

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE
CONTRÔLE FÉDÉRAL DES FINANCES
CONTROLLO FEDERALE DELLE FINANZE
SWISS FEDERAL AUDIT OFFICE



Beschaffungsprüfung Aufklärungsdrohnensystem 15

armasuisse

Bestelladresse	Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK)
Adresse de commande	Monbijoustrasse 45
Indirizzo di ordinazione	3003 Bern
Ordering address	Schweiz
Bestellnummer	1.18352.540.00171
Numéro de commande	
Numero di ordinazione	
Ordering number	
Zusätzliche Informationen	www.efk.admin.ch
Complément d'informations	info@efk.admin.ch
Informazioni complementari	twitter: @EFK_CDF_SFAO
Additional information	+ 41 58 463 11 11
Abdruck	Gestattet (mit Quellenvermerk)
Reproduction	Autorisée (merci de mentionner la source)
Riproduzione	Autorizzata (indicare la fonte)
Reprint	Authorized (please mention source)

Inhaltsverzeichnis

Das Wesentliche in Kürze	5
L'essentiel en bref	7
L'essenziale in breve	9
Key facts	12
1 Auftrag und Vorgehen	15
1.1 Ausgangslage	15
1.2 Prüfungsziel und -fragen.....	15
1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze	16
1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung	16
1.5 Schlussbesprechung	16
2 Beschaffung	17
2.1 Beschaffung mit Entwicklungsanteil	17
2.2 Das Parlament wurde über das richtige Modell informiert.....	20
3 Materialkompetenzzentrum	21
3.1 Das erste Materialkompetenzzentrum für militärische Luftfahrzeuge bei einem ausländischen Hersteller	21
3.2 Die Ersatzteilversorgung ist in Krisenzeiten unsicher.....	22
3.3 In der Nutzungsphase findet kein aktives Management der MKZ-Sublieferanten statt.....	23
4 Sicherheit	25
4.1 Die Zulassungen sind auf Kurs	25
4.2 Der IT-Schutz hat Verbesserungspotenzial.....	26
5 Follow-up 16612	28
5.1 Empfehlung 16612.001 (Priorität 1)	28
5.2 Empfehlung 16612.002 (Priorität 1)	29
5.3 Empfehlung 16612.004 (Priorität 1)	29
5.4 Empfehlung 16612.006 (Priorität 2)	29
Anhang 1: Rechtsgrundlagen	31
Anhang 2: Abkürzungen	32

Anhang 3: Glossar34

Anhang 4: Ansprech- und Interviewpartner35

Beschaffungsprüfung Aufklärungsdrohnensystem 15 armasuisse

Das Wesentliche in Kürze

Mit einem Kredit von 250 Millionen Franken beschafft armasuisse (ar) ein Drohnensystem des Typs Hermes 900 HFE von Elbit Systems Ltd. (Elbit). Der Beschaffungsumfang beinhaltet sechs Drohnen, inklusive Bodenkomponenten, Simulator und Logistik. Das Aufklärungsdrohnensystem wird zur Überwachung von grossen Räumen, zur Suche, Aufklärung und Verfolgung von Zielen, zum Schutz kritischer Infrastrukturen und der eigenen Truppen eingesetzt. Die Steuerung der Drohne erfolgt mittels einer verschlüsselten Funk- bzw. Satellitenverbindung durch einen Piloten aus einer Bodenkontrollstation.

Beim Aufklärungsdrohnensystem 15 (ADS 15) wird zudem ein System zur automatischen Detektion von anderen Luftfahrzeugen integriert, das «Sense & Avoid (SAA)». Es leitet ein regelkonformes Ausweichmanöver ein, wenn sich ein Luftfahrzeug auf Kollisionskurs zur Drohne befindet. Letztere soll ohne Begleitung durch ein bemanntes Flugzeug in allen Lufträumen eingesetzt werden können. ADS 15 wird ab 2019 schrittweise eingeführt und löst das an seinem Lebensende angelangte System ADS 95 «Ranger» ab.

Ziel der Prüfung der Eidgenössischen Finanzkontrolle (EFK) war die Abklärung von Risiken im Zusammenhang mit der Beschaffung, dem Materialkompetenzzentrum (MKZ) und der Sicherheit (Airworthiness und IT-Schutz). Zudem wurde ein Follow-up von Empfehlungen der letztmaligen Prüfung der EFK durchgeführt. Die EFK hat die vier offenen von insgesamt sechs Empfehlungen überprüft. Die Nachprüfung hat ergeben, dass die Empfehlungen umgesetzt worden sind.

Beschaffung eines nicht serienreifen Drohnenmodells

Die Armee ist der Erstkunde des Drohnensystems Hermes 900 HFE. Diese neue Generation der Drohne deckt gemeinsam mit dem SAA die Bedürfnisse der Armee an das System ADS 15 ab. Aufgrund eines leistungsfähigeren Dieselmotors, besserer Aufklärungssensorik und dem Notfallschirm fallen die Kosten für das System Hermes 900 HFE gegenüber dem Vorgänger Hermes 900 höher aus.

Damit ADS 15 uneingeschränkt und ohne Begleitflugzeug im Schweizer Luftraum eingesetzt werden kann, muss die Drohne mit einem SAA-System ausgerüstet sein. International gibt es bis heute kein zertifiziertes SAA für Drohnen dieser Kategorie, weshalb dieses System von Grund auf von der RUAG und Elbit entwickelt wird.

Ein Teil der Entwicklung des Hermes 900 HFE – inzwischen auch unter dem Namen Hermes 900 Starliner vertrieben – wurde durch den Schweizer Staat entsprechend mitgetragen. Der Hersteller profitiert damit doppelt: von der Kostenbeteiligung an der Entwicklung sowie von einem allfälligen Weiterverkauf des neuen Drohnensystems. Falls Elbit das System Hermes 900 HFE inkl. SAA an weitere Kunden verkaufen kann, sind vertragliche Rückvergütungen an die Eidgenossenschaft vorgesehen.

Das Parlament und die Sicherheitspolitischen Kommissionen wurden korrekt über den Beschaffungsgegenstand informiert. In der Rüstungsbotschaft fehlt jedoch eine kritische Betrachtung von Varianten und Alternativen. Auf allfällige Risiken bezüglich des MKZ durch den ausländischen Lieferanten wird in der Rüstungsbotschaft nicht hingewiesen.

Risiken durch die Vergabe des Materialkompetenzzentrums an Elbit

Das MKZ von ADS 15 ist an Elbit vergeben worden. Der Hersteller hat seinerseits gewisse Aufgaben an die RUAG delegiert. Der Bundesrat beabsichtigt seit Juni 2018 aber, die RUAG zu entflechten¹. Das Konzept sieht unter anderem vor, die Funktion des MKZ von komplexen und sicherheitsrelevanten Systemen der Armee künftig bei RUAG MRO Schweiz anzusiedeln.² Von der Beschaffungsvorbereitung im Jahr 2011 bis zur Vertragsunterzeichnung 2015 war die Entflechtung und Neuorganisation der RUAG kein Thema und konnte von ar noch nicht berücksichtigt werden. Auswirkungen auf ADS 15 können daher erst beurteilt werden, wenn die Neuorganisation und Aufgaben der RUAG durch den Bundesrat genehmigt sind. Dieser Entscheid des Bundesrates erfolgte nach Abschluss der Prüfung.

ar klärte und beurteilte die Risiken für den Fall, dass Elbit die vertraglich vereinbarten Leistungen (Service Level Agreement) in der Nutzungsphase nicht vollumfänglich erbringen kann. Das grösste Risiko besteht bei der Sicherstellung des «Levels 2», dem MKZ auf Stufe des Herstellers. Es könnten in diesem Fall Versorgungsengpässe auftreten. Vorabklärungen zur Verlagerung des «Levels 2» an eine europäische Niederlassung des Herstellers sollten weitergeführt werden.

Das Lieferanten-Qualitätsmanagement sowie die Qualifizierung für die Komponenten sind an das MKZ delegiert. Zum Prüfungszeitpunkt bestand keine Gesamtübersicht aller Artikel und Komponenten des Drohnensystems. ar sind momentan nur die wichtigsten Sublieferanten von ADS 15 bekannt, zudem liegt kein Risikomanagement beispielsweise in Bezug auf das Ausfallrisiko von Lieferquellen vor. ar sollte ein pragmatisches Lieferantenmanagement mit einer regelmässigen Bewertung des Originalherstellers betreiben. Um das Engpassrisiko einordnen zu können und rechtzeitig Massnahmen einzuleiten, können zusammenfassende Reports über die Bewertungen der wichtigsten Sublieferanten vom Hersteller eingefordert werden.

Die Zulassung ist auf Kurs, der IT-Schutz weist Verbesserungspotenzial auf

Die Zulassungen für das Drohnensystem durch die zivile israelische Behörde und ar liegen noch nicht vor, sind aber auf Kurs. Momentan gibt es für SAA-Systeme keine international verbindlichen Vorschriften. Die Schweizer Armee hat in Europa eine führende Rolle beim Thema SAA. Sie leistet einen wesentlichen Beitrag bei der Erarbeitung der SAA-Vorschriften und ist in den relevanten Gremien vertreten. International verbindliche Vorschriften werden nach Abschluss der Beschaffung erwartet. Es ist somit möglich, dass in Zukunft Anpassungen am SAA-System notwendig werden.

ADS 15 ist ein vernetztes System und bietet damit Angriffsflächen für Cyberattacken. Das stellt eine potenzielle Gefahr dar. Bei einem unerlaubten Zugriff könnten sensible Daten gestohlen werden. Als Resultat der internen Audits von ar Wissenschaft und Technologie zur Informationssicherheit und zum Datenschutz wurde eine Massnahmenliste zur Erhöhung des IT-Schutzes definiert.

Die EFK ist der Meinung, dass diese Schutzmassnahmen zur Schliessung der noch bestehenden Lücken erneut geprüft werden sollten.

