des deutschen Anbieters Diehl Defence.

„Die derzeitigen Systeme wurden für sehr viel kostspieligere Be-

drohungen wie die Neutralisierung von Raketen und bemannten Flugzeugen entwickelt“, betont Kipurs. „Sie wurden nicht für das Abfangen von Kampfdrohnen entworfen.“ Diese Gefahr sei sehr neu, deshalb würden Abwehrtechniken erst jetzt ausgearbeitet, die anderen Anforderungsprofilen entsprechen müssten: preisgünstiger und flexibler.

Erschwinglich und anpassbar: Genau das versprechen die baltischen Anbieter des Eirshield-Systems. Der Politik müsste das doch eigentlich gefallen. Warum endete der EU-Gipfel in Kopenhagen in Sachen Drohnenwall dann dennoch ohne konkrete Ergebnisse?

Das liegt nach Auffassung von Tobias Fella, Experte für Rüstungskontrolle beim Institut für Friedensforschung und Sicherheitspolitik an der Universität Hamburg (IFSH),

daran, dass es den durchklingenden Gegensatz zwischen den etablierten Rüstungskonzernen mit ihren teuren Lösungen und den preisgünstigen estnischen und lettischen Anbietern mit ihrem hohen Maß an Flexibilität in dieser Schärfe nicht gebe.

„Wenn Sie sich die verschiedenen Anbieter von „DefSecIntel“, „Rantelon“, „Marduk Technologies“ über „Origin Robotocis“ ansehen, dann sind das alles vergleichsweise kleine bis sehr kleine Unternehmen mit häufig nicht viel mehr als ein paar Dutzend Mitarbeitern.“ Das seien Start-ups, die mit kurzen Entscheidungswegen und jungen, ambitionierten Mannschaften ohne Zweifel sehr innovativ seien, sagt Fella.

Geringe Kosten? „Eine Mär.“

„Aber wenn man die Drohnenabwehr ganzheitlich denkt, dann ist dieses Argument der geringen Kosten und der Effizienz eine Mär. Denn der einzelne Abfangversuch einer Drohne mag kostengünstig sein, aber der Aufbau, die Organisation und Wartung einer halbwegs flächendeckenden Drohnenabwehr ist selbst für die reichen westlichen Volkswirtschaften ein sehr teures, vielleicht zu teures, Unterfangen“, betont Fella.

Wenn man alle Aspekte eines Schutzschirmes in der Größenordnung eines Drohnenwalls an der Ostflanke der Nato mit einkalkuliert – verschiedene Drohnentypen, Akkuleistungen, Reichweiten, Länge der Grenze –, dann werde es nicht gelingen, an jedem einzelnen Punkt von Nord bis Süd den Schutz zu gewährleisten. „Der Angreifer adaptiert ja auch, und der Angriff ist bei Drohnen in den allermeisten Fällen billiger als die Verteidigung, weil der Attackierende den Zeitpunkt und Ort des Angriffs aussucht“, sagt Fella.

Das heiße allerdings nicht, dass die baltischen Start-ups künftig keine Rolle spielen würden: „Durch die großen Verteidigungsbudgets, die jetzt freigegeben werden, entstehen neue Wachstumsmärkte, und da ergibt es aus Sicht dieser neuen Anbieter schon Sinn, den Hut in den Ring zu werfen.“

Aber sie würden dabei nicht den absoluten Schutz gewährleisten, den der Begriff „Wall“ suggeriere, sondern eher in der Kombination mit den klassischen Luftabwehrsystemen wie Patriot, Iris-T und dem neuen Flugabwehrpanzer Skyra-nger zu Synergieeffekten beitragen.

Denn es bedürfte ja nicht nur Technologien wie spezieller Software, KI, Funkfrequenzdetektoren oder Kameras, sondern auch großer aktiver und passiver Radarsysteme, einer Netzwerk-Infrastruktur und einer Interoperabilität aller Systeme: „Da brauchen sie eine Skalierung, die ein Unternehmen wie ‚DefSecIntel‘ mit seinen 200 Mitarbeitern nicht leisten kann, eines wie ‚Diehl Defense‘ mit ihren vier- einhalbtausend Beschäftigten aber schon eher“, betont der deutsche Rüstungs-Experte.

Um die Verteidigungsfähigkeit der Nato-Ostflanke sinnvoll zu verbessern, besteht laut Fella die Herausforderung für die Politik darin, die besonderen Interessen der exponierten baltischen Staaten in die überwältigende Nato-Strategie einzupassen. Außerdem müssten die großen und kleinen Anbieter verschiedener Verteidigungstechnologien sinnvoll miteinander kombiniert und integriert werden. „Da werden auch die teuren Leopard 2A8-Panzer mit dazu gehören, von denen ein einzelner ja schon 25 bis 30 Millionen Euro kostet.“



Handschlag nach der Unterschrift unter den Kooperationsvertrag: „DefSecIntel“-Chef Jaanus Tamm (rechts) und „Origin Robotics“-Mitgründer Agris Kipurs in Tallinn. FOTO: ERLEND STAUB



„Glaubwürdige Verteidigung“: Die Präsidentin der Europäischen Kommission, Ursula von der Leyen, gibt im EU-Parlament eine Erklärung zu den russischen Verletzungen des Luftraums ab. FOTO: PASCAL BASTIEN