

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



Prüfung des DTI-Schlüsselprojektes Telekommunikation der Armee

Gruppe Verteidigung

Bestelladresse	Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK)
Adresse de commande	Monbijoustrasse 45
Indirizzo di ordinazione	3003 Bern
Ordering address	Schweiz
Bestellnummer	525.22121
Numéro de commande	
Numero di ordinazione	
Ordering number	
Zusätzliche Informationen	www.efk.admin.ch
Complément d'informations	info@efk.admin.ch
Informazioni complementari	+ 41 58 463 11 11
Additional information	
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.....	4
L'essentiel en bref	6
L'essenziale in breve	8
Key facts.....	10
1 Auftrag und Vorgehen	13
1.1 Ausgangslage	13
1.2 Prüfungsziel und -fragen.....	14
1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze	14
1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung	14
1.5 Schlussbesprechung	14
2 Stand des Vorhabens.....	16
2.1 Der Armeestab verantwortet die übergeordnete Koordination	16
2.2 Zielgerichtete Projektumsetzung trotz schwierigem Umfeld.....	17
2.3 Die Berichterstattung an Bundesrat und Parlament ist für die beauftragten Beschaffungsschritte plausibel und verlässlich	18
2.4 Die laufenden Beschaffungsschritte werden deutlich teurer.....	20
3 Beschaffung von «Ersatz Integriertes militärisches Fernmeldesystem»	22
3.1 Das Beschaffungsverfahren wurde formal korrekt durchgeführt	22
3.2 Die Risikoabbauphase steigert die Produktqualität, gleichzeitig werden die Investitionsausgaben unklarer	23
4 Aufbau Systemverbund der Armee	25
4.1 Die Armee baut die zentrale IKT-Architekturführung auf	25
4.2 Die Verbundtests benötigen eine integrale Testumgebung.....	25
5 Die Nutzung vom Synergiepotenzial mit zivilen Partnern muss wahrgenommen werden.	27
Anhang 1: Nachprüfung wichtiger Empfehlungen	29
Anhang 2: Rechtsgrundlagen.....	32
Anhang 3: Abkürzungen.....	33
Anhang 4: Glossar	35

Prüfung des DTI-Schlüsselprojektes Telekommunikation der Armee

Gruppe Verteidigung

Das Wesentliche in Kürze

Das DTI-Schlüsselprojekt «Telekommunikation der Armee» (TK A) stellt für den Systemverbund der Armee den [REDACTED] Datentransport und die Sprachkommunikation bereit. In sechs Beschaffungsschritten sollen die Truppe bis 2035 neu ausgerüstet und die Altsysteme abgelöst werden. Das Beschaffungsvolumen beträgt rund 1,6 Milliarden Franken, wovon bisher Kredite im Umfang von 786 Millionen genehmigt wurden.

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) prüfte das Vorhaben TK A zum vierten Mal.¹ Der Fokus lag auf dem Ersatz des integrierten Fernmeldesystems (Ersa IMFS) und den möglichen Synergien mit dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS). [REDACTED]

[REDACTED] Zusätzlich prüfte die EFK die Umsetzung von fünf Empfehlungen, die in den erwähnten Prüfberichten ausgesprochen wurden.

Die Projektleitung und die Aufsicht führen das Projekt TK A zielgerichtet und ermöglichen damit die Umsetzung der beauftragten Beschaffungsschritte. Das Projekt bewegt sich in einem schwierigen Umfeld, was Verzögerungen, höhere Kosten und eine Überarbeitung der Planung nach sich zieht. Herausforderungen liegen beim Aufbau bislang noch nicht geplanter aber notwendiger Testinfrastrukturen für die Verbundtests mit der neuen Digitalisierungsplattform (NDP) [REDACTED]. Klärungsbedarf besteht ausserdem bei der möglichen Nutzung von Synergien mit der MSK des zivilen Bereiches.

Äussere Einflüsse führen zu höheren Aufwänden und Kosten

Der Armeestab stellt die Planung des Investitionsvolumens als Linienaufgabe sicher. Er beauftragt das Projekt TK A mit der Umsetzung einzelner Beschaffungsschritte. Von sechs geplanten Beschaffungsschritten wurden vier beauftragt, wovon zwei bereits abgeschlossen sind. Das Kommando Operationen und armasuisse setzen das Projekt zielgerichtet über eine enge Steuerung und Führung um. Die interne Berichterstattung wie auch jene an den Bundesrat und das Parlament sind plausibel und nachvollziehbar.