¹ Der Bundesrat hat zwischenzeitlich (im März 2019) über die Entflechtung von RUAG entschieden.

² Weitere Informationen zur Entflechtung von RUAG unter <https://www.admin.ch/gov/de/start/dokumentation/medienmitteilungen.msg-id-71360.html>.

Audit de l'achat du système de drones de reconnaissance 15 armasuisse

L'essentiel en bref

Avec un crédit de 250 millions de francs, armasuisse (ar) achète un système de drones de type Hermes 900 HFE du constructeur Elbit Systems Ltd. (Elbit). Le volume de l'acquisition comprend six drones, y compris les composants au sol, le simulateur et la logistique. Le système de drones de reconnaissance est utilisé pour surveiller de grands espaces, pour rechercher, reconnaître et poursuivre des cibles, pour protéger les infrastructures d'importance vitale et les troupes. Les drones sont guidés par des pilotes depuis une station de contrôle au sol à l'aide d'une liaison radio ou d'une connexion par satellite sécurisées.

En outre, le système de drones concerné (ADS 15) est complété par un système de détection automatique d'autres aéronefs, appelé « Sense & Avoid (SAA) ». Ce dernier exécute une manœuvre d'évitement conforme aux règles lorsqu'un aéronef risque de percuter le drone. Le drone doit pouvoir être utilisé sans aéronef d'accompagnement et quel que soit l'espace aérien. ADS 15 sera introduit par étapes à partir de 2019 et remplace le système ADS 95 « Ranger », qui est en fin de vie.

L'audit du Contrôle fédéral des finances (CDF) visait à clarifier les risques liés à l'achat, au centre de compétences pour le matériel (CCM) et à la sécurité (Airworthiness et protection informatique). De plus, un suivi des recommandations émises par le CDF lors de son audit précédent a été réalisé. Le CDF a vérifié quatre recommandations encore en suspens sur un total de six. Il en a conclu que toutes les recommandations ont été mises en œuvre.

Achat d'un modèle de drone dont la production en série n'est pas encore au point

L'armée est le premier client du système de drones Hermes 900 HFE. Cette nouvelle génération de drones avec SAA répond aux besoins de l'armée relatifs au système ADS 15. En raison de son moteur diesel plus performant, de ses meilleurs capteurs de reconnaissance et de son parachute, les coûts induits par le système Hermes 900 HFE sont supérieurs à ceux de son prédécesseur, Hermes 900.

Afin qu'ADS 15 puisse être utilisé de manière illimitée et sans aéronef d'accompagnement dans l'espace aérien suisse, le drone doit être équipé d'un système SAA. Sur le plan international, il n'existe à l'heure actuelle aucun SAA certifié pour les drones de cette catégorie, raison pour laquelle RUAG et Elbit ont créé et développé ce système dans son intégralité.

Le développement de Hermes 900 HFE – qui a été dans l'intervalle distribué sous le nom de Hermes 900 Starliner – a été en partie financé par l'État suisse. Le fabricant profite donc à la fois de la participation aux coûts de développement et d'une éventuelle revente du nouveau système de drones. Si Elbit est en mesure de vendre le système Hermes 900 HFE avec SAA à d'autres clients, le contrat prévoit des remboursements à la Confédération.

Le Parlement et les Commissions de la politique de sécurité ont été informés de manière adéquate sur l'objet du marché. Mais il manque une présentation critique de variantes et alternatives dans le message sur l'armement. Ce dernier ne mentionne pas non plus les éventuels risques liés au fournisseur étranger pour le CCM.

Risques liés à l'attribution du Centre de compétences pour le matériel à Elbit

Le CCM d'ADS 15 a été attribué à Elbit. À son tour, le fabricant a délégué certaines tâches à RUAG. Mais depuis juin 2018, le Conseil fédéral a l'intention de dissocier les activités de RUAG¹. Le concept prévoit notamment d'attribuer à RUAG MRO Suisse la fonction de CCM pour les systèmes complexes et ayant trait à la sécurité de l'armée². Entre la préparation de l'appel d'offres en 2011 et la signature du contrat en 2015, la dissociation des activités et la réorganisation de RUAG n'avaient pas encore été évoquées et ne pouvaient donc pas être prises en compte par ar. Ainsi, les suites sur ADS 15 ne peuvent être évaluées qu'après l'approbation par le Conseil fédéral de la nouvelle organisation et des tâches de RUAG. Cette décision du Conseil fédéral est tombée après la clôture de l'audit.

ar a clarifié et évalué les risques si Elbit n'est pas à même de fournir toutes les prestations convenues contractuellement (accord de niveau de service). Le risque le plus important est lié à la garantie du « Level 2 », le CCM au niveau du fabricant. Dans ce cas, des difficultés d'approvisionnement pourraient survenir. Les clarifications préalables quant au transfert du « Level 2 » à une succursale européenne du fabricant devraient être poursuivies.

La gestion de la qualité du fournisseur et la qualification pour les composants sont déléguées au CCM. Lors de l'audit, aucune vue d'ensemble des articles et composants du système de drones n'existait. Pour l'instant, ar ne connaît que les sous-traitants les plus importants d'ADS 15. En outre, il n'y a pas de gestion des risques, par exemple concernant le risque de défaillance des sources d'approvisionnement. ar devrait exercer une gestion des fournisseurs pragmatique, comprenant une évaluation régulière du fabricant initial. Pour évaluer le risque de pénurie et prendre des mesures à temps, des rapports synthétiques peuvent être demandés au fabricant sur l'évaluation des principaux sous-traitants.

L'autorisation est en cours, la protection informatique peut être améliorée

Les autorisations des autorités civiles israéliennes et d'ar pour le système de drones n'ont pas encore été délivrées, mais les procédures sont en cours. Pour l'instant, les systèmes SAA ne sont soumis à aucune règle internationale contraignante. En Europe, l'armée suisse joue un rôle déterminant en matière de SAA. Elle contribue largement à l'élaboration des prescriptions relatives au SAA et elle est représentée dans les organismes concernés. Des prescriptions internationales contraignantes sont attendues après la clôture de l'achat. Il est donc possible que le système SAA doive être modifié à l'avenir.

ADS 15 est un système en réseau et peut donc être la cible de cyberattaques. Ceci représente un danger potentiel. En cas d'accès non autorisé, des données sensibles pourraient être volées. Suite à un audit interne d'ar Sciences et technologies concernant la sécurité informatique et la protection des données, une liste de mesures visant à renforcer la protection informatique a été établie.

Le CDF estime que ces mesures de protection visant à combler les lacunes existantes devraient être réexaminées.

Texte original en allemand

¹ Dans l'intervalle (mars 2019), le Conseil fédéral a statué sur la dissociation des activités de RUAG.

² De plus amples informations sur la dissociation des activités de RUAG figurent sous <https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-71360.html>

Verifica dell'acquisto del sistema di ricognitori telecomandati 15

armasuisse

L'essenziale in breve

Con il credito stanziato di 250 milioni di franchi, armasuisse (ar) acquista da Elbit Systems Ltd. (Elbit) un sistema di ricognitori telecomandati del modello Hermes 900 HFE. L'acquisto comprende sei droni, inclusi i componenti a terra, il simulatore e la logistica. Il sistema di ricognitori telecomandati 15 (ADS 15) viene impiegato per la sorveglianza di ampie aree, la ricerca, la ricognizione, l'inseguimento di obiettivi, la protezione delle infrastrutture critiche e delle proprie forze. Il drone è comandato da un pilota in una stazione di controllo a terra mediante un collegamento radio o satellitare criptato.

Nell'ADS 15 è inoltre prevista l'integrazione di un sistema per il rilevamento automatico di altri velivoli: il «Sense & Avoid (SAA)». Il sistema attiva una manovra per evitare l'ostacolo conformemente alle regole, quando un velivolo si trova in rotta di collisione con il drone. Quest'ultimo deve poter essere impiegato in tutti gli spazi aerei senza dover essere scortato da un velivolo con equipaggio. L'ADS 15 sarà introdotto gradualmente a partire dal 2019 e sostituirà il sistema ADS 95 «Ranger», ormai giunto al termine del suo ciclo di vita.

L'obiettivo della verifica del Controllo federale delle finanze (CDF) era chiarire i rischi legati all'acquisto, al centro di competenza per il materiale e alla sicurezza (Airworthiness e protezione informatica). Inoltre è stato eseguito un monitoraggio delle raccomandazioni formulate dal CDF in occasione della sua ultima verifica. Il CDF ha controllato infatti quattro raccomandazioni ancora in sospeso delle sei complessive. Dal successivo esame è risultato che le raccomandazioni erano state messe in atto.

Acquisto di un modello di drone non ancora pronto per la produzione in serie

L'Esercito è il primo cliente a utilizzare il sistema di ricognitori telecomandati Hermes 900 HFE. Questa nuova generazione di drone con SAA soddisfa le esigenze dell'Esercito relative all'ADS 15. I costi per il sistema Hermes 900 HFE risultano più elevati rispetto al sistema precedente per via del motore diesel più potente, dei sensori di ricognizione più precisi nonché del paracadute di emergenza.

Affinché l'ADS 15 possa essere impiegato nello spazio aereo svizzero illimitatamente e senza velivolo di scorta, il drone deve essere munito di sistema SAA. A livello internazionale non esiste ancora un sistema SAA certificato per droni di questa categoria. Per tale ragione, RUAG ed Elbit hanno sviluppato integralmente il sistema.

Lo Stato svizzero ha assunto parte dei costi per lo sviluppo del sistema Hermes 900 HFE, nel frattempo distribuito anche con il nome di Hermes 900 Starliner. In questo modo il produttore approfitta sia della partecipazione ai costi per lo sviluppo, sia di un'eventuale rivendita del nuovo sistema di droni. Se Elbit riesce a vendere il sistema Hermes 900 HFE comprensivo del sistema SAA anche ad altri clienti, il contratto prevede dei rimborsi a favore della Confederazione.

