

Weltraumgestützte Frühwarnfähigkeiten

Der russische Angriffskrieg gegen die Ukraine geht bereits in sein drittes Jahr und Israel wird seit einem Jahr massiv angegriffen. Beide Fälle verdeutlichen die Relevanz und Dringlichkeit einer starken Luftverteidigung, erläutert Lukas Huckfeldt vom Bundesverband Sicherheitspolitik an Hochschulen.

Täglich werden dort militärische und zivile Ziele durch verschiedene Flugkörper angegriffen. Durch die hohe Anzahl an Flugkörpern je Angriffe soll die Luftverteidigung überlastet werden. Gleichzeitig erfordert die Qualität der Flugkörper und der Einsatz verschiedener Flugkörper mit unterschiedlichen Fähigkeiten eine vielschichtige und verzahnte Abwehr. Luftverteidigung ist essenzieller Bestandteil zeitgemäßer Verteidigungsstrategien. Sie erschwert die Planung von Angriffen und minimiert deren Wirkung. Durch wirksamen Schutz von Hochwertzielen und kritischer Infrastruktur werden politische, strategische und taktische Handlungsräume gesichert und Erpressbarkeiten reduziert.

Das Bedrohungsspektrum aus der Luft ist vielfältig und komplex, was den Einsatz unterschiedlicher (Waffen-)Systeme zur Zielerkennung, -identifizierung, -einweisung und zur Informationsübermittlung erforderlich macht. Die verschiedenen Aufklärungsmittel, Führungseinrichtungen und Flugabwehrsysteme bilden einen Gesamtwirkverbund. Interoperabilität innerhalb der eigenen und mit verpartnerten Streitkräften ist gut. Noch besser ist Interchangability, sprich der Austausch von Material innerhalb der eigenen und mit verbündeten Streitkräften.

Deutschland hat seit Ende des Kalten Krieges entscheidende Kapazitäten abgebaut. Trotz anlaufender Beschaffungsvorhaben (IRIS-T SLM, SLS, Sky-Range), insbesondere durch die politisch

vorangetriebene European Sky Shield Initiative (ESSI), sind Deutschlands Fähigkeiten sowohl quantitativ als auch qualitativ unzureichend.

Zwar kann die Bundeswehr bald weitreichende Flugkörper mit dem amerikanisch-israelischen Waffensystem Arrow oberhalb der Erdatmosphäre abwehren. Es gibt jedoch Kritik: Russlands ballistische Kurzstreckenraketen, Marschflugkörper oder auch die Luft-Boden-Rakete Kinzhal erreichen nicht die exo-atmosphärischen Flughöhen, für die Arrow 3 konzipiert ist. Interkontinentalraketen wiederum bewegen sich außerhalb der Abfangreichweite.

Der derzeitige Fähigkeitsaufwuchs basiert zu einem Großteil auf NATO-Planungsprozessen, vor der russischen Völlinvasion der Ukraine. Angesichts des verschobenen strategischen Fokus Amerikas Richtung Indopazifik erscheint es allerdings unwahrscheinlich, dass die angestoßenen Beschaffungsvorhaben zukünftig ausreichen werden. Mit der ESSI nimmt die Bundesrepublik eine europäische Führungsrolle ein. Zudem wird im Rahmen der Gemeinsamen Sicherheits- und Verteidigungspolitik (GSVP) im PESCO-Projekt Timely Warning and Interception with space-based Theater Surveillance (TWISTER) eine weltraumbasierte Frühwarnfähigkeit (ODIN's EYE) und zwei endo-atmosphärische Flugkörper (HYDEF/HYDIS²) entwickelt.

Mit Blick auf zukünftige Bedrohungen sind insbesondere hypersonische Flugkörper relevant. Die in der Ukraine eingesetzten sind zwar kein „Gamechanger“, stellen jedoch aufgrund ihrer sehr hohen Geschwindigkeit und kleinen Radarquerschnitts eine besondere Bedrohung dar. Hypersonische Glide Vehicle haben zwar zu Beginn eine ballistische und damit berechenbare Flugbahn, sind anschließend

jedoch in der Lage zu manövrieren, so dass der Zielverfolgung eine gesteigerte Bedeutung zukommen wird.

Insbesondere weltraumgestützte Systeme sind in der Lage Bedrohungen deutlich früher zu erkennen, zu verfolgen, zu identifizieren, luft-/bodengestützte Systeme vorauszurichten und in das Ziel einzuweisen. Erst dadurch werden Luftverteidigungssysteme befähigt, bestimmte Bedrohungen zu bekämpfen und Bedrohungen früher zu bekämpfen, was wiederum eine effiziente Dislozierung von Abwehrsystemen ermöglicht, da größere Schutzbereiche zu einem geringeren Bedarf an Abwehrsystemen führen. Was nach Zukunftsmusik klingt, ist in den USA bereits im Einsatz und auch die Bundeswehr arbeitet daran, diese Fähigkeit zu demonstrieren. Im August 2024 brachte SpaceX den deutschen Kleinsatelliten ERNST in seinen Verfügungsraum auf 510 km Höhe.

Satellitengestützte Aufklärungsmittel gewinnen zunehmend an Bedeutung für die Luftverteidigung. Sie ermöglichen eine bessere Früherkennung und Vorausrichtung, wodurch sich die Wirksamkeit bereits beschaffter Luftverteidigungssysteme deutlich erhöht. Es ist dringend geboten weltraumgestützte Frühwarnfähigkeiten aufzubauen, um so einen Multi-Domänen Fähigkeitsaufwuchs einzuleiten und die Sicherheit Deutschlands langfristig zu gewährleisten.

Lukas Huckfeldt



Der Starter des Flugabwehraketensystems IRIS-T-SLM

Foto: wikipedia.org / © Beevaya mashina