Äussere Einflüsse wie die Teuerung und Materialverfügbarkeit sowie die laufenden Beschaffungen verursachen Mehrkosten und Verzögerungen. Das Projekt muss die Integration ihrer Teilsysteme auf die NDP der Armee und den Aufbau einer integralen Testinfrastruktur planen und finanzieren. Das Projekt TK A befindet sich aktuell in einer Neuplanung.

¹ Die Prüfberichte zum IKT-Schlüsselprojekt Telekommunikation der Armee (PA 16613, PA 17619, PA 19258) sind auf der Website der EFK verfügbar.

Der Zuschlag erfolgte formal korrekt, war aber mit hohen technischen und ist mit finanziellen Risiken verbunden

Die funktionale Beschaffung Ersä IMFS wurde korrekt in einem selektiven Verfahren durchgeführt. Der Zuschlag ging an die Firma RUAG Schweiz AG (RUAG), mit einer Zuschlagssumme von rund 81 Millionen Franken. Die Herleitung der Begründung für den Zuschlag ist jedoch nicht vollständig nachvollziehbar. Nach dem Zuschlag hat armasuisse mit der RUAG eine Risikoabbauphase ohne Wettbewerbssituation durchgeführt.

Die Produktqualität konnte durch präzisere Anforderungen erhöht werden. Zwei Kostenschätzungen der RUAG haben jedoch Mehrkosten für Investition und Lizenzen von mehr als 60 Millionen Franken ausgewiesen. armasuisse konnte diese Kosten durch Repriorisierung der Anforderungen und Nachverhandlungen schrittweise auf die Zuschlagssumme zurückbringen. Dennoch steigt das Risiko, dass bereits vergütete Entwicklungen über Lizenzkosten querfinanziert werden. Hier sind vertragliche Vorkehrungen zu treffen, um diesem Risiko entgegenzuwirken.

Um den angestrebten Systemverbund aufzubauen, braucht es einen zusätzlichen Effort

Das Projekt TK A ist in diesen Aufbau ebenfalls eng eingebunden. Die NDP dient als zentrale Drehscheibe für den Systemverbund der Netze und Anwendungen und ermöglicht so Architekturvorgaben gezielt umzusetzen.

Eine wesentliche Voraussetzung dafür sind die geplanten Verbundtests, um durch sie die durchgängige Funktionalität mit der NDP und den Anwendungen nachzuweisen. Diese Verbundtests benötigen eine integrale Testumgebung, die aber noch nicht vollständig konzipiert oder finanziert ist.

In diesem Systemverbund gewinnen zivile Infrastrukturen (insb. Mobilfunknetze) immer mehr an Bedeutung. Konzeptionen für gemeinsam genutzte zivile Telekommunikationsinfrastrukturen fehlen noch. Davon müssen Anforderungen an die künftigen Systeme von TK A abgeleitet werden können. Dasselbe gilt für das geplante System MSK beim BABS.

Audit du projet TNI clé Télécommunications de l'armée

Groupement Défense

L'essentiel en bref

Le projet TNI clé « Télécommunications de l'armée » (TC A) porte sur le transport de données [REDACTED] et la communication vocale pour le réseau de systèmes de l'armée. Six phases d'acquisition sont prévues pour rééquiper la troupe et remplacer les anciens systèmes d'ici à 2035. Le volume d'acquisition s'élève à quelque 1,6 milliard de francs, dont 786 millions ont déjà été approuvés à titre de crédit.

Le Contrôle fédéral des finances (CDF) a examiné le projet TC A pour la quatrième fois.¹ L'accent a été mis sur le remplacement du réseau intégré de télécommunications militaires (RITM) et sur les synergies possibles avec l'Office fédéral de la protection de la population (OFPP). [REDACTED]

[REDACTED] En outre, le CDF a examiné la mise en œuvre de cinq recommandations qu'il avait formulées dans les rapports d'audit susmentionnés.

La direction du projet et l'instance responsable de sa surveillance conduisent le projet TC A de manière ciblée et permettent ainsi la mise en œuvre des phases d'acquisition prévues. Le projet évolue dans un environnement difficile, ce qui entraîne des retards, des surcoûts et une révision de la planification. Les défis consistent à mettre en place des infrastructures de test qui ne sont pas encore planifiées mais nécessaires pour effectuer des tests d'intégration avec la nouvelle plateforme de numérisation (NPD) [REDACTED]. Par ailleurs, l'exploitation de synergies avec le système CMS du domaine civil nécessite encore des clarifications.