Il Parlamento e le Commissioni della politica di sicurezza sono state informate correttamente sull'oggetto dell'acquisto. Tuttavia nel programma d'armamento manca la valutazione critica di varianti e alternative. In esso non si fa alcun riferimento a eventuali rischi legati al fornitore estero per il centro di competenza per il materiale.

Rischi legati all'aggiudicazione a Elbit del centro di competenza per il materiale

Per quanto riguarda l'ADS 15, il centro di competenza per il materiale è stato aggiudicato a Elbit. Il produttore ha delegato determinati compiti alla RUAG. Tuttavia, dal mese di giugno 2018 il Consiglio federale intende procedere a uno scorporo della RUAG¹. Il piano programmatico prevede, tra l'altro, di assegnare alla RUAG MRO la funzione di centro di competenza per il materiale per quanto concerne i sistemi complessi e rilevanti per la sicurezza dell'esercito². Nel periodo tra il 2011, anno di preparazione dell'acquisto, e il 2015, anno in cui il contratto è stato firmato, né lo scorporo né la riorganizzazione della RUAG erano argomento di discussione e, pertanto, non erano ancora stati considerati da ar. Le ripercussioni sull'ADS 15 potevano essere giudicate solo una volta approvati la riorganizzazione e i compiti della RUAG da parte del Consiglio federale. Quest'ultimo ha pronunciato la sua decisione dopo la conclusione della verifica.

ar ha chiarito e valutato i rischi che potrebbero presentarsi nel caso in cui Elbit non fosse in grado di adempiere completamente le prestazioni contrattuali (Service Level Agreement) durante la fase di utilizzo. Il rischio maggiore è rappresentato dalla garanzia del «Livello 2», ovvero del centro di competenza per il materiale a livello di produttore. A tale proposito, infatti, potrebbero verificarsi difficoltà di approvvigionamento. È raccomandabile continuare a svolgere gli esami preliminari sul trasferimento del «Livello 2» a una sede europea del produttore.

La gestione della qualità dei fornitori nonché la qualificazione per i componenti sono delegati al centro di competenza per il materiale. Al momento della verifica non esisteva una panoramica degli articoli e dei componenti del sistema di droni. Attualmente, sono noti ad ar solo i subfornitori più importanti di ADS 15. Non esiste inoltre una gestione dei rischi, ad esempio nei casi in cui vengono a mancare fonti di approvvigionamento. ar dovrebbe gestire pragmaticamente i fornitori e valutare periodicamente il produttore originale. Per poter valutare il rischio di penuria e adottare tempestivamente le misure necessarie, il produttore può richiedere rapporti riassuntivi sulla valutazione dei subfornitori più importanti.

L'omologazione è in corso di trattamento, la protezione informatica presenta un potenziale di miglioramento

Le omologazioni per il sistema di droni da parte dell'autorità civile israeliana e di ar non sono ancora disponibili, ma sono in corso di trattamento. Attualmente, per i sistemi SAA non esistono prescrizioni internazionali vincolanti. Nell'ambito dei sistemi SAA, l'Esercito svizzero detiene in Europa un ruolo di primo piano. Fornisce un importante contributo all'elaborazione delle prescrizioni relative al SAA ed è rappresentato negli organismi rilevanti. Le prescrizioni internazionali vincolanti sono previste a conclusione dell'acquisto. È dunque possibile che, in futuro, al sistema SAA debba essere adeguato.

¹ Nel frattempo (a marzo 2019) il Consiglio federale ha deciso in merito allo scorporo della RUAG.

² Ulteriori informazioni sullo scorporo di RUAG al seguente link:

<https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa.msg-id-71360.html>.

L'ADS 15 è un sistema interconnesso e quindi esposto ai ciberattacchi. Ciò costituisce un pericolo potenziale, in caso di accesso non autorizzato potrebbero essere rubati dati sensibili. Dopo un audit interno svolto da ar Scienza e tecnologia in materia di sicurezza dell'informazione e di protezione dei dati è stato definito un elenco di misure per migliorare la protezione informatica.

Il CDF ritiene che le misure di protezione volte a colmare le lacune esistenti dovrebbero essere riesaminate.

Testo originale in tedesco

Procurement audit of reconnaissance drone system 15 armasuisse

Key facts

armasuisse (ar) is purchasing a Hermes 900 HFE drone system from Elbit Systems Ltd. with a loan of CHF 250 million. The scope of procurement includes six drones, including ground components, simulator and logistics. The reconnaissance drone system is used to monitor large areas, to search, detect and pursue targets, and to protect critical infrastructures and the troops themselves. The drone is controlled by a pilot from a ground control station via an encrypted radio or satellite connection.

The reconnaissance drone system 15 (ADS 15) also integrates "Sense & Avoid (SAA)", a system for automatically detecting other aircraft. It initiates a rule-compliant evasive manoeuvre when an aircraft finds itself on a collision course with the drone. It should be possible to use the drone in all airspaces without the need to be escorted by a manned aircraft. ADS 15 will be introduced gradually from 2019 and will replace the ADS 95 "Ranger" system, which has reached the end of its life.

The aim of the audit of the Swiss Federal Audit Office (SFAO) was to clarify risks in connection with procurement, the materials competence centre and safety (airworthiness and IT protection). In addition, a follow-up of recommendations from the last audit of the SFAO was carried out. The SFAO reviewed the four open recommendations out of a total of six. The review revealed that the recommendations have been implemented.

Procurement of a drone model that is not ready for series production

The army is the first customer of the Hermes 900 HFE drone system. Together with the SAA, this new generation of the drone meets the army's needs for the ADS 15 system. The cost of the Hermes 900 HFE system is higher than its predecessor, the Hermes 900, due to a more powerful diesel engine, better reconnaissance sensors and an emergency parachute.

To ensure that ADS 15 can be used in Swiss airspace without restrictions and without an escort aircraft, the drone must be equipped with an SAA system. There is still no internationally certified SAA for drones of this category, which is why RUAG and Elbit developed this system from scratch.

Part of the development of the Hermes 900 HFE, now also marketed under the name Hermes 900 Starliner, was supported by the Swiss government. This means the manufacturer benefits in two ways: from a share of the development costs and from any resale of the new drone system. Reimbursements to the Swiss Confederation are contractually agreed should Elbit be able to sell the Hermes 900 HFE system including SAA to other customers.

Parliament and the security policy committees were correctly informed about the object of the procurement. However, the armament dispatch lacks a critical view of variants and alternatives. No reference is made in the armament dispatch to any risks for the materials competence centre with regard to the foreign supplier.

Risks of awarding materials competence control to Elbit

The ADS 15 materials competence centre was awarded to Elbit. For its part, the manufacturer has delegated certain tasks to RUAG. However, it has been the Federal Council's intention to unbundle RUAG¹ since June 2018. The concept envisages, among other things, that the materials competence centre function of complex and safety-relevant systems of the armed forces will in future be located at RUAG MRO Switzerland.² From procurement preparation in 2011 to the signing of the contract in 2015, unbundling and reorganising RUAG was not an issue and could not yet be considered by ar. Effects on ADS 15 can therefore only be assessed once the reorganisation and tasks of RUAG have been approved by the Federal Council. This decision was taken by the Federal Council after the audit had been completed.

ar clarified and assessed the risks in the event that Elbit is unable to fully provide the contractually agreed services (Service Level Agreement) during the exploitation phase. The greatest risk lies in securing "Level 2", the materials competence centre at the manufacturer's level. Supply bottlenecks could occur here. Preliminary clarifications on the relocation of "Level 2" to a European branch of the manufacturer should be continued.

The supplier quality management and the qualification for the components are delegated to the materials competence centre. At the time of the audit, there was no overall overview of all of the drone system's articles and components. ar is currently only aware of the most important subcontractors of ADS 15, and there is also no risk management, for example with regard to the risk of failure of supply sources. ar should operate pragmatic supplier management with regular evaluation of the original manufacturer. In order to be able to classify the bottleneck risk and initiate measures in good time, summary reports on the assessments of the most important subcontractors can be requested from the manufacturer.

Approval on track, IT protection has potential for improvement

The approvals for the drone system by the Israeli civilian authorities and ar have not yet been obtained, but are on course. There are currently no internationally binding regulations for SAA systems. The Swiss army plays a leading role in Europe in the field of SAA. It makes a substantial contribution to the drafting of SAA regulations and is represented in the relevant bodies. Internationally binding regulations are expected after completion of procurement. It is therefore possible that adjustments to the SAA system may be necessary in the future.

ADS 15 is a networked system and thus offers attack points for cyber attacks and represents a potential threat. In the event of unauthorised access, sensitive data could be stolen. As a result of the internal audits by ar Science and Technology on information security and data protection, a list of measures was defined to increase IT protection.

The SFAO believes that these protective measures to close the remaining gaps should be re-examined.

Original text in German

¹ In the meantime (in March 2019), the Federal Council made a decision on unbundling RUAG.

² Further information on unbundling RUAG can be found at <https://www.admin.ch/gov/en/start/documentation/media-releases.msg-id-71360.html>.

Generelle Stellungnahme der Geprüften

armasuisse dankt der EFK für die anerkennende Zusammenarbeit bei der zweiten Beschaffungsprüfung des Projektes ADS 15.

