Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Andrej Hunko, Christine Buchholz, Heike Hänsel, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 19/2939 –**

Systeme für Drohnen zur Vermeidung von Kollisionen mit anderen Luftfahrzeugen

Vorbemerkung der Fragesteller

Für den Betrieb von militärischen Drohnen im kontrollierten Luftraum wird ein funktionierendes, einsatztaugliches Kollisionsvermeidungssystem („Sense bzw. Detect and Avoid“-System) für das eigenständige Erkennen und Ausweichen von bzw. vor Hindernissen in der Luft benötigt. Ein solches fertig entwickeltes und zugelassenes marktverfügbares System könnte laut dem Bundesministerium der Verteidigung ab dem Jahr 2020 zur Verfügung stehen (Bundestagsdrucksache 19/2199, Antwort zu Frage 14). Auch die „Eurodrohne“, die unter Federführung des Rüstungskonzerns Airbus mit den Unternehmen Leonardo S. p. A. und Dassault Aviation entwickelt wird, enthält Anforderungen an ein Kollisionsvermeidungssystem (Bundestagsdrucksache 19/1082). Dem Bundesverteidigungsministerium zufolge ist die Entwicklung des amerikanischen Systems „ACAS Xu“, das im Auftrag der NASA entwickelt und bereits erprobt wird, diesbezüglich „sehr fortgeschritten“ (Bundestagsdrucksache 19/2199, Antwort zu Frage 14). Ein Kollisionsvermeidungssystem wäre auch notwendig, damit die Drohnen per Satellit und damit in einem außerhalb der Sichtweite kontrollierten Flug gesteuert werden können. Einen solchen in Europa bislang einmaligen Testflug haben die Rüstungskonzerne Thales Group und Leonardo S. p. A. im Rahmen des EU-Projekts „Demonstration of Satellites Enabling the Insertion of [remo-tely piloted air system] RPAS in Europe“ (DeSIRE II) vorgenommen (<http://gleft.de/2gD>). DeSIRE II wird vom Rüstungskonzern Telespazio angeführt und ist von der Europäischen Verteidigungsagentur sowie der Europäischen Weltraumagentur initiiert.

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.

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums der Verteidigung vom 20. Juli 2018 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

1. Welche Forschungen zur Entwicklung eines Kollisionsvermeidungssystems („Sense bzw. Detect and Avoid“-System) für das eigenständige Erkennen und Ausweichen von bzw. vor Hindernissen in der Luft haben welche Bundesbehörden derzeit beauftragt?

Das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) hat experimentelle Untersuchungen zum Schließen von Technologielücken im Bereich der Kernelemente von Detect and Avoid (DAA) beauftragt.

Spezifische Fördermaßnahmen, die auf die Entwicklung von DAA-Systemen im Bereich der zivilen Nutzung zielen, sind seitens des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) gegenwärtig nicht geplant.

- a) An welchen diesbezüglichen Forschungen anderer Stellen beteiligen sich Bundesbehörden derzeit?

Das BMVg beteiligt sich am Projekt Mid-air Collision Avoidance System (MIDCAS) der Europäischen Verteidigungsagentur (EDA). Des Weiteren beteiligt sich das BMVg am Projekt Enhanced Remotely Piloted Aircraft System (RPAS) Autonomy (ERA), welches die Integration von Drohnen in den nicht segregierten Luftraum untersucht, insbesondere im Hinblick auf die Sicherheit und die Notfallprozeduren bei Start, Landung und automatischem Rollen am Boden.

- b) Welche entsprechenden der Europäischen Union sind der Bundesregierung derzeit bekannt?

Die EDA führt die „Medium Altitude Long Endurance (MALE) Remotely Piloted Aircraft System Accommodation Study“ durch.

Die Studie liefert eine verbesserte Methodologie einer Flugsicherheitsbewertung für RPAS mit dem Ziel der Integration in den europäischen Luftraum. Die Studie wurde von Thales UK und Netherlands Aerospace Centre (NLR) erstellt.

Neben technologischen Projekten sind Untersuchungen im Hinblick auf technische Anforderungen durch die Operationsprozesse und Luftraumstruktur erforderlich. Hierzu gehört bei der EDA das Projekt Traffic Awareness (TRAWA). Damit wird durch Simulation die vorherrschende Definition von „Remain-Well-Clear“ (RWC) der bemannten Luftfahrt deutlich präzisiert. Daraus abgeleitet, können erforderliche Detektionsreichweiten von Sensoren für DAA bestimmt werden, um mit der European Organization for Civil Aviation Equipment (EUROCAE) eine Standardisierung vorzunehmen.