Des facteurs externes entraînent des coûts et du travail supplémentaires

L'État-major de l'armée assure la planification du volume d'investissement en tant que tâche d'exécution. Il charge le projet TC A de mettre en œuvre certaines étapes d'acquisition. Quatre des six étapes d'acquisition prévues ont été commandées, dont deux sont déjà achevées. Le commandement des Opérations et armasuisse mettent en œuvre le projet de manière ciblée en recourant à un pilotage et à une conduite stricts. Les rapports internes et ceux destinés au Conseil fédéral et au Parlement sont plausibles et compréhensibles.

Des facteurs externes tels que le renchérissement, la disponibilité du matériel ainsi que les acquisitions en cours engendrent des surcoûts et des retards. Le projet doit planifier et financer l'intégration des sous-systèmes dans la NPD de l'armée et la mise en place d'une infrastructure de test complète. Le projet TC A fait actuellement l'objet d'une nouvelle planification.

¹ Les rapports d'audit sur le projet informatique clé Télécommunications de l'armée sont disponibles sur le site Internet du CDF (n° d'audit 16613, 17619 et 19258).

Le marché a été passé correctement sur le plan formel, mais comportait des risques techniques et financiers élevés

L'appel d'offres fonctionnel pour le remplacement du RITM a été passé correctement dans le cadre d'une procédure sélective. Il a été adjugé à l'entreprise RUAG pour un montant de quelque 81 millions de francs. La motivation de l'adjudication n'est cependant pas entièrement retraceable. Après l'adjudication, armasuisse a réalisé avec RUAG une phase de réduction des risques sans situation de concurrence.

La qualité du produit a été améliorée grâce à des exigences plus précises. Deux estimations de coûts effectuées par RUAG ont fait état de coûts supplémentaires de plus de 60 millions de francs pour l'investissement et les licences. armasuisse a pu ramener progressivement ces coûts au montant de l'adjudication en redéfinissant les priorités des exigences et en menant des négociations ultérieures. Toutefois, le risque que des développements déjà rémunérés soient financés par des frais de licence (financement croisé) augmente. Des dispositions contractuelles doivent être prises pour prévenir ce risque.

Un effort supplémentaire est nécessaire pour mettre en place le réseau de systèmes souhaité

[REDACTED] à laquelle le projet TC A est aussi étroitement lié. La NPD sert de plaque tournante pour le réseau de systèmes et les applications [REDACTED], elle permet ainsi de mettre en œuvre de manière ciblée les principes de l'architecture.

Pour ce faire, il est essentiel de procéder aux tests d'intégration prévus afin de démontrer une fonctionnalité continue avec la NPD et les applications [REDACTED]. Ces tests nécessitent un environnement de test intégral, mais qui n'est pas encore entièrement conçu ou financé.

Les infrastructures civiles (en particulier les réseaux de téléphonie mobile) gagnent en importance au sein du réseau de systèmes. Des conceptions d'infrastructures de télécommunication civiles partagées font encore défaut. Celles-ci devraient permettre de définir les exigences applicables aux futurs systèmes des TC A. Il en va de même pour le système CMS prévu par l'OFPP.

Texte original en allemand

Verifica del progetto chiave TIC Telecomunicazione dell'esercito

Aggruppamento Difesa

L'essenziale in breve

Il progetto chiave TIC «Telecomunicazione dell'esercito» (TC Es) predispone la trasmissione di dati mobile e [REDACTED] e la comunicazione vocale per la rete di sistemi dell'esercito. Entro il 2035 le truppe devono disporre di nuovi equipaggiamenti, che sostituiranno i vecchi sistemi. Le operazioni di acquisto saranno eseguite in sei fasi. Il volume di tali acquisti ammonta a circa 1,6 miliardi di franchi, per i quali sono già stati stanziati crediti pari a 786 milioni di franchi.

Il Controllo federale delle finanze (CDF) ha verificato il progetto TC Es per la quarta volta¹, concentrandosi in particolare sulla sostituzione della rete integrata delle telecomunicazioni militari (RITM) e sulle potenziali sinergie con l'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP).

[REDACTED] Il CDF ha inoltre esaminato l'attuazione di cinque raccomandazioni formulate nei precedenti rapporti di verifica.

Gli organi preposti alla direzione e alla supervisione gestiscono il progetto TC Es in modo mirato e consentono così di eseguire le tappe previste per gli acquisti. Il progetto si svolge in un contesto difficile, pertanto si verificano ritardi, un aumento dei costi e una revisione della pianificazione. La creazione di infrastrutture di test che non sono ancora pianificate ma che saranno necessarie per effettuare test di integrazione con la nuova piattaforma di digitalizzazione (NPD) [REDACTED] per gli impieghi costituiscono una sfida. Infine, il possibile utilizzo delle sinergie con il CMS del settore civile necessita di ulteriori chiarimenti.