1 Auftrag und Vorgehen

1.1 Ausgangslage

armasuisse (ar) beschafft das Aufklärungsdrohnensystem 15 (ADS 15). Das Parlament hat zu diesem Zweck mit dem Rüstungsprogramm 2015 einen Kredit über insgesamt 250 Millionen Franken freigegeben. Die Beschaffung beinhaltet sechs Drohnen der MALE-Klasse (Medium Altitude Long Endurance) inklusive Bodenmaterial, Simulator und Logistik. Das Aufklärungsdrohnensystem wird zur Überwachung von grossen Räumen, zur Suche, Aufklärung und Verfolgung von Zielen sowie für Beiträge zum Lagebild, zum Schutz kritischer Infrastrukturen und der eigenen Truppen eingesetzt. Die Steuerung der Drohne erfolgt mittels einer verschlüsselten Funk- bzw. Satellitenverbindung durch einen Piloten aus der Bodenkontrollstation. Bei ADS 15 wird zudem ein System zur automatischen Detektion von anderen Luftfahrzeugen integriert, das «Sense & Avoid-System (SAA)». Es leitet ein regelkonformes Ausweichmanöver ein, wenn sich ein Luftfahrzeug auf Kollisionskurs zur Drohne befindet. Die Drohne soll ohne Begleitung durch ein bemanntes Flugzeug in allen Lufträumen eingesetzt werden können.

Das Projekt befindet sich in der Realisierungsphase. Der Auftrag für ADS 15 wurde im Juni 2011 freigegeben. Nach einem mehrstufigen Evaluationsverfahren mit verschiedenen Anbietern ging der Zuschlag an die israelische Firma Elbit Systems Ltd., welche vorwiegend im Bereich Wehrtechnik tätig ist. Die Einführung des Systems erfolgt schrittweise. Eine Inbetriebnahme und Nutzung ist ab 2019 vorgesehen. ADS 15 löst das System ADS 95 «Ranger» ab.

Vor rund zwei Jahren wurde das Rüstungsprojekt ADS 15 erstmalig durch die EFK geprüft³. Die damalige Prüfung fokussierte hauptsächlich auf den Bedarf, das Beschaffungsverfahren, die Zulassungen und die Projektorganisation. Die Prüfung von 2018 deckt ergänzend zur alten Prüfung weitere Risikobereiche ab (siehe Kap. 1.2).

1.2 Prüfungsziel und -fragen

Ziel der Prüfung war die Abklärung von aktuellen Risiken im Zusammenhang mit ADS 15 und die Nachprüfung der offenen Empfehlungen der EFK. Ergänzend zur Prüfung 16612 werden Aspekte zur Beschaffung, dem Materialkompetenzzentrum (MKZ) und der Sicherheit vertiefter angeschaut.

1) Hauptteil der Prüfung:

Beschaffung:

- Können die Mehrkosten der «Helvetisierung» ADS 15 mit SAA im Vergleich zum Standardmodell von Elbit validiert werden?
- Hat das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) den Bundesrat und das Parlament über den Kauf des HFE-Modells und die damit verbundenen Kosten vollständig und transparent informiert?

³ Beschaffungsprüfung des Aufklärungsdrohnensystems 15 – armasuisse (PA 16612), abrufbar auf der Webseite der EFK (www.efk.admin.ch).

Materialkompetenzzentrum:

- Ist das MKZ Elbit mit dem RUAG-Entflechtungsprojekt des Bundesrates vom 27. Juni 2018 kompatibel?
- Ist das Konzept des MKZ Elbit darauf ausgelegt, dass die Einsatzfähigkeit auch in Krisenzeiten vollumfänglich gegeben ist?
- Führt ar ein Risikomanagement im Bereich der Sublieferanten von Elbit?

Sicherheit:

- Entspricht das SAA den Vorgaben der Zulassungsbehörden?
- Entspricht das Cyber-Risikomanagement ADS 15 einer anerkannten Best practice (ISO 27001), auch mit Blick auf mögliche IT-Schnittstellen von Elbit auf IT-Systeme des VBS?

2) Follow-up von vier Empfehlungen aus der EFK-Prüfung 16612 (von insgesamt sechs):

- 16612.001: Verpflichtungskrediterhöhungen transparent ausweisen
- 16612.002: Steuerliche Abgaben transparent in Armeebotschaften ausweisen
- 16612.004: Verlängerung der Bankgarantie
- 16612.006: Geheimhaltungs-, Unabhängigkeits- und Vertraulichkeitserklärungen durch alle am Projekt beteiligten Personen.

1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze

Die Prüfung wurde von Hans Rügsegger (Revisionsleiter) und Hans-Rudolf Michel vom 13. August bis 20. September 2018 durchgeführt. Sie erfolgte unter der Federführung von Mischa Waber. Die mündliche Ergebnisbesprechung hat am 20. September 2018 stattgefunden. Der vorliegende Bericht berücksichtigt nicht die weitere Entwicklung nach der Ergebnisbesprechung.

1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung

Die notwendigen Auskünfte wurden der EFK von ar umfassend und zuvorkommend erteilt. Die gewünschten Unterlagen (sowie die benötigte Infrastruktur) standen dem Prüftteam vollumfänglich zur Verfügung.

1.5 Schlussbesprechung

Die Schlussbesprechung fand am 14. Mai 2019 statt. Teilgenommen haben seitens ar-masuisse der Projektleiter ADS15, der stellvertretende Projektleiter, der Chef Finanzhaushalte seitens des Armeestabs und der Leiter Projektportfolio Controlling Kommando Operationen der Verteidigung. Seitens EFK nahmen der Revisionsleiter und der Federführende teil.

Die EFK dankt für die gewährte Unterstützung und erinnert daran, dass die Überwachung der Empfehlungsumsetzung den Amtsleitungen bzw. den Generalsekretariaten obliegt.

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

2 Beschaffung

2.1 Beschaffung mit Entwicklungsanteil

Die Schweizer Armee ist der Erstkunde des neusten, von Elbit System Ltd. hergestellten, Drohnensystems der Hermes Produktfamilie. Die Bezeichnung für die schweizerische Beschaffung lautet «Hermes 900 HFE». Zwischenzeitlich hat Elbit eine interne Namensänderung auf «Hermes 900 Starliner» vorgenommen.

Beim Versenden des «Request for Information» im Juli 2011 an neun Firmen waren gemäss an die beiden Shortlist-Kandidaten Firma X und Elbit bereits daran, ihre nächsten Drohnenmodelle der MALE Klasse zu definieren. Firma X und Elbit mit dem Hermes 900 HFE (Nachfolger vom Hermes 900). Bei der im Herbst 2012 durchgeführten Evaluation in Emmen konnte bei beiden Shortlist-Kandidaten das infrage kommende System nicht vollumfänglich geprüft werden. Kritische Elemente, z. B. der Dieselmotor, wurden bei beiden Kandidaten 2013 nahevaluiert. Die Typenwahl erfolgte nach Auswertung der Nachevaluation im Juni 2014.

Aufgrund des grösseren Leistungsumfangs fallen die Kosten für das System Hermes 900 HFE gegenüber dem Vorgänger höher aus:

- Leistungsstärkerer Diesel- anstelle des Benzinmotors
- leistungsfähigere Aufklärungssensorik
- Einbau eines Notfallschirmsystems
- Enteisungsvorrichtung.

Wegen dem höheren Growth Potential respektive Gesamtgewicht mussten bei Hermes 900 HFE die Flügel vergrössert und der Flugzeugrumpf überarbeitet werden (Tragflächenerweiterung, Schwerpunktverlagerung, Verstärkungen am Chassis durch den Fallschirm und den schwereren Motor). Das SAA ist ein eigenständiges System, welches von Grund auf neu entwickelt werden musste. Es gibt nach wie vor keinen Beschaffungsmarkt für ein derartiges System.

Dieselmotor für ausreichende Leistung

Ein Dieselmotor vergrössert die Reichweite der Drohne durch seine höhere Effizienz. Mit dem gleichen Tankvolumen kann der Einsatzradius um bis zu 15 % vergrössert werden. Damit wird eine Überquerung der Alpen möglich sein. Zudem liefert er durch die höhere Leistungsabgabe mehr Strom für die Bordelektronik, die umfangreiche Aufklärungssensorik und das SAA.

Sensorik für die Aufklärung

Die in der Evaluation von 2012 geprüften firmeneigenen Aufklärungssensoren der beiden Shortlist-Kandidaten erfüllten die Anforderungen nicht. Als Folge davon wurden drei Aufklärungssensoren von Drittanbietern nahevaluiert. Beim Versand des "Final Request for Quotation" im April 2013 war diese Nachevaluation noch nicht abgeschlossen. Deshalb wurden beide Shortlist-Kandidaten aufgefordert, in ihrem Angebot alle drei Aufklärungssensoren der Drittanbieter als Option anzubieten. Die Selektion der Aufklärungssensoren wurde vor der ADS-15-Typenwahl getroffen.

Notfallschirm zur Minimierung von Kollateralschäden

Wie das heutige ADS-95-Ranger-System hat auch die Drohne ADS 15 einen Fallschirm. Sollte die Drohne zum Beispiel bei einer Motorenpanne im Gleitflug keinen Flugplatz für eine Landung erreichen können, kann der Pilot in der Bodenkontrollstation die Drohne über ein nicht besiedeltes Gebiet steuern und dort den Fallschirm auslösen. Damit kann die Fallschirmlandezone bestimmt und der Kollateralschaden minimiert werden. Aus Sicherheitsüberlegungen und unter Berücksichtigung von Zulassungsanforderungen wird die von Elbit angebotene Drohnenvariante mit einem Fallschirm beschafft.

Enteisungsvorrichtung aufgrund des Klimas in der Schweiz

Die klimatischen Bedingungen in der Schweiz unterscheiden sich von denen in Israel. Damit die Drohnen weitgehend ganzjährig fliegen können, muss eine Enteisung möglich sein.

Entwicklung von Sense and Avoid

Damit ADS 15 uneingeschränkt und ohne Begleitflugzeug im Schweizer Luftraum eingesetzt werden kann, muss die Drohne mit einem SAA-System ausgerüstet sein. Es leitet ein regelkonformes Ausweichmanöver ein, wenn sich ein Luftfahrzeug auf Kollisionskurs zur Drohne befindet. Derzeit gibt es weder international verbindliche Vorschriften für SAA noch ein zertifiziertes SAA-System für Drohnen dieser Kategorie.

