

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Gerold Otten, Rüdiger Lucassen, Jan Ralf Nolte, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD
– Drucksache 20/7759 –**

Stealth-Fähigkeit und Passiv-Radar

Vorbemerkung der Fragesteller

In den vergangenen Jahren lag die Ansicht, die Bundeswehr sollte das US-amerikanische Mehrzweckkampfflugzeug F-35 als Ersatz für den Tornado beschaffen, außerhalb des politisch Denkbaren. Einerseits hieß es, ein Kauf würde das FCAS-Projekt gefährden (www.nzz.ch/international/deutscher-sonderweg-bei-kampfflugzeugen-berlin-will-keine-f-35-ld.1465030). Andererseits lag bei der Entlassung des damaligen Inspektors der Luftwaffe, Generalleutnant Karl Müllner, der Verdacht auf der Hand, dass die damalige Bundesministerin der Verteidigung Dr. Ursula von der Leyen damit Karl Müllners Äußerungen hinsichtlich einer Beschaffung der F-35 sanktionierte (www.n-tv.de/politik/Inspekteur-der-Luftwaffe-muss-gehen-article20340680.html).

Nachdem die vorherigen Bundesregierungen nacheinander die Beschaffung von Growler, Super Hornet oder Eurofighter als Ersatz für den Tornado erwogen hatten, hat die neue Bundesregierung letztlich doch im März 2022 beschlossen, das Tarnkappen-Mehrzweckkampfflugzeug F-35A des US-amerikanischen Rüstungskonzerns Lockheed Martin als Ersatz für den in die Jahre gekommenen Tornado zu beschaffen. Die Zustimmung zur Beschaffung der F-35 aus Mitteln des sogenannten Sondervermögens erfolgte am 14. Dezember 2022 (www.bmvg.de/de/aktuelles/bundeswehr-kann-35-f-35a-fuer-rund-8-3-milliarden-euro-kaufen-5540934). Neben der bruchfreien Fortsetzung der nuklearen Teilhabe wurde in Publikationen auf die Vorteile der F-35 hingewiesen, namentlich auf die Tarnkappeneigenschaften. Gestalt und Materialwahl des marktverfügbaren Tarnkappenjets F-35 böten den Vorteil, dass das Waffensystem „durch gegnerische Radargeräte kaum oder erst sehr spät erfasst“ werden könne (www.bundeswehr.de/de/organisation/luftwaffe/aktuelles/f-35-fuer-deutschland-5539830).

Was die Stealth-Fähigkeit der F-35 gegenüber herkömmlichen (Aktiv-)Radargeräten betrifft, dürfte diese Darstellung des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg) weitgehend zutreffend sein. Tarnkappenjets sind so konstruiert und beschichtet, dass sie die von Radarsystemen ausgestrahlten Wellen möglichst nicht reflektieren, wodurch sie für gewöhnliche Radarsysteme unsichtbar bleiben. Das Design dieser Jets ist jedoch auf die Stealth-Fähigkeit ausgerichtet, weshalb alle anderen Parameter wie Leistung, Bewaffnung oder Zuladung als zweitrangig betrachtet werden. Alles ist darauf ausgerichtet, in den

Luftraum des Gegners eindringen zu können, ohne erkannt und bekämpft zu werden. Gleichwohl ist die technologische Entwicklung nicht stehengeblieben, noch dazu, seitdem Stealth-Waffensysteme in die Arsenale der Armeen Einzug genommen haben (www.spiegel.de/wissenschaft/technik/passivradar-nimmt-stealth-jets-die-tarnkappe-a-855711.html). Mittlerweile gibt es einige Hinweise auf technologische Entwicklungen, die die Unsichtbarkeit von Tarnkappenjets zunehmend infrage stellen.

Passive Coherent Location-Radare (PCL) bzw. Passive Anti-Stealth-Radare (PAS) sind in der Lage, die genaue Position von Luftfahrzeugen zu berechnen und für eine gewisse Zeit zu verfolgen, indem sie die Zeitdifferenz der empfangenen emittierten Signale (elektromagnetische Wellen) auffangen und analysieren. Allein und bestenfalls im Verbund mit monostatischen Sensoren bieten Passiv-Radare die Möglichkeit, ein weitaus besseres Luftlagebild bereitzustellen, als es konventionelle Radaranlagen möglich ist. Im Gegensatz zu diesen herkömmlichen Radarsystemen braucht ein Passiv-Radar keine Radarwellen (Suchstrahl) auszusenden – daher der Name. Ein Passiv-Radar soll ein Luftbild allein dadurch berechnen können, indem es erkennt, wie zivile Kommunikationssignale (jene elektromagnetischen Wellen von Sendeantennen u. a.) von Objekten in der Luft reflektiert werden (www.c4isrnet.com/intel-geoint/sensors/2019/09/30/stealthy-no-more-a-german-radar-vendor-says-it-tracked-the-f-35-jet-in-2018-from-a-pony-farm/). Es sucht also nach dem Fingerabdruck, den ein Flugobjekt im Luftraum hinterlässt. Da das Detektieren nicht durch ausgesendete Radarwellen erfolgt, liegt es nahe, dass die Sensorik des betreffenden Luftfahrzeuges nicht bemerkt, dass es von einem Passiv-Radar erkannt und verfolgt wird.

Auf der Internationalen Luft- und Raumfahrttausstellung (ILA) im Juni 2018 stellte das Unternehmen Hensoldt erstmals sein Passiv-Radarsystem mit dem Namen TwInvis der Öffentlichkeit vor. Während die Jets anderer Nationen in den Himmel Berlins aufstiegen, um den Zuschauern Flugmanöver zu präsentieren, blieben die beiden US-amerikanischen F-35 II Lightnings am Boden. Es kursierte das Gerücht, dass das daran läge, weil es dem Passiv-Radarsystem TwInvis möglich sein könnte, die F-35 II Lightning zu erkennen und zu verfolgen (www.spiegel.de/wissenschaft/technik/passives-radar-deutsche-technik-enttarnt-us-kampffjet-f-35-a-1289333.html).

Erst nachdem die ILA beendet und TwInvis abgebaut worden war, starteten die beiden F-35 zu ihrem Heimflug. Ein TwInvis-System wurde jedoch auf einem Pferdehof bei Berlin aufgestellt. Nach Angaben des Herstellers Hensoldt soll TwInvis nicht nur in der Lage gewesen sein, die beiden F-35 zu orten, sondern sie auch auf ihrem Heimflug auf einer Strecke von 100 Meilen zu verfolgen. Auf diese Behauptung reagierte der Sprecher von Lockheed Martin, Michael Friedman, mit einem Verweis auf die sogenannten Lüneburg-Linsen, die dazu dienen, Stealth-Jets für den zivilen Luftverkehr über befreundetem Territorium sichtbar zu machen: „Wenn die F-35 keine operativen Missionen fliegt, die Stealth erfordern – zum Beispiel bei Flugshows, Überführungsflügen oder Schulungen – stellen sie sicher, dass Fluglotsen und andere in der Lage sind, ihren Flug zu verfolgen, um die Luftraumsicherheit zu gewährleisten.“ (www.c4isrnet.com/intel-geoint/sensors/2019/09/30/stealthy-no-more-a-german-radar-vendor-says-it-tracked-the-f-35-jet-in-2018-from-a-pony-farm/). Das Unternehmen Hensoldt entgegnete darauf, dass passive Radarerkennung in einem anderen Spektrum funktioniert als aktive Radarwellen, wodurch das Vorhandensein oder Fehlen von Reflektoren wie Lüneburg-Linsen irrelevant sei. Über eine Anfälligkeit der F-35 zur Ortung durch Passiv-Radar gab es vonseiten Lockheed Martins keine weiteren Äußerungen (www.c4isrnet.com/intel-geoint/sensors/2019/09/30/stealthy-no-more-a-german-radar-vendor-says-it-tracked-the-f-35-jet-in-2018-from-a-pony-farm/).

Wohl im November 2019 finanzierte das Bundesministerium der Verteidigung eine Messkampagne über Bayern, um das Passiv-Radar zu testen und dabei den gesamten Flugverkehr in der Region zu visualisieren. Nach Aussage eines Sprechers der Rüstungsbeschaffung arbeite man an einer FFF-Analyse für

Passive Sensorsysteme (www.c4isrnet.com/global/europe/2019/03/22/german-air-force-jumping-on-passive-radar/).

Ein möglicher (Teil-)Verlust der Stealth-Fähigkeit beinhaltet nach Ansicht der Fragesteller die Gefahr eines Verlustes an Schlagkraft und Durchsetzungsfähigkeit von Stealth-Jets. Das Duell zwischen Stealth-Technologie und Counter-Stealth-Technologie erinnert die Fragesteller sehr an den Wettlauf zwischen Panzerung und Feuerkraft und verschiebt dabei die Grenzen disruptiver Technologien weiter und schneller als je zuvor. Es ist ein globaler Wettlauf, an dem auch Deutschland teilnehmen muss, will es nicht in einem weiteren Bereich von Dual-Use-fähiger Technologien abgehängt werden.

Die Entscheidung zur Beschaffung der F-35 (www.bmvg.de/de/aktuelles/bundeswehr-kann-35-f-35a-fuer-rund-8-3-milliarden-euro-kaufen-5540934) wirft für die Fragesteller die Frage auf, inwiefern die Bundesregierung diesem technologischen Wettstreit Rechnung trägt, ihn beobachtet, fördert und für die Verteidigungskraft unserer Streitkräfte nutzbar macht.

Vorbemerkung der Bundesregierung

Die Bundesregierung nimmt die Vorbemerkung der Fragesteller zur Kenntnis. Sie stimmt weder den darin enthaltenen Wertungen zu noch bestätigt sie die darin enthaltenen Feststellungen oder dargestellten Sachverhalte.

1. An welchen Einrichtungen der Bundeswehr wird an der Passiv-Sensorenteknologie geforscht, um Erkenntnisse zum Nutzen der Bundeswehr zu gewinnen?
2. Mit welchen nationalen und internationalen Partnern arbeiten Forschungseinrichtungen der Bundeswehr zusammen, um das Know-how der Bundeswehr zu verbessern?

Die Fragen 1 und 2 werden zusammen beantwortet.

Derzeit forscht keine Forschungseinrichtung der Bundeswehr am Thema Passiv-Sensorenteknologie. Allerdings arbeiten Forschungseinrichtungen der Bundeswehr als Auftraggeber zum Thema Passivradar mit der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e. V. zusammen. Zusammenarbeit anderer Stellen der Bundeswehr zu diesem Thema gibt es darüber hinaus mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V., dem schweizerischen Bundesamt für Rüstung armasuisse sowie dem australischen Department of Defence. Darüber hinaus gibt es einen Forschungsaustausch zum Thema Passivradar auf europäischer Ebene über das EDA CapTech RADAR aktuell in dem Kategorie-B-Vorhaben JAMPAR.

3. Welchen Stellenwert besitzt die Passiv-Sensorenteknologie im Rahmen der nationalen Schlüsseltechnologien (www.bmvg.de/de/aktuelles/ruestung-liste-nationaler-schlueseltechnologien-ueberarbeitet-171464)?

Gemäß dem Strategiepapier der Bundesregierung zur Stärkung der Sicherheits- und Verteidigungsindustrie aus 2020 gehört die Sensorik und damit auch Passiv-Sensortechnologien zu den nationalen sicherheits- und verteidigungsindustriellen Schlüsseltechnologien.

4. Gab es im Zuge der Erwägung der Tornado-Nachfolge oder hinsichtlich eines (Teil-)Verlustes der Stealth-Fähigkeit der F-35 schriftlichen oder mündlichen Kontakt zwischen Vertretern des Geschäftsbereiches des BMVg und Vertretern der Verteidigungsindustrie?

Im Rahmen der Tornado-Nachfolge bestand schriftlicher und mündlicher Kontakt zwischen Vertretern des Geschäftsbereiches des Bundesministeriums der Verteidigung (BMVg) und Vertretern der Verteidigungsindustrie der betrachteten Systeme.

5. Welche Bedeutung hatten Counter-Stealth-Technologien (PCL bzw. PAS sowie multistatische Radare, siehe <http://www.indiandefencereview.com/news/countering-stealth-technology-in-military-aviation/>) bei der Erwägung der Tornado-Nachfolge?

Die aktuelle und zukünftig absehbare, technische Entwicklung und die sich daraus veränderte Bedrohungslage wurde bei den Entscheidungen zur Auswahl der Tornado-Nachfolge berücksichtigt. Dieses ist jedoch nur ein, wenn auch wichtiges Kriterium, was in die Beurteilung eingeflossen ist.

- a) Welche Auswirkung auf die Kampfkraft und Durchsetzungsfähigkeit hätte nach Ansicht der Bundesregierung ein (Teil-)Verlust der Stealth-Fähigkeit von Kampfflugzeugen und namentlich der in Beschaffung befindlichen F-35?

Die Eigenschaften des Waffensystems sind geeignet, um die Forderungen an Kampfkraft und Durchsetzungsfähigkeit zu erfüllen und somit den Missionserfolg zu erreichen.

- b) In welchen Teilen Europas wäre eine einwandfreie Funktionsweise des Passiv-Radars aufgrund mangelnder Dichte an Funkwellen bzw. Sendeleistung nicht gegeben?

Der Bunderegierung liegen keine Erkenntnisse im Sinne der Fragestellung vor.

6. Welche Bedeutung hatten diese Erwägungen (siehe Frage 5) bei der Entscheidung für die F-35 als Nachfolger für das Kampfflugzeug Tornado im März 2022 (siehe Vorbemerkung der Fragesteller sowie [augengeradea.us.net/2022/03/nun-angeblich-endgueltige-entscheidung-fuer-f-35-als-tornado-nachfolger-gefallen/](https://www.augengeradea.us.net/2022/03/nun-angeblich-endgueltige-entscheidung-fuer-f-35-als-tornado-nachfolger-gefallen/))?
7. Welche Bedeutung hatten diese Erwägungen (siehe Frage 5) bei der Entscheidung für die FA-18 bzw. EA-18 Superhornet/Growler als Nachfolger für das Kampfflugzeug Tornado im März 2020 (www.flugrevue.de/militaer/tornado-nachfolge-gesplittet-f-18-und-eurofighter-fuer-die-luftwaerme/)?