Fattori esterni originano costi e lavoro supplementari

Lo Stato maggiore dell'esercito garantisce la pianificazione del volume degli investimenti conformemente al livello gerarchico. Incarica il progetto TC Es dell'attuazione di singole fasi delle operazioni di acquisto. Quattro delle sei fasi previste sono state commissionate, due delle quali sono già state concluse. Il Comando Operazioni e armasuisse attuano il progetto conformemente agli obiettivi mediante una gestione e una direzione rigorose. Sia i rapporti interni che quelli all'attenzione del Consiglio federale e del Parlamento sono plausibili e chiari.

Fattori esterni quali il rincaro e i problemi di disponibilità del materiale come pure le operazioni di acquisto correnti causano un aumento dei costi e ritardi. Il progetto deve pianificare e finanziare l'integrazione dei sottosistemi nella NPD dell'esercito e la costruzione di un'infrastruttura di test completa. Il progetto TC Es è attualmente oggetto di una nuova pianificazione.

¹ I rapporti di verifica sul progetto chiave TIC Telecomunicazione dell'esercito (n. della verifica 16613, 17619, 19258) sono disponibili sul sito del CDF.

L'aggiudicazione è avvenuta in modo corretto sul piano formale ma sono stati riscontrati rischi tecnici elevati e presenta tuttora rischi finanziari

Il bando funzionale per la sostituzione della RITM si è svolto correttamente mediante procedura selettiva. La commessa è stata aggiudicata a RUAG Svizzera SA (RUAG) per un importo di circa 81 milioni di franchi. Tuttavia la motivazione dell'aggiudicazione non è del tutto tracciabile. In una fase successiva all'aggiudicazione, insieme a RUAG armasuisse ha proceduto a una riduzione del rischio in assenza di concorrenza.

Requisiti più precisi hanno permesso di migliorare la qualità del prodotto. Tuttavia, due stime dei costi effettuate da RUAG hanno indicato costi supplementari pari a oltre 60 milioni di franchi per investimenti e licenze. armasuisse ha potuto ridurre progressivamente tali costi all'importo dell'aggiudicazione modificando l'ordine delle priorità in materia di requisiti e conducendo trattative. Aumenta però il rischio che sviluppi già remunerati siano finanziati attraverso costi di licenza (finanziamento incrociato). Per prevenire tale rischio è necessario adottare provvedimenti a livello contrattuale.

La costruzione della rete di sistemi richiede uno sforzo supplementare

Il progetto TC Es è strettamente integrato in questo processo. La NPD funge da interfaccia per la rete di sistemi che comprende le reti e le applicazioni e consente di realizzare in modo mirato direttive in materia di architettura.

I test di integrazione previsti sono fondamentali al fine di verificare la funzionalità senza discontinuità della NPD e delle applicazioni. Tali test necessitano di un ambiente di test integrale che non è però ancora stato interamente concepito o finanziato.

In questa rete di sistemi, le infrastrutture civili (in particolare le reti di telefonia mobile) acquistano un'importanza crescente. Mancano ancora i piani per la realizzazione di infrastrutture di telecomunicazione civili utilizzate congiuntamente. Sulla base di questi piani si dovranno poter definire i requisiti applicabili ai futuri sistemi del progetto TC Es. Lo stesso vale per il CMS previsto dall'UFPP.

Testo originale in tedesco

Audit of the Armed Forces telecommunications key ICT project

Defence Group

Key facts

The Armed Forces telecommunications key ICT project (TC A) aims to provide the Armed Forces' system network with [REDACTED] data transport and voice communications. In six procurement steps, troops are to be re-equipped and the new system replaced by 2035. The procurement volume is around CHF 1.6 billion, of which CHF 786 million in credits has been approved.

The Swiss Federal Audit Office (SFAO) audited the TC A project for the fourth time.¹ The focus was on the replacement of the integrated telecommunications system and potential synergies with the Federal Office for Civil Protection (FOCP). [REDACTED]

[REDACTED] In addition, the SFAO audited the implementation of five recommendations made in the audit reports mentioned.

The project management and supervision are target-oriented and thus allow the commissioned procurement steps to be implemented. The project environment is difficult, which has resulted in delays, higher costs and the reworking of plans. There are challenges in setting up test infrastructures that have not yet been planned but are necessary for the system tests with the new digitalisation platform (NDP) [REDACTED]. There is also a need for clarification as regards potential synergies with MSC.