Aufgrund positiv verlaufener Prinzipversuchen durch die Industrie und Abklärungen seitens ar wurde SAA als Entwicklung in das Beschaffungsprojekt ADS 15 integriert und in der Rüstungsbotschaft entsprechend ausgewiesen. Das technische Risiko der SAA-Entwicklung wurde in der Armeebotschaft 15 als mittel eingestuft. Gemäss ar ist das Projekt zum Zeitpunkt der Prüfung auf Kurs. Ab Januar 2019 werden in Israel Flugversuche in einem Umfeld mit nicht kooperativen Luftraumteilnehmern durchgeführt.

ar hat die Entwicklung des SAA an die beiden Industriepartner Elbit Systems Ltd. aus Israel (mit der Subunternehmerin Elisra Ltd.) und der RUAG aus der Schweiz vergeben. Wenn Elbit für andere Kunden ein SAA-System verkaufen kann, sind vertraglich Rückvergütungen an die Eidgenossenschaft vorgesehen. Die Höhe der Rückvergütung wird zu diesem Zeitpunkt gemeinsam verhandelt. Auch von RUAG wird eine solche Rückvergütung erfolgen, falls RUAG ihren Anteil von «Sense and Avoid» ausserhalb von ADS 15 kommerziell verwerten kann.

Die Schweiz hat in Europa eine führende Rolle beim Thema SAA. Sie leistet einen wesentlichen Beitrag bei der Erarbeitung der SAA-Vorschriften und ist in den relevanten Gremien vertreten. International verbindliche Vorschriften werden nach Abschluss der Beschaffung erwartet. Es ist folglich möglich, dass in Zukunft Anpassungen am SAA-System notwendig werden.

Exkurs: Begleitflüge von militärischen Drohnen

Der Begleitflug während eines Drohneneinsatzes dient der Vermeidung einer Kollision mit einem anderen Luftfahrzeug. Der Pilot im Begleitflugzeug kann bei einer auftretenden Gefahr via Funk den Drohnenpiloten in der Bodenkontrollstation informieren und ihm ein Ausweichmanöver für die Drohne vorschlagen. Begleitflüge sind jedoch nicht jederzeit und in allen Lufträumen erforderlich. Bereits das am Lebensende angelangte System ADS 95 fliegt heute nur noch zu ca. 45 Prozent begleitet, meistens also ohne ein Begleitflugzeug. Mit dem neuen System ADS 15 sollen Begleitflüge nun ganz wegfallen. Die Drohnen werden dazu mit einem SAA-System ausgestattet.

Bei einer erwarteten Lebens- respektive Einsatzdauer von 25 Jahren sind die mit den Begleitflügen verbundenen Kosten erheblich. Die Luftwaffe budgetiert eine Flugstunde mit einer Pilatus PC-6 ohne Personal (EIB) auf 2300 Franken. Die Kosten des Begleitflugs während einer mehrstündigen Operation in der Luft bewegen sich somit rasch in einem fünfstelligen Frankenbetrag. Bei geplanten 1600 Flugstunden mit ADS 15 pro Jahr können bei einem allfälligen Wegfall von Begleitflügen hohe Kosten vermieden werden.

Beurteilung

Hermes 900 HFE ist ein Drohnensystem, welches von Elbit Systems Ltd. auf Basis des Standardmodells Hermes 900 weiterentwickelt worden ist. Hermes 900 HFE inklusive SAA deckt die Bedürfnisse der Schweizer Armee an das Drohnensystem ADS 15 ab.

Das Flugfahrzeug des weiterentwickelten Modelltyps ist gegenüber dem benzinbetriebenen Hermes 900 doppelt so teuer. Ein direkter Kostenvergleich des SAA mit einem ähnlichen «Detect and avoid»-System war zum Prüfungszeitpunkt nicht möglich, da es bisher noch keine entsprechenden Produkte gibt.

Eine höhere Einsatzfähigkeit (bspw. in der Reichweite), mehr Sicherheit sowie ein Verzicht auf Begleitflüge sind der Gegenwert für die höheren Ausgaben der neueren Drohnen-Generation. Für die erweiterte Ausstattung gegenüber Hermes 900 bezahlt ar nebst den teureren Komponenten auch anfallende Einmalkosten für Vorrichtungen, Werkzeuge etc. sowie die Entwicklungskosten für das SAA. Demnach wurde durch den Schweizer Staat – als Erstkunde – ein Entwicklungsanteil des «Hermes 900 Starliner» mitgetragen. Der Hersteller profitiert in doppelter Hinsicht vom Rüstungsprojekt: zum einen durch den Verkauf der Drohnen an die Schweiz, zum anderen durch einen allfälligen Weiterverkauf des neuen Drohnensystems an weitere Kunden.

Gemäss ar bestehen Verträge mit Elbit Systems Ltd. und RUAG über Rückvergütungen für den Entwicklungsanteil, sobald das System Hermes 900 HFE inkl. SAA an weitere Kunden verkauft wird. Die EFK begrüsst diese Regelung.

2.2 Das Parlament wurde über das richtige Modell informiert

Die Rüstungsbotschaft 2015 war die Grundlage für die Beschaffung von ADS 15. In der Botschaft ist das Aufklärungsdrohnensystem «Hermes 900 HFE» als Beschaffungsgegenstand ausgewiesen. Darin werden die entsprechenden Kosten ebenfalls wiedergegeben.

Im Kapitel «Weiter geprüfte Varianten» wird auf andere Aufklärungssysteme – etwa entsprechend ausgerüstete Helikopter und Kampfflugzeuge – hingewiesen. Das technische Risiko bei der Beschaffung wird als mittel, das kommerzielle Risiko als gering eingestuft.

Das Rüstungsprojekt wurde vor der Abstimmung im Parlament in beiden Sicherheitspolitischen Kommissionen (SiK) vorgestellt und besprochen. Vertreter des VBS haben an den Sitzungen der SiK-N vom 26.5.2015 und der SiK-S vom 10.8.2015 über das Rüstungsprogramm Auskunft gegeben und Fragen beantwortet. Anhand der Protokolle konnte die EFK feststellen, dass die SiK-N und SiK-S korrekt über den beantragten Beschaffungsgegenstand orientiert worden sind.

Beurteilung

Die Informationen an das Parlament und die Kommissionen sowie die Rüstungsbotschaft 2015 waren korrekt.

Die EFK ist aber der Meinung, dass in der Rüstungsbotschaft eine kritischere Betrachtung von Varianten und Alternativen erfolgen sollte. Nur die Vorteile werden stark hervorgehoben. Auch auf die Risiken bezüglich des MKZ durch den ausländischen Lieferanten wird kaum hingewiesen. Diese Aspekte sollten bei künftigen Beschaffungen mehr gewichtet werden. So hätte das Parlament eine transparentere Entscheidungsgrundlage zur differenzierten Meinungsbildung.

Empfehlung 1 (Priorität 2)

Die EFK empfiehlt armasuisse, in Absprache mit dem Armeestab in künftigen Rüstungsbotschaften vollständiger und transparenter über Alternativen, Varianten und Risiken im Zusammenhang mit dem Beschaffungsgegenstand zu informieren.

Stellungnahme armasuisse

armasuisse ist mit dieser Empfehlung einverstanden.

Die Umsetzung ist in Absprache mit dem Armeestab und dem GS VBS erfolgt.

Seit der Armeebotschaft 2016 liegt die Federführung für die Erarbeitung der Armeebotschaft und das darin enthaltene Rüstungs- und Immobilienprogramm beim GS VBS. Alle beteiligten Stellen sind bestrebt, das GS VBS mit ihren Beiträgen zu unterstützen und transparent über die Beschaffungsvorhaben zu informieren. Ergeben sich im Rahmen der Ämterkonsultation noch zusätzliche Informationsbedürfnisse, können diese entsprechend stufengerecht in der Armeebotschaft eingepflegt oder aber in den nachfolgenden Behandlungen in den Kommissionen und im Parlament beantwortet werden.

3 Materialkompetenzzentrum

Im Rahmen der Instandhaltung ist das MKZ diejenige Stelle, welche je nach zugewiesenen Aufgaben und unter der Verantwortung des OSTR (Overall System Technical Responsible) die notwendigen Administrations-, Engineering- und Instandhaltungsaufgaben wahrnimmt und ausführt. Der OSTR für ADS 15 ist Elbit System Ltd. (Hersteller). Elbit besitzt die Fähigkeit zur Produktentwicklung, zur Produktion und zu dessen Instandhaltung.

Um die Abhängigkeit zum OSTR zu reduzieren, geht die Schweizer Armee üblicherweise eine Technologiepartnerschaft mit einem spezialisierten Leistungserbringer für die Wartung und Instandhaltung ein und überträgt ihm die Rolle des MKZ. Das MKZ von militärischen Luftfahrzeugen wird hauptsächlich vom staatseigenen Konzern RUAG betrieben.

3.1 Das erste Materialkompetenzzentrum für militärische Luftfahrzeuge bei einem ausländischen Hersteller

Durch das vom Hersteller initial ausgebildete und zertifizierte Personal werden tägliche «Level 1»-Instandhaltungsarbeiten durch die Luftwaffe auf dem Flugplatz Emmen oder an mobilen Standorten ausgeführt. «Level 2»-Arbeiten (MKZ) werden durch den Hersteller ausgeführt.

RUAG ist in der Schweiz als Subunternehmerin des Herstellers in der Funktion MKZ(-) tätig. Die Bezeichnung «MKZ(-)» bedeutet, dass ein reduzierter Umfang an MKZ-Leistungen im System-Engineering, im Wartungssupport, in der Materiallogistik und im SAP-Management ausgeführt wird. Zusammen mit einem Mitarbeiter des Herstellers betreibt die RUAG das «Liaison Office» auf dem Flugplatz Emmen als Schnittstelle zum VBS. In dieser Funktion nimmt RUAG eine wichtige Rolle wahr.