Die Fragen 6 und 7 werden gemeinsam beantwortet.

Die Stealth-Eigenschaften des Luftfahrzeuges wurden in der Gesamtbewertung der Leistungsfähigkeit der Tornado-Nachfolge berücksichtigt.

8. Hat die Bundesregierung Kenntnis vom Ergebnis der FFF-Analyse zu Passiv-Sensorsystemen, und wenn ja, welche (www.c4isrnet.com/global/europe/2019/03/22/german-air-force-jumping-on-passive-radar/)?

Bei der „FFF-Analyse“ handelt es sich um keine Analyse, sondern um das im Rahmen der Analysephase einer Rüstungsmaßnahme zu erstellende Forderungsdokument „Fähigkeits-lücke und Funktionale Forderung (FFF)“ gemäß Customer Product Management (CPM). Die FFF „Passives Radarsystem Luftwaffe“ beschreibt den Bedarf der Luftwaffe an Passiven Radarsystemen.

9. Welche Aufgabenspektren bzw. Fähigkeiten könnten durch Passiv-Sensortechnologie im Geschäftsbereich des Bundesministeriums der Verteidigung abgedeckt werden?

Passive Sensoren können komplementär zu den vorhandenen aktiven Radaren bei der Luftraumüberwachung eingesetzt werden und ergänzen diese insbesondere zum Schließen von Erfassungslücken in sehr niedrigen und niedrigen Höhen sowie bei der Erfassung nicht kooperierender Luftfahrzeuge. Hierdurch sollen sowohl die Sicherheit im Luftraum wie auch Fähigkeiten im Bereich der Luftraumüberwachung und Luftverteidigung verbessert werden.

- a) Mit welchen Unternehmen bzw. Forschungseinrichtungen steht das BMVg diesbezüglich in Verbindung?

Das BMVg steht diesbezüglich mit der Firma Hensoldt sowie der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung e. V. in Verbindung.

- b) Welche Beschaffungsvorhaben laufen oder sind geplant?

Aufbauend auf der FFF „Passives Radarsystem Luftwaffe“ erfolgt die Beschaffung von ersten Gerätesätzen. Abhängig von den Erfahrungen mit diesen Gerätesätzen, wird über eine weitere Beschaffung entschieden.

10. Welche Gestaltungsmöglichkeiten nimmt die Bundesregierung aufgrund ihrer strategischen Beteiligung an Hensoldt (rund 25,1 Prozent der Aktien) wahr (investors.hensoldt.net/de/news/bundesrepublik-deutschland-beschliesst-erwerb-einer-beteiligung-von-25-1-an-der-hensoldt-ag/4605a7a6-07a1-4ae1-9bcb-13b56098cffe/)?

Die Bundesregierung nimmt ihre Gestaltungsmöglichkeiten mit ihren Mitgliedern im Aufsichtsrat, im Rahmen von Konsultationen auf Basis bestehender Sicherheitsvereinbarungen mit dem Unternehmen sowie durch anlassbezogene Gespräche wahr.

11. Inwieweit war die Bundesregierung in die Gespräche hinsichtlich eines Verkaufs der von der Firma Hensoldt entwickelten Counter-Stealth-Technologie an die USA involviert (www.welt.de/wirtschaft/plus237150941/Hensoldt-USA-buhlen-um-das-deutsche-Stealth-Killer-System.html)?
13. Ist der Bundesregierung als großer Anteilseigner an der Hensoldt AG bekannt geworden, dass der Verkauf der PLC- bzw. PAS-Technologie Hensoldts (namentlich TwInvis) von anderen Staaten behindert wurde oder wird?

Die Fragen 11 und 13 werden gemeinsam beantwortet.

Der Bundesregierung liegen keine Erkenntnisse im Sinne der Fragestellung vor.

12. Wie stellt sich die Bundesregierung zu dem Verkauf der Anti-Stealth-Technologie Hensoldts an NATO-Staaten, Partnerstaaten sowie Drittstaaten gemäß den geltenden Regelungen für den Rüstungsexport (www.bmwr.de/Redaktion/DE/Downloads/P-R/politische-grundsaeetze-fuer-den-export-von-kriegswaffen-und-sonstigen-ruestungsguetern.pdf?__blob=publicationFile)?

Über die Erteilung von Genehmigungen für Rüstungsexporte entscheidet die Bundesregierung im Einzelfall und im Lichte der jeweiligen Situation nach sorgfältiger Prüfung unter Einbeziehung außen- und sicherheitspolitischer Erwägungen. Geltende Gesetze und Verordnungen werden eingehalten.