External influences are leading to higher expenses and costs

The Armed Forces Staff ensures the planning of the investment volume as a line task. It has commissioned the TC A project to carry out individual procurement steps. Four of the six planned procurement steps were commissioned, and two of these have already been completed. The Joint Operations Command and armasuisse are implementing the project in a targeted way using close monitoring and management. Internal reporting and reports to the Federal Council and Parliament are plausible and clear.

External influences such as inflation and material availability, as well as the ongoing procurements, are causing extra costs and delays. The project must plan and finance the integration of its subsystems into the Armed Forces NDP and the establishment of an integral test infrastructure. The TC A project planning is currently being reworked.

¹ The audit reports on the Armed Forces telecommunications key ICT project (audit mandates 16613, 17619 and 19258) are available on the SFAO website.

The procurement award was formally correct, but carried high technical risks and still carries financial risks

The functional procurement for the replacement of the integrated telecommunications system was performed correctly in a selective procedure. The contract was awarded to RUAG Schweiz AG (RUAG), for an award sum of around CHF 81 million. However, the reasoning behind the award is not entirely clear. Following the award, armasuisse and RUAG jointly implemented a risk reduction phase without any competition.

Product quality was increased by making the requirements more precise. However, two cost estimates by RUAG revealed additional costs of more than CHF 60 million for investment and licences. armasuisse managed to gradually bring these costs back down to the award amount by reprioritising the requirements and renegotiating. Nonetheless, there is a growing risk that developments which have already been paid for will be cross-financed via licensing costs. Contractual arrangements should be put in place to counter this risk.

An additional effort is needed to establish the envisaged system network

██ The TC A project is also a key element of this endeavour. The NDP serves as the central hub for the system of networks and ██████████ applications, which allows the targeted implementation of architecture rules.

The planned network tests are a key prerequisite. They can be used to demonstrate the end-to-end functionality of the NDP and the ██████████ applications. These network tests require an integral test environment, but this has not yet been fully designed or financed.

In this system network, civilian infrastructures (especially mobile communication networks) are becoming ever more important. Designs for jointly used civilian telecommunication infrastructures do not yet exist. To this end, the requirements for the future systems must be inferred from the TC A project. The same applies to the planned MSC at the FOCP.

Original text in German

Generelle Stellungnahme des Generalsekretariat des Eidgenössischen Departementes für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport

Das Generalsekretariat VBS dankt der EFK für die Zusammenarbeit und die Berichterstellung.

Generelle Stellungnahme des Bundesamtes für Rüstung armasuisse

armasuisse dankt der EFK für die sorgfältige Prüfung des Projektes Telekommunikation der Armee.

Das Projekt Telekommunikation der Armee betrifft die ganze Armee, hat zahlreiche Abhängigkeiten und dauert mit den verschiedenen Beschaffungsschritten viele Jahre; entsprechend hoch ist die Komplexität. Vor diesem Hintergrund ist es umso wichtiger, dass die EFK in regelmässigen Abständen auch dieses Projekt prüft.

Generelle Stellungnahme des Armeestab

Der Armeestab dankt der EFK für die eingehende und breite Prüfung des Projektes TK A. TK A hat einen beträchtlichen Einfluss auf diverse weitere Projekte und Systeme und entsprechend wichtig ist ein externer Blick allfällige Probleme zu identifizieren und korrigieren zu können.

1 Auftrag und Vorgehen

1.1 Ausgangslage

Das Projekt Telekommunikation der Armee (TK A) löst die bestehenden [REDACTED] Datentransport- und die Sprachkommunikationsausrüstungen der Armee ab. Das Vorhaben startete 2008 und soll 2035 abgeschlossen werden. Die Komplexität ist durch die Vielzahl der Abhängigkeiten innerhalb der Armee hoch. [REDACTED]

[REDACTED] Für TK A sind Investitionen im Umfang von 1600 Millionen Franken, aufgeteilt auf sechs Beschaffungsschritte (BS), geplant.

Vom Parlament wurden mit den zwei Rüstungsprogrammen² (RP) 2015+ und 2020 bereits Verpflichtungskredite im Umfang von 718 Millionen Franken genehmigt. Dazu kommen verschiedene Kredite für die Projektierung, Erprobung und Beschaffungsvorbereitung (PEB) im Umfang von 68 Millionen Franken (Tabelle 1).