Level 1	Level 2	
Luftwaffe	Elbit (MKZ)	
	RUAG MKZ(-)	Elbit

Typische «Level 1»-Arbeiten:

- Instandhaltung (Wartung, Fehlersuche und LRU-Austausch (LRU steht für «Line Replaceable Units»))
- Flugbetrieb (Flugbereitschaft und Datenhandling)
- IT-Netzwerk (Betrieb und Überwachung)
- Betrieb SAP und Führungsinformationssystem (FIS) LW

Typische «Level 2»-Arbeiten:

- Systemengineering (z.B. Sicherstellen Systemintegrität, Änderungsdienst, Dokumentation, Item- und Obsoleszenzmanagement, Reporting)
- Support «Level 1»
- Reparaturen (Hauptkomponenten, LRU und Shop Replaceable Unit)
- Speditionsaktivitäten (Transport und Zoll)

Die Aufteilung der «Level 2»-Arbeiten zwischen Elbit und RUAG MKZ(-) wurde unter beiden Firmen vertraglich geregelt.

Gemäss RUAG-Entflechtungskonzept des Bundesrates vom 27. Juni 2018 ist die MKZ-Funktion von komplexen und sicherheitsrelevanten Systemen der Schweizer Armee bei der neuen Organisation «MRO Schweiz» anzusiedeln. Dies trifft insbesondere dann zu, wenn der Originalhersteller nicht in der Schweiz domiziliert ist. Das MKZ von ADS 15 wird jedoch von einem ausländischen Hersteller betrieben. Mit der Beschaffung von ADS 15 wurde erstmalig einem ausländischen Hersteller die Funktion eines MKZ für ein militärisches Luftfahrzeug übertragen. Auswirkungen auf ADS 15 können beurteilt werden, wenn die Neuorganisation und Aufgaben der RUAG durch den Bundesrat genehmigt sind. Dieser Entscheid des Bundesrates erfolgte nach Abschluss der Prüfung.

Die Transition eines herstellerebenen MKZ an einen anderen Dienstleister wäre laut ar grundsätzlich möglich. Ein Wechsel würde aber vermutlich zu hohen Kosten führen, weil viel Know-how zur Instandhaltung des Drohnensystems vom Hersteller transferiert werden müsste. Der grösste Kostentreiber bei einem MKZ-Partnerwechsel läge im Aufbau der notwendigen Testressourcen, um flugzeugkonforme und lizenzierte LRU für ADS 15 herzustellen. Weiter würde ein Wechsel den Wissensaufbau (Patentrechte), die Ausbildung des Personals sowie ein grösseres Infrastrukturoffice am Flugplatz Emmen nach sich ziehen.

Beurteilung

Eine Beauftragung von Dritten ausserhalb des VBS mit MKZ-Leistungen ist technisch und sicherheitspolitisch grundsätzlich heikel. Durch die Auslagerung entstehen Abhängigkeiten. Inwiefern das Hersteller-MKZ mit dem RUAG-Entflechtungskonzept des Bundesrates kompatibel ist, kann im Zeitpunkt der Prüfung noch nicht abschliessend beurteilt werden. Dazu muss das Detailkonzept abgewartet werden.

Es ist zu erwähnen, dass seit der Beschaffungsvorbereitung von 2011 bis zur Vertragsunterschrift 2015, die heute zur Diskussion stehende Entflechtung und Neuorganisation der RUAG noch kein Thema war. ar konnte die aktuelle Entflechtungsthematik bei ihrem Vergabeentscheid dementsprechend noch nicht berücksichtigen.

3.2 Die Ersatzteilversorgung ist in Krisenzeiten unsicher

Der zentrale Punkt bei der Instandhaltung eines Systems ist nebst kompetentem Personal ein gut alimentiertes Ersatzteillager auf Stufe LRU, sowie eine reibungslos funktionierende Materiallogistik. Da ADS 15 noch nicht ausgeliefert ist, sind heute noch keine Ersatzteile in der Schweiz. Die Erstbevorratung der Ersatzteile, welche im Kaufpreis enthalten sind, sollte gemäss ar ausreichen, um die vertraglich zugesicherte Verfügbarkeit sicherzustellen. Während der ca. zweijährigen Einführungsphase kann beurteilt werden, ob die richtigen Ersatzteile in genügender Anzahl bei der Luftwaffe am Lager sind. Es wird mit mehreren hundert LRUs gerechnet.

Sollten in der Betriebsphase bei der Anzahl der Ersatzteile Anpassungen notwendig werden, können diese zu dem mit dem Teuerungsindex angepassten Preis der ersten Beschaffung nachbestellt werden.

Das MKZ(-) ist im Aufbau. Die Verträge sind unterzeichnet. Es besteht ein detailliertes «Service Level Agreement» für die ersten fünf Betriebsjahre mit max. 1600 Flugstunden pro Jahr.

Ordentliche, besondere und ausserordentliche Lage

Für die Beurteilung der Sicherheitslage in der Schweiz verfügt ar über das Konzept «Durchhaltefähigkeit MKZ», aus welchem folgendes Fazit gezogen werden kann:

Die Durchhaltefähigkeit eines Systems in Krisenzeiten hängt nicht direkt vom MKZ ab, sondern von der Verfügbarkeit von geeignetem Personal, einsatzfähigen Ersatzteilen und von einer reibungslos funktionierenden Materiallogistik in der Schweiz. Im schlimmsten Fall müsste auf die Möglichkeit der «Kannibalisierung» zurückgegriffen werden, d. h. die Verwendung einer oder mehrerer Drohnen als Ersatzteilsender.

Für den Fall einer ausserordentlichen Lage im Herstellerland sind noch keine Regelungen getroffen worden. Während des Evaluationsverfahrens wurden Vorabklärungen zur Verlagerung der «Level 2»-Arbeiten in eine Niederlassung des Herstellers ausserhalb Israels geprüft und ein Konzept ausgearbeitet. Bis heute haben diesbezüglich keine weiteren Aktivitäten stattgefunden.

Beurteilung

Die EFK begrüsst, dass ar bereits erste Vorabklärungen für eine Krisenregelung im Falle einer ausserordentlichen Lage im Herstellerland getroffen hat. Jedoch sollten diese Abklärungen aus Sicht der EFK noch weiter vorangetrieben und eine entsprechende Vereinbarung mit dem Herstellerland abgeschlossen werden, um eine angemessene eigenständige und unabhängige Einsatzbereitschaft der MKZ-Funktion sicherzustellen.

Empfehlung 2 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt armasuisse, die Gewährleistung der MKZ-Funktion von ADS 15 in ausserordentlichen Lagen im Herstellerland mit dem Hersteller vertraglich zu regeln.

Stellungnahme armasuisse

armasuisse ist mit dieser Empfehlung einverstanden.

Zur Sicherstellung der Verfügbarkeit der ADS 15 in ausserordentlichen Lagen wird das im Inland bewirtschaftete Logistikpaket entsprechend ausgestaltet. Das vertraglich vereinbarte Logistikpaket stellt sicher, dass bei geschlossenen Grenzen und nicht sichergestellter Ersatzteilversorgung / Ersatzteilibewirtschaftung vom und ins Ausland während rund sechs Monaten die Einsätze geflogen sowie der Ausbildungs- und Trainingsbetrieb gewährleistet werden können.

Aus Sicht der armasuisse ist die Empfehlung 2 mit der erfolgten vertraglichen Festlegung des Logistikpakets bereits umgesetzt.

3.3 In der Nutzungsphase findet kein aktives Management der MKZ-Sublieferanten statt

Während der laufenden Beschaffung hat ar das Sublieferantenmanagement der Firma Elbit Systems Ltd. einer Prüfung unterzogen. Diese bestand aus acht Audits bei Sublieferanten im Beisein von Elbit Systems Ltd. Die Auswahl der Auditierten basierte auf einer Risikobeurteilung der Kritikalität der Komponenten. Die EFK stellt fest, dass sich ar in Bezug auf das Management der Materiallieferanten sehr stark auf Elbit Systems Ltd. verlässt. ar hat den Hersteller als Generalunternehmer für sämtliche Belange bei den Sublieferanten vertraglich in die Pflicht genommen.

Für die anstehende Nutzungsphase, welche mit der Übergabe des ersten Systems zur Luftwaffe starten wird, wurde wie eingangs erwähnt Elbit Systems Ltd. für das MKZ gewählt. Der Leistungserbringer eines MKZ steht in intensivem, direktem Kontakt mit den Herstellern der einzelnen Ersatzteile. Im Fall von ADS 15 findet dieser Kontakt deshalb nur zwischen Elbit Systems Ltd. und den Sublieferanten statt. Fabrikabnahmen für die meisten Komponenten sind weitgehend dem MKZ überlassen. Das Lieferanten-Qualitätsmanagement sowie die Lieferanten-Qualifizierung für die Komponenten sind auch an das MKZ delegiert. ar misst Elbit Systems Ltd. im Wesentlichen an der operationellen Verfügbarkeit des Drohnensystems.

Zum Prüfungszeitpunkt bestand keine Gesamtübersicht aller Artikel und Komponenten des Drohnensystems inklusive der Sublieferanten. ar sind momentan nur die wichtigsten Sublieferanten von ADS 15 bekannt und es liegt kein Risikomanagement bspw. in Bezug auf das Ausfallrisiko von Lieferquellen vor.

Beurteilung

Wegen der Vergabe des MKZ an den Originalhersteller besteht einerseits eine hohe Abhängigkeit zu Elbit Systems Ltd. und andererseits ein unkalkulierbares Engpassrisiko.

Aufgrund der strategischen Wichtigkeit des Herstellers sollte ar ein periodisches und systematisches Lieferantenmanagement mit Elbit Systems Ltd. führen.

Die Verlässlichkeit und Liefertreue der Sublieferanten kann kaum bewertet werden, wenn nur wenig Kenntnis über deren Lieferperformance existiert. Es macht deshalb Sinn, Lieferanten von strategisch wichtigen Komponenten und Baugruppen im Auge zu behalten. Zusammenfassende Reports über die Lieferantenbewertungen könnten vom Hersteller eingefordert werden. Dies würde helfen, mögliche Engpässe zu erkennen und nötigenfalls abzuwenden. Der Aufwand für den Betreiber könnte so auf einem Minimum gehalten werden.

Durch die aktive Beurteilung des Ausfallrisikos können Lieferengpässe frühzeitig erkannt, allfällige Gegenmassnahmen eingeleitet und damit die operative Verfügbarkeit des Drohnensystems erhöht und gesichert werden.

Empfehlung 3 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt der armasuisse, im Hinblick auf die Betriebsphase und zur Reduktion des Ausfallrisikos des Drohnensystems ein pragmatisches Lieferantenmanagement mit einer regelmässigen Lieferantenbewertung des Originalherstellers sicherzustellen.

Stellungnahme armasuisse

armasuisse ist mit dieser Empfehlung einverstanden.

Im Rahmen der periodischen Systemkonferenzen wird über die Lieferperformance des Originalherstellers rapportiert. Das Aufwand/Nutzen-Verhältnis eines zusätzlichen Lieferantenmanagements durch armasuisse steht in einem schlechten Verhältnis und führt zu parallelen Arbeiten sowie zusätzlichen Kosten. Das Ausfallrisiko von ADS 15 kann dadurch nicht reduziert werden. Die vertraglich festgelegte Lieferperformance bei Instandhaltungsarbeiten (Qualität und Turnaround Zeit) wird im SAP systematisch erfasst. Aufgrund der SAP Auswertungen können im Bedarfsfall erforderliche Massnahmen ergriffen werden.

armasuisse ist der Auffassung, dass bereits genügend Indikatoren vorhanden sind, um das Ausfallrisiko zu minimieren und erachtet Empfehlung 3 als umgesetzt.

4 Sicherheit

Mit ADS 15 wird künftig ein unbemanntes Flugzeug im schweizerischen Luftraum eingesetzt und dies mehrheitlich ohne Begleitflugzeug. Dabei spielt die Sicherheit dieses vernetzten Systems eine zentrale Rolle.

4.1 Die Zulassungen sind auf Kurs

ADS 15 ist ein militärisches Luftfahrzeug. Die Zulassungen für das vorgesehene Einsatzgebiet werden von militärischen Behörden ausgestellt.



Tabelle 1: Zulassungsbehörden ADS 15 (Quelle: eigene Darstellung)

- **ar:** Die Lufttüchtigkeit von militärischen Luftfahrzeugen wird durch ar zertifiziert, inklusive SAA-System. Für die Zulassung von ADS 15 (ohne SAA) wird der NATO STANAG 4671 verwendet werden, der Anforderungskatalog für die Flugtauglichkeit von Drohnen. Die Zertifizierung richtet sich nach dem im «Certification Manual» beschriebenen Prozess. Dadurch, dass die «Civil Aviation Authority of Israel» (CAAI) ein Typenzertifikat für ADS 15 ausstellen wird, ist die Flugsicherheit bereits bei der Auslieferung auf hohem Level garantiert.
- **Luftwaffe:** Die Zulassung für Operationen mit dem System ADS 15 erfolgt durch die Luftwaffe. Sie ist Herausgeberin des «Operation Manual», dem Benutzerhandbuch, welches künftige Einsätze definiert und limitiert (Gebiete und Luftraum). Die Luftwaffe trägt die Verantwortung für die Sicherheit von künftigen Operationen.
- **Military Aviation Authority (MAA):** Die MAA ist eine neue, unabhängige Behörde, welche für alle regulatorischen Belange in der militärischen Luftfahrt verantwortlich ist. In enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) stellt sie die Rahmenbedingungen für eine sichere und nachhaltige Entwicklung der Luftfahrt in der Schweiz sicher. Damit ADS 15 im zivilen Luftraum eingesetzt werden kann, unterbreitet die MAA dem BAZL das Operation Manual. Im Einvernehmen mit dem BAZL kann ADS 15 gemäss dem Operation Manual sodann auch dort zum Einsatz gelangen.

Die Zulassungen lagen zum Prüfungszeitpunkt noch nicht vor. Zur Überprüfung der Anforderungen war die Produktion des Drohnensystems noch zu wenig fortgeschritten. International verbindliche Vorschriften zu SAA werden nach Abschluss der Beschaffung erwartet. Es ist somit möglich, dass in Zukunft Anpassungen am SAA-System notwendig werden. Diese Anpassungen würden im Rahmen des Änderungsmanagements bearbeitet.

Die SAA-Funktionalität wird sequenziell nach der initialen Luftfahrzeug-Zulassung eingeführt, um die Risiken schrittweise abzubauen.

Gemäss den Projektberichten von ar sind die Zulassungen auf Kurs. Der Terminplan wird nach heutigem Kenntnisstand eingehalten. Der Flugbetrieb könnte aber auch ohne SAA sichergestellt werden, jedoch mit einem Begleitflugzeug.

Beurteilung

Abgesehen von den noch nicht erfolgten Zulassungen für ADS 15 konnte die EFK zum Zeitpunkt der Prüfung keine grösseren Risiken erkennen. Der Einführungstermin von SAA könnte allerdings durch notwendige Anpassungen gefährdet sein.

4.2 Der IT-Schutz hat Verbesserungspotenzial

Die IT-Sicherheit des Drohnensystems wurde in mehreren Phasen ar-intern geprüft. Bereits im September 2011 wurde erkannt, dass ADS 15 ein System mit hohem Schutzbedarf ist. Eine Grundprüfung des IT-Schutzes (Phase I Informationssicherheit und Datenschutz, ISDS) wurde erstmalig im Bericht vom Oktober 2013 von ar W+T dokumentiert. Es wurde empfohlen, entsprechend einer Risikoanalyse angemessene Sicherheitsanforderungen zu entwickeln und zu definieren. Zwischenzeitlich erfolgten der Abschluss des Evaluationsverfahrens und die parlamentarische Freigabe für das Rüstungsprojekt im Jahr 2015. Erst im Bericht vom Juni 2017 (Phase II) konnte ar W+T detailliert auf das Verbesserungspotenzial im IT-Schutz hinweisen. Als Resultat wurde eine Massnahmenliste definiert. Die Massnahmen lassen sich in zwei Kategorien einteilen:

- a) organisatorische und betriebliche Massnahmen
- b) Anpassung der Systemarchitektur und Software.

Mit den unter a) umgesetzten Massnahmen wird gemäss ar ein ausreichender IT-Schutz sichergestellt. Aus Kostengründen konnten die Massnahmen der Kategorie b) während der Beschaffung jedoch nicht umgesetzt werden.

Gemäss dem Entscheid des Armeestabs vom 10.11.2017 werden bis zum Projektende nur die aufgeführten Massnahmen unter a) umgesetzt, jedoch nicht die mit Kosten verbundenen technischen Massnahmen unter b). Eine Überprüfung aller Kontrollpunkte gemäss dem Informatiksicherheitsstandard ISO 27001/2 kann erst im Rahmen der dritten Phase des ISDS-Konzepts, beim Projektabschluss, erfolgen. Die IT-Sicherheit wird periodisch beurteilt und im Bedarfsfall werden technische Massnahmen zur Erhöhung der IT-Sicherheit via Änderungsdienst umgesetzt.

Beurteilung

Die Prüfung durch W+T von ar hat ergeben, dass der IT-Schutz noch weiter vorangetrieben werden sollte. Eine Drohne mit dieser Grösse und Leistung kann, wenn sie in falsche Hände gelangt, eine potenzielle Gefahr für die Öffentlichkeit darstellen. Die Vernetzung des Systems ermöglicht es zudem, Zugriff auf sensible Daten herzustellen. Ein hoher IT-Schutz für ADS 15 ist nicht zuletzt der Informationsschutzbedarfsanalyse geschuldet. Zu gross wären der Schaden und der Reputationsverlust der Armee, wenn die bestehenden Lücken ausgenutzt würden.

Die EFK ist der Meinung, dass die Empfehlungen aus den ISDS-Sicherheitsaudits der IT-Sicherheitsexperten von ar W+T nochmals analysiert, priorisiert und wo sinnvoll umgesetzt werden sollten. Entsprechend muss die Verantwortung für allfällig bewusst hingegenommene Restrisiken von ar getragen werden.

Empfehlung 4 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt armasuisse, die von armasuisse W+T identifizierten Massnahmen zur Schliessung der bestehenden Sicherheitslücken nochmals eingehend zu prüfen und wo nötig umzusetzen.

Stellungnahme armasuisse

armasuisse ist mit dieser Empfehlung einverstanden.

5 Follow-up 16612

Im Rahmen dieser Prüfung wurde auch ein Follow-up von Empfehlungen der vormaligen Beschaffungsprüfung 16612 von ADS 15 durchgeführt. Zu den folgenden vier offenen Empfehlungen ist eine Prüfung der Umsetzung erfolgt:

- 16612.001: Transparenz Verpflichtungskrediterhöhungen
- 16612.002: Steuerliche Abgaben in Armeebotschaft ausweisen
- 16612.004: Verlängerung Bankgarantie
- 16612.006: Geheimhaltungs-, Unabhängigkeits- und Vertraulichkeitserklärungen von Projektbeteiligten.

5.1 Empfehlung 16612.001 (Priorität 1)

Empfehlungstext

Die EFK empfiehlt dem Armeestab, auf den Zuteilungsdokumenten bei Verpflichtungskrediterhöhungen transparent auszuweisen, welche Anteile durch Kreditreste bzw. durch potenzielle Zusatzkreditbegehren gedeckt werden sollen, sofern die dazu nötigen Informationen bereits vorliegen.

In Zusatzkreditbegehren hat der Armeestab den währungsbedingten Mehrbedarf, die Verwendung von Projektreserven und allfällige Kreditverschiebungen auszuweisen. Er begründet, weshalb nicht der ganze Mehrbedarf durch Kreditverschiebungen gedeckt werden konnte. Die Bruttokrediterhöhung ist um die Summe der Restkredit- und Reserveverwendung zu reduzieren. Nur der Nettozusatzkreditbetrag ist antragsberechtigt.

Umsetzung der Empfehlung

Zum Prüfungszeitpunkt ist mit einer Kreditüberschreitung zu rechnen. Der Armeestab versucht, diese mit Einsparungen von anderen Verpflichtungskrediten des Rüstungsprogramms 2015 aufzufangen. Sollte dies nicht vollständig möglich sein, wird die Krediterhöhung im entsprechenden Rüstungsprogramm 2020 oder 2021 transparent aufgeführt.

Das Geschäft wird aktiv bewirtschaftet. Erst wenn der Nachkredit bewilligt ist, kann die Kreditverschiebung beantragt werden. Dieses Vorgehen ist mit der Eidgenössischen Finanzverwaltung abgesprochen.

Beurteilung

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

5.2 Empfehlung 16612.002 (Priorität 1)

Empfehlungstext

Die EFK empfiehlt dem Armeestab, in der jährlichen Armeebotschaft die steuerlichen Abgaben transparent auszuweisen und armasuisse bei Beschaffungsgeschäften mit ausländischen Lieferanten anzuweisen, ihm die Informationen entsprechend aufzubereiten.

Umsetzung der Empfehlung

Die Mehrwertsteuer (MWST) war nie ein Teil der Verpflichtungskredite. Bei der MWST auf Importen (MIMP) wird die MWST jetzt eingerechnet, siehe dazu die Armeebotschaft 2018, Ziffer 6.1.1, Absatz 3. Die mit dem Rüstungsprogramm 2018 beantragten Verpflichtungskredite enthalten 36 Millionen Franken für die MIMP. Es muss berücksichtigt werden, dass die Berechnungen zur Höhe der Steuer immer zum Zeitpunkt der Botschaft erfolgen und gültig sind.

Der Empfehlung wird seit der vorliegenden Armeebotschaft 2018 Rechnung getragen. In früheren Jahren wurde die MIMP nicht mit den Verpflichtungskrediten beantragt. Die MIMP ist für den Bund ausgabenneutral, sie wird dem Budget VBS belastet und dem EFD gutgeschrieben.

Beurteilung

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

5.3 Empfehlung 16612.004 (Priorität 1)

Empfehlungstext

Die EFK empfiehlt armasuisse, den Verfall der Bankgarantie um ein halbes Jahr verlängern zu lassen. Weitere Terminverzögerungen wesentlicher Lieferverpflichtungen können nur mit bestätigter Verlängerung der Bank- oder Gewährleistungsgarantie bei armasuisse beantragt werden. Die Garantie muss mindestens um die Frist der Verzögerung verlängert werden. Die Vertragsänderungen sind mit Nachträgen zum Hauptvertrag mit der Generalunternehmerin zu vereinbaren.

Umsetzung der Empfehlung

Die Bankgarantie wurde bis 30. November 2019 verlängert. Eine Kopie der Verlängerung wurde der EFK abgegeben.

Beurteilung

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

5.4 Empfehlung 16612.006 (Priorität 2)

Empfehlungstext

Die EFK empfiehlt armasuisse, insbesondere bei Projekten mit sensitiven Daten, Geschäfts- oder Industriegeheimnissen, die notwendigen Geheimhaltungs-, Unabhängigkeits- und Vertraulichkeitserklärungen durch alle am Projekt beteiligten militärischen und zivilen Personen unterzeichnen zu lassen. Bei Eintreten von konkreten Nachteilen für den Bund sollen konsequent rechtliche Schritte eingeleitet werden.

Umsetzung der Empfehlung

Stichproben in anderen Projekten mit internen und externen Mitarbeitenden und Partnern haben gezeigt, dass die entsprechenden Vereinbarungen in den geprüften Fällen gültig sind. Die Abläufe bei Projekten mit sensitiven Daten wie Geschäfts- oder Industriegeheimnissen sind den Verantwortlichen bekannt und die notwendigen Formulare, Unterschriften und Kontrollen werden eingeholt bzw. vorgenommen.

Beurteilung

Die Empfehlung wurde umgesetzt.

Anhang 1: Rechtsgrundlagen

Rechtstexte

Finanzkontrollgesetz vom 1. Januar 2018, SR 614.0

Verordnung des UVEK über Luftfahrzeuge besonderer Kategorien (VLK) vom 24. November 1994 (Stand am 12. Oktober 2017), SR 748.941

Verordnung über die Gebühren des VBS (Gebührenverordnung VBS, GebV-VBS) vom 8. November 2006 (Stand am 1. Oktober 2012), SR 172.045.103

Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen vom 1. Januar 2018, SR 172.056.1

Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen vom 1. Januar 2018, SR 172.056.11

Verordnung über die Organisation des öffentlichen Beschaffungswesens der Bundesverwaltung vom 1. Januar 2017, SR 172.056.15

Parlamentarische Vorstösse

12.3394 – Kosten und Nutzen neuer riesiger Luxusdrohnen aus Israel. Interpellation eingereicht von Evi Allemann, Nationalrat, 03.05.2012

14.3512 – Beschaffung eines neuen Aufklärungsdrohnensystems nur nach grundlegender sicherheitspolitischer Analyse. Interpellation eingereicht von Evi Allemann, Nationalrat, 19.06.2014

14.3781 – Militärische und rüstungsindustrielle Beziehungen zwischen der Schweiz und Israel. Interpellation eingereicht von Manuel Tornare, Nationalrat, 24.09.2014

14.3875 – Drohnenkauf in Israel und Gegengeschäfte. Interpellation eingereicht von Daniel Vischer, Nationalrat, 25.09.2014

16.5402 – Le drone ADS 15 accepté dans le cadre du programme d'armement 2015 est-il lui aussi un mauvais choix? Interpellation eingereicht von Angelo Barrile, Nationalrat, 21.09.2016

Botschaften

15.017 – Botschaft über die Beschaffung von Rüstungsmaterial 2015 (Rüstungsprogramm 2015) vom 11. Februar 2015, BBl 2014-2814

18.022 – Armeebotschaft 2018 vom 14. Februar 2018, BBl 2017-2777

Anhang 2: Abkürzungen

ADS 15	Aufklärungsdrohnensystem 15
ar	armasuisse, Bundesamt für Rüstung
EFK	Eidgenössische Finanzkontrolle
EIB	Ersatzmaterial- und Instandhaltungsbudget
FHG	Finanzhaushaltgesetz
FHV	Finanzhaushaltverordnung
FKG	Finanzkontrollgesetz
HFE	heavy fuel engine
ISDS	Informationssicherheit und Datenschutz
ISO	International Organization for Standardization
LRU	Line-Replaceable-Unit
LW	Luftwaffe
MAA	Military Aviation Authority (Militärluftfahrtbehörde)
MIMP	Mehrwertsteuer auf Importen
MKZ	Materialkompetenzzentrum
MRO	Maintenance, Repair and Overhaul
MWST	Mehrwertsteuer
OSTR	Overall System Technical Responsible
RUAG	RUAG Holding AG (R üstungs U nternehmen- A ktien G esellschaft)
SAA	Sense and Avoid, Antikollisionssystem für UAV
SAP	Softwareprodukt (Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung)
SIK	Sicherheitspolitische Kommissionen des Parlaments
STANAG 4671	NATO Standardized Agreement 4671

UAV	Unmanned aerial vehicle; unbemanntes Luftfahrzeug
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
W+T	Kompetenzbereich Wissenschaft und Technologie, armasuisse

Anhang 3: Glossar

Endurance	Ausdauer des Luftfahrzeugs, welche in der Regel durch die Art und Menge des Treibstoffs an Bord begrenzt ist (Höchstflugdauer).
Line replaceable unit	Modulare Komponente eines Flugzeugs, Schiffes oder Raumfahrzeugs (oder einer anderen hergestellten Vorrichtung), die an einem Einsatzort schnell ausgetauscht werden kann. ⁴
Materialkompetenzzentrum (MKZ)	Die Rolle des MKZ umfasst Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, die Beschaffung von Ersatzteilen, die technisch-logistische Unterstützung der Logistikbasis der Armee, das Monitoring des Technologiestandes (Alterung/Überholung), die Stammdatenpflege (SAP) und die permanente Aufdatierung der technischen Dokumentationen. Ebenfalls zu den MKZ-Aufgaben können eine mehrjährige Materialbedarfsplanung und der Erhalt des Know-hows gehören.
Originalhersteller	Hersteller, welcher über die vollständigen Konstruktionspläne verfügt.

Priorisierung der Empfehlungen

Die Eidg. Finanzkontrolle priorisiert die Empfehlungen nach den zugrunde liegenden Risiken (1 = hoch, 2 = mittel, 3 = klein). Als Risiken gelten beispielsweise unwirtschaftliche Vorhaben, Verstösse gegen die Recht- oder Ordnungsmässigkeit, Haftungsfälle oder Reputationsschäden. Dabei werden die Auswirkungen und die Eintrittswahrscheinlichkeit beurteilt. Diese Bewertung bezieht sich auf den konkreten Prüfgegenstand (relativ) und nicht auf die Relevanz für die Bundesverwaltung insgesamt (absolut).

⁴ Quelle: Wikipedia (2018) Weblink https://en.wikipedia.org/wiki/Line-replaceable_unit

Anhang 4: Ansprech- und Interviewpartner

Hauptprüfungsteil ADS 15

armasuisse, Projektleiter ADS 15

armasuisse, Projektleiter Logistik

armasuisse, Projektleiter Zertifizierung

Follow-up 16612

armasuisse, Projektkaufmann / Contract Manager

armasuisse, Leiter Sicherheit

Generalsekretariat VBS, Betriebswirtschaftler Kernprozesse

Armeestab, Chef/in Finanzhaushalte V

Armeestab, PM Finanzhaushalte V