Im Rahmen der Vorbereitung einheitlicher EU-Regularien im Bereich der unbemannten Fluggeräte werden über das Projekt Single European Sky Air Traffic Management Research (SESAR) auch Forschungen im Bereich der unbemannten Fluggeräte gefördert. Beispielhaft sei hier das Unterprojekt „Sense and avoid technology for small drones – PercEvite“ genannt, das vom Projekt SESAR im Rahmen des Forschungs- und Innovationsprogramms Horizont 2020 der EU finanziell unterstützt wird.

2. Welche Anforderungen an ein Kollisionsvermeidungssystem wurden im Rahmen der Definitionsstudie für die „Eurodrohne“ gefunden bzw. definiert (Bundestagsdrucksache 19/1082)?

Mit dem Projekt Eurodrohne soll erstmals ein MALE-System der Bundeswehr vollständig bzw. uneingeschränkt in den zivilen Luftverkehr integriert werden. Die dafür notwendigen Regularien liegen derzeit noch nicht vor. Eine erste Definition von Anforderungen hinsichtlich der Luftraumintegration der Eurodrohne ist Bestandteil der Definitionsstudie European MALE RPAS. Die Anforderungen bzgl. einer ersten Teilbefähigung werden im Rahmen des System Preliminary Design Review (SPDR) zum Ende der Definitionsstudie von den Partnerationen festgelegt. Die volle Luftraumintegration soll zu einem späteren Zeitpunkt erreicht werden.

3. Welche Initiativen sind der Bundesregierung zur Entwicklung eines für Drohnen geeigneten, funktionierenden, einsatztauglichen „Sense bzw. Detect and Avoid“-Systems für das eigenständige Erkennen und Ausweichen von bzw. vor Hindernissen in der Luft bekannt, wozu sie schreibt dass ein solches fertig entwickeltes und zugelassenes marktverfügbares System ab dem Jahr 2020 zur Verfügung stehen könnte (Bundestagsdrucksache 19/2199, Antwort zu Frage 14)?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine neuen Erkenntnisse vor. Es wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 14 der Kleinen Anfrage auf Bundestagsdrucksache 19/2199 verwiesen.

4. Auf welche Weise waren welche Stellen der Bundesregierung in die Entwicklung bzw. Begleitung der Entwicklung des amerikanischen Systems „ACAS Xu“, das im Auftrag der NASA entwickelt und bereits erprobt wird, eingebunden, und über welche weiteren Informationen verfügt sie über dessen Funktionsweise (Bundestagsdrucksache 19/2199, Antwort zu Frage 14)?

Die Bundesregierung war in die Entwicklung bzw. Begleitung der Entwicklung von ACAS Xu nicht eingebunden. Es liegen keine Erkenntnisse zur Funktionsweise vor.

5. Was ist der Bundesregierung über Ergebnisse des offensichtlich ersten europäischen per Satellit und damit außerhalb der Sichtweite kontrollierten Flug einer Drohne „Piaggio Aero P.1HH Hammerhead“ der MALE-Klasse bekannt, den die Rüstungskonzerne Thales und Leonardo im Rahmen des EU-Projekts „Demonstration of Satellites Enabling the Insertion of [remotely piloted air system] RPAS in Europe“ (DeSIRE II) vorgenommen haben (<http://gleft.de/2gD>), das vom Rüstungskonzern Telespazio angeführt und von der Europäischen Verteidigungsagentur sowie der Europäischen Welt- raumagentur initiiert wurde?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

- a) Inwiefern waren an dem Flug auch italienische Flugsicherungen beteiligt?

Es wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

- b) Welche Sensoren führte die Drohne mit?

Es wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

- c) Wo befand sich die Bodenstation, über die anfallende Flug- und Sensordaten empfangen und der Flug gesteuert wurde?

Es wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

- d) Wie bewertet die Bundesregierung diese Ergebnisse hinsichtlich der Implementierung eines solchen Systems in die „Eurodrohne“?

Es wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

- e) Über welche Satellitenverbindung wurde die Drohne gesteuert, und wer richtete diese ein?

Es wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

- f) Welche eigenen Beiträge haben welche Behörden der Bundesregierung seit Bestehen von DeSIRE II zu dem Projekt beigesteuert?

Es wird auf die Antwort zu Frage 5 verwiesen.

6. Was ist der Bundesregierung über Ergebnisse des Fluges einer Drohne „Reaper“ der MALE-Klasse bekannt, die zwischen dem 29. und dem 31. Mai 2018 im Rahmen der Drohnen-Messe UNVEX im Luftraum zwischen Frankreich und Spanien fliegen sollte und dabei in Echtzeit Aufklärungsdaten zu Boden übermitteln sollte (<http://gleft.de/2gE>), und auf welche Weise wurde dieser Flug gesteuert?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

7. Welche 31 Aufklärungsdrohnen geringer, elf mittlerer und eine hoher Reichweite werden von der Special Monitoring Mission (SMM) in der Ukraine geflogen (Bundestagsdrucksache 19/2134, Antwort zu Frage 10; bitte Typ und Hersteller benennen), und inwiefern wurde auch die Langstreckendrohne bereits „angegriffen“?

Die Special Monitoring Mission (SMM) verfügt über eine Drohne längerer Reichweite des Modells „Camcopter S-100“ der Firma Schiebel. Im Einsatz sind Drohnen mittlerer Reichweite der Firma Delair, Modell „DT18“, außerdem sog. Mini-Unmanned-Aerial-Vehicles (Mini-UAV) der Firma DJI, Modelle „Inspire 1“ und „Inspire 2“, „Phantom 4 PRO“, „Phantom 4“ sowie das System „Gryf“ von TPI.

Der Einsatz der Drohnen im Rahmen der SMM wird immer wieder durch Störsender (sog. Jamming) oder Beschuss behindert.

8. Was ist der Bundesregierung über Projekte der NATO bekannt, Drohnen zu beschaffen und hierfür auch Forschungen zur Kollisionsvermeidung zu betreiben (<http://gleft.de/2gM>)?

Die NATO plant die Beschaffung von Luftfahrzeugen des Typs Global Hawk im Rahmen des Projekts Alliance Ground Surveillance (AGS). Innerhalb des Projekts AGS betreibt die NATO keine Forschung zur Kollisionsvermeidung.

9. Welche Fähigkeiten für Drohnen (Luft, Wasser, Unterwasser) sollen nach Kenntnis der Bundesregierung in dem mit etwa 35 Mio. Euro vom Europäischen Verteidigungsfonds finanzierten Projekt der Verteidigungsforschung „OCEAN 2020“ zur Lageerfassung auf See entwickelt werden (<http://gleft.de/2gN>)?

Mit dem Projekt OCEAN 2020 soll die Lageerfassung auf See verbessert werden, indem mithilfe bemannter und unbemannter Systeme ein vollständiges Bild auf der Grundlage vieler verschiedener Quellen entsteht.

- a) Inwiefern ist in dem von einem Konsortium unter der Führung des Rüstungskonzerns Leonardo mit 42 Rüstungskonzernen, Verteidigungsministerien, der NATO und Instituten aus 15 EU-Ländern durchgeführten Projekt auch geplant, Drohnen und unbemannte U-Boote in Flottenverbände zu integrieren?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

- b) Wann und wo genau sollen die Vorführungen unter realen Bedingungen in der Ostsee (unter Führung der schwedischen Marine) und im Mittelmeer (unter Führung der italienischen Marine) stattfinden?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

- c) Welche Drohnen (Luft, Wasser, Unterwasser) sollen nach gegenwärtigem Stand vorgeführt werden?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

- d) Was ist der Bundesregierung über den „Prototyp“ eines „Europäischen Kontrollzentrums in Brüssel“ bekannt, in dem die bei den Vorführungen erhobenen Aufklärungsdaten nach einem Bericht des Projektführers ausgewertet werden sollen (<http://gleft.de/2gO>)?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

10. Welche Aufgaben übernimmt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur als Partner im EU-Projekt „European test bed for the maritime Common Information Sharing Environment in the 2020 perspective“ (EU CISE 2020), das unter anderem die Nutzung von Drohnen zur maritimen Aufklärung beforscht (Ratsdokument 9799/18, <http://gleft.de/2j3>)?

Das BMVI und sein Geschäftsbereich haben sich gemeinsam mit dem BMVg sowie dessen Geschäftsbereich und der Bundespolizei See für die Beteiligung am EU-Projekt „European test bed for the maritime Common Information Sharing Environment in the 2020 perspective“ (EUCISE 2020) zum „Federal German Maritime Safety and Security Consortium“ (FGMSSC) zusammengeschlossen. Das FGMSSC ist Konsortialpartner im Projekt EUCISE 2020. Das BMVI hat im FGMSSC die Koordinierungsrolle inne. Das BMVI und sein Geschäftsbereich repräsentieren das FGMSSC im Stakeholder Board und arbeiten im Rahmen der bestehenden Vereinbarungen in den Arbeitspaketen mit. Die Bundesregierung weist darauf hin, dass das Projekt EUCISE 2020 nicht die Nutzung von Drohnen zur maritimen Aufklärung beforscht. Ziel vom Projekt EUCISE 2020 ist es, den Informationsaustausch zwischen europäischen maritimen Behörden zu fördern.

11. Wie hat sich die Bundesregierung im Rat der Europäischen Union in den Verhandlungen über die Eckpunkte für ein Europäisches Entwicklungsprogramm für die Verteidigungsindustrie (European Defence Industrial Development Programme – EDIDP), das in den Jahren 2019 und 2020 insgesamt 500 Mio. Euro und von 2021 bis 2027 weitere 13 Mrd. Euro bereitstellt, hinsichtlich der Frage von Forschungen an Kampfrobootern (tödliche automatische Waffensysteme) positioniert, und wie hat sie schließlich entschieden („Killer robot“ projects eligible for EU defence fund“, euobserver.com vom 23. Mai 2018)?

Im Europäischen Verteidigungsfonds werden derzeit keine Forschungsprojekte zu autonomen Waffensystemen gefördert.

12. Was ist der Bundesregierung über die jeweilige Kennzeichnung der Drohnen des Typs Global Hawk RQ-4B der US-Luftwaffe bekannt, die seit über zwei Jahren vom Mittelmeer (Sigonella/Sizilien) kommend über deutschen Lufträumen verkehrt, um von der Ostsee aus russisches Territorium auszuspähen (Bundestagsdrucksache 18/6978; bitte die Flugnummer der Northrop Grumman Global Hawk RQ-4B wie im Tweet <https://twitter.com/ItaMilRadar/status/1002933526638071808> dem jeweiligen Datum zuzuordnen)?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

13. Was ist der Bundesregierung darüber bekannt, an welcher Postadresse sich das neu eingerichtete Berlin-Büro des israelischen Rüstungskonzerns Israel Aerospace Industries (IAI) befindet, und welche Kontakte hatte das deutsche Bundesverteidigungsministerium mit diesem bereits (<http://gleft.de/2iZ>)?

Die Postadresse des Berliner Büros von Israel Aerospace Industries (IAI) ist der Bundesregierung bekannt. Aufgrund der Sicherheitsbestimmungen von IAI wird diese Adresse nicht öffentlich bekannt gegeben. Die Abteilung Ausrüstung des BMVg hat Kontakt zum Berliner Büro von IAI.

14. Was ist der Bundesregierung darüber bekannt, welcher „europäische Kunde“ ein Abhörsystem (SIGINT) von IAI erworben hat (<http://gleft.de/2j1>)?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

15. Inwiefern hat sich die Bundesregierung hinsichtlich ihrer Entscheidung für die Beschaffung von sieben bewaffnungsfähigen Drohnen des Typs HERON TP (und gegen die Drohne PREDATOR des US-Konkurrenten General Atomics) mit anderen europäischen Regierungen über mögliche Synergieeffekte verständigt, wenn sich auf das gleiche Modell festgelegt würde?

Eine diesbezügliche Verständigung mit anderen europäischen Regierungen fand nicht statt.

- a) Was ist der Bundesregierung darüber bekannt, welche europäischen Regierungen derzeit die Beschaffung von HERON-Drohnen planen (<http://gleft.de/2gg>)?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.

- b) Was ist der Bundesregierung darüber bekannt, ob die Stationierung von US-Drohnen in Griechenland im Zusammenhang mit NATO-Aktivitäten steht und ob diese bewaffnet sein werden (<http://gleft.de/2gh>)?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine Erkenntnisse vor.