Genehmigte Verpflichtungskredite	Beschaffungsschritte	Volumen in Millionen Franken
PEB 2007		26
PEB 2017		10
PEB 2018		20
PEB 2019		12
RP 2015+	BS 1	118
RP 2020	BS 2, 3, 4	600
Total genehmigt	BS 1 - 4	786

Tabelle 1: Genehmigte Verpflichtungskredite (RP, PEB) für das Projekt TK A, Darstellung EFK

Zwei Teilprojekte konnte armasuisse bereits abschliessen, BS 1 (RISTL EF) per 31. Dezember 2019 und BS 4 (Mitnutzung zellularer Datenfunknetze, MzD) per 31. Dezember 2021. Den geplanten Abschluss von BS 2 und BS 3 weist das Projekt per 31. März 2030 aus.

Zum Prüfungszeitpunkt steht der «Ersatz Integriertes militärisches Fernmeldesystem» (Ersa IMFS) als Bestandteil des BS 3 im Fokus. Die Armee ersetzt damit das ab 1990 eingeführte IMFS. Mit dem neuen Kommunikationssystem von Ersa IMFS wird die Armee, ergänzend, auch Mobilfunkssysteme von zivilen Providern verstärkt nutzen. Beispielsweise für eine zusätzliche Netzabdeckung [REDACTED].

Im Kontext des Sicherheitsverbundes Schweiz (SVS) plant das Bundesamt für Bevölkerungsschutz (BABS) ebenfalls ein mobiles, breitbandiges Sicherheitskommunikationssystem (MSK) aufzubauen.³

² Armeebotschaften sind auf der Publikationsplattform des Bundesrechts verfügbar (www.fedlex.admin.ch)

³ Der Bericht zur «Prüfung der Schlüsselprojekte Werterhalt Polycom 2030 und Nationales sicheres Datenverbundsystem sowie des Projektes Mobiles breitbandiges Sicherheitskommunikationssystem» (PA 21539) ist auf der Website der EFK verfügbar (www.efk.admin.ch).

Das Projekt TK A ist ein DTI-Schlüsselprojekt des Bundes. Die EFK prüft es zum vierten Mal⁴.

1.2 Prüfungsziel und -fragen

Mit der vorliegenden Prüfung beurteilt die EFK das Projekt und dessen Risiken hinsichtlich der Zielerreichung. Sie hat dafür die folgenden Fragen festgelegt:

1. Läuft das Projekt inhaltlich, zeitlich und kostenmässig nach Plan? (Kapitel 2.2, 2.3, 3, 4)
2. Besteht ein angemessenes Risiko- und Qualitätsmanagement? (Kapitel 2.3)
3. Sind die Angaben im letzten halbjährlichen Reporting über die DTI-Schlüsselprojekte des Bundes zuhanden der Finanzdelegation verlässlich bzw. plausibel? (Kapitel 2.3)
4. Sind Synergien im BABS bezüglich technischer Lösungsansätze genutzt und personelle Ressourcen optimal eingesetzt? (Kapitel 5)
5. Sind Prio-A-Empfehlungen sowie weitere als erledigt gemeldete Empfehlungen mit Bezug zu TK A umgesetzt? (Anhang 1)

1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze

Die Prüfung wurde von Patrick Treichler (Revisionsleiter), Roland Thierstein und Christoph Leupin vom 3. Mai bis 20. Juni 2023 durchgeführt. Sie erfolgte unter der Federführung von Martina Moll. Der vorliegende Bericht berücksichtigt nicht die weitere Entwicklung nach der Prüfungsdurchführung.

1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung

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

1.5 Schlussbesprechung

Die Schlussbesprechung fand am 10. August 2023 statt. Teilgenommen haben aus dem Armeestab: Der Chef Armeestab, der Stv PL Kdo Cyber, der Chef C4ISTAR, der Auftraggebervertreter im Projekt, der Chef Projektgovernance und -steuerung. Aus dem Kommando Operationen: Der Chef Kommando Operationen und der Leiter Projektportfolio Controlling. Aus der Logistikbasis der Armee: Der Chef C4ISTAR. Aus der Führungsunterstützungsbasis: Der Stv Chef Führungsunterstützungsbasis. Seitens armasuisse: Der Leiter Kompetenzbereich Führungs- und Aufklärungssysteme, der Projektleiter TK A, der Teilprojektleiter Ersä IMFS, der Ressortprojektleiter Technik, der Projektcontroller und der Teamleiter Kommerz. Aus dem Bundesamt für Bevölkerungsschutz: Der Chef Geschäftsbereich Programmmanagement, der Chef IT/Betrieb (CIO). Seitens EFK: Der Mandatsleiter, die Federführende und der Revisionsleiter.

⁴ Die Prüfberichte zum IKT-Schlüsselprojekt Telekommunikation der Armee (PA 16613, PA 17619, PA 19258) sind auf der Website der EFK verfügbar (www.efk.admin.ch).

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

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

2 Stand des Vorhabens

2.1 Der Armeestab verantwortet die übergeordnete Koordination

Der Armeestab verantwortet in seiner Linienorganisation die Umsetzungsplanung des Gesamtvorhabens TK A. Er stellt, abgestimmt mit dem Zielbild der Armee 2030, eine Minimal-, Teil- und Vollbefähigung der Truppe sicher. Über seine Portfoliosteuerung beauftragt der Armeestab armasuisse mit der Umsetzung der einzelnen Beschaffungsschritte und Projektleitungen. Bis zum Prüfungszeitpunkt ist der Auftrag zur Umsetzung der ersten vier Beschaffungsschritte erteilt worden, die BS 5 und 6 sollen ab 2028 folgen (Abbildung 1).

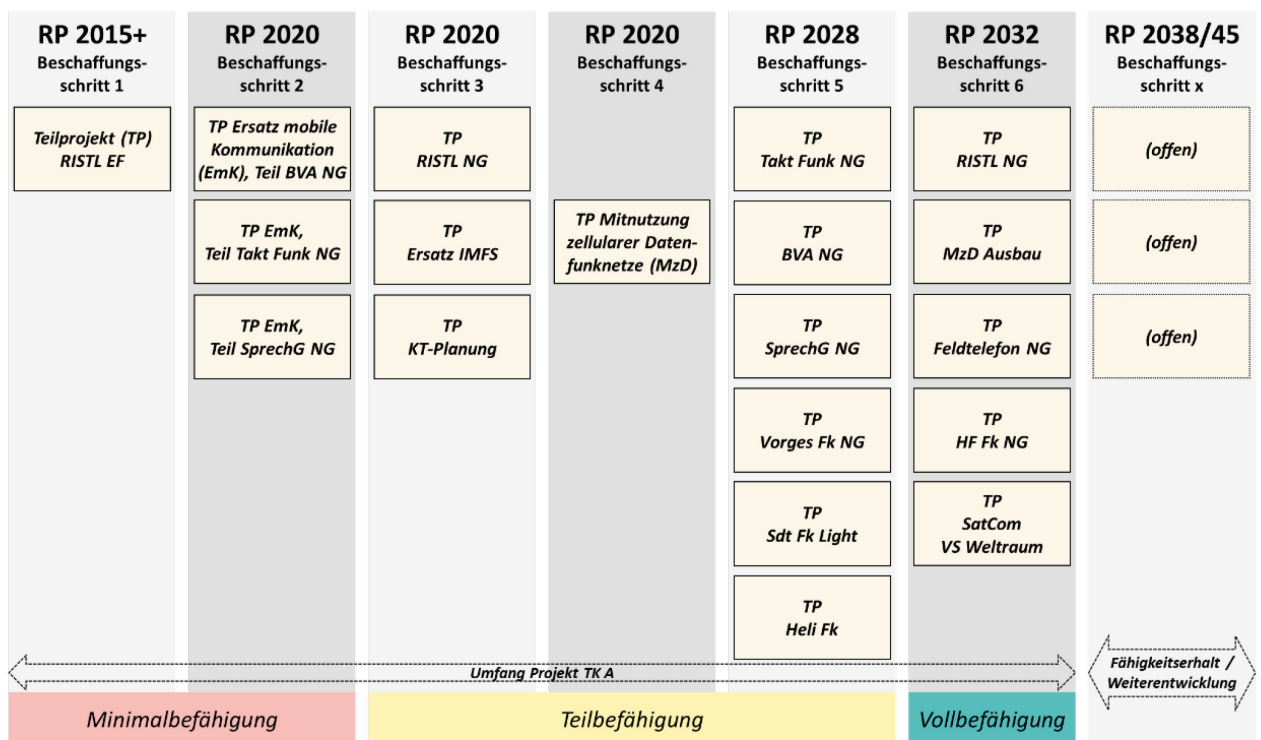


Abbildung 1: Strategische Grobplanung TK A der Rüstungsprogramme bis 2032, ab 2038 den Fähigkeitserhalt und die Weiterentwicklung (Darstellung EFK)

Der Armeestab stellt ebenfalls die Erarbeitung übergeordneter Planungsgrundlagen sicher. Er erarbeitete beispielsweise das übergeordnete Konzept TK A sowie jenes für die künftigen Betriebsressourcen TK A. In der Führungsunterstützungsbasis wurde die IKT-Architektur 4.0 als Basis für die künftige IKT-Leistungserbringung erstellt. Für die Weiterentwicklung von TK A nach 2032 hat der Armeestab bereits weitere Kreditpositionen vorgesehen.

Das Kommando Operationen verantwortet die Projektsteuerung von TK A. armasuisse muss die Projektführung und die ordnungsgemäße und zielgerichtete Abwicklung sicherstellen. Teile ihrer Projektorganisation hat sie in ihrer Linienstruktur verankert.

armasuisse setzt das Vorhaben TK A in Teilprojekten um, die sich in Etappen über verschiedene Beschaffungsschritte aufteilen. Der Projektleiter führt dazu die Umsetzungsplanung für die beauftragten Beschaffungskredite inkl. der Kreditpositionen. Diese Planung enthält neben den Beschaffungsschritten auch die Verbundtests und den Aufbau der Betriebsstrukturen.

Beurteilung

Über den Umsetzungszeitraum von mehr als 30 Jahren werden sich die verfügbaren Technologien wie auch das Zielbild der Armee weiterentwickeln. Mit Blick auf die lange Umsetzungsdauer hat die Armee die inhaltliche Steuerung sinnvollerweise als Portfolio in der Linienorganisation verankert. Dies erlaubt dem Armeestab, das Vorhaben über die einzelnen Beschaffungsschritte bedarfsgerecht zu etappieren und über die Armeebotschaften politisch abzusichern. Die Beschaffungsschritte kann der Armeestab so als eigenständige Projekte beauftragen. Mit kleineren Paketen reduziert er auch wesentlich die Komplexität der Umsetzungsprojekte bei armasuisse.

Für die beauftragten Beschaffungsschritte führt armasuisse eine zweckmässige und nachvollziehbare Zeit- und Kreditplanung. Die Empfehlungen 19258.003 sowie 16613.008 sind damit umgesetzt (siehe die Details im Anhang 1).

2.2 Zielgerichtete Projektumsetzung trotz schwierigem Umfeld

Der erzielte Fortschritt im BS 2, Teilprojekt Ersatz mobile Kommunikation (EmK) entspricht den Erwartungen des Projektteams. Jedoch signalisiert der Lieferant Mehrkosten und Lieferverzögerungen. Die Defizite aus dem Systemtest in der Evaluationsphase baut der Lieferant laufend ab. Diese prüft armasuisse abschliessend in den festgesetzten Abnahmetests. Die Projektaufsicht wird bedarfsweise über den Stand informiert.

Die Teilprojekte RISTL NG wie auch KT-Planung im BS 3 kommen planmässig voran. Das Teilprojekt Ersatz IMFS startet zum Prüfungszeitpunkt die Beschaffungsvorbereitung mit der Firma RUAG Schweiz AG. Mit diesem Schritt wird armasuisse die HERMES-Phase Konzept abschliessen können. Gemäss Planung (Stand November 2022) sollte die Phase Realisierung Ende 2028 und die Einführung etappenweise bis 2030 umgesetzt werden. Der Abschluss des BS 3 wird sich mit Ersatz IMFS aufgrund aufwendiger Evaluationsarbeiten nach aktueller Beurteilung jedoch um rund drei Jahre verzögern.

Die Terminplanung TK A wird zum Prüfungszeitpunkt überarbeitet und voraussichtlich zu einer Repriorisierung der Teilprojekte führen. Mit der laufenden Neuplanung ist der geplante Abschluss bis 2035 gemäss armasuisse jedoch noch nicht gefährdet. Aufgrund des Projektumfelds bleiben die Risiken für weitere Verzögerungen grundsätzlich gleich hoch.

Eine zentrale Herausforderung für das Projekt TK A sind die sich verändernden äusseren Rahmenbedingungen. Die hohe Teuerung und die knappe Materialverfügbarkeit bei den Lieferanten wirken sich direkt auf das Projekt aus. Ebenso muss sich TK A auf die neue IKT-Architektur 4.0 ausrichten, beispielsweise mit der Integration auf die neue Digitalisierungsplattform (NDP) des Kommandos Cyber.

An den Projektaufsichtssitzungen wird regelmässig über den Stand der Umsetzung, wichtige Abhängigkeiten, wie auch Verzögerungen informiert. Zusätzlich koordiniert das Gremium VERDAVA (Nachfolgeorganisation von FITANIA), unter der Leitung des Armeestabs, projektübergreifende Abhängigkeiten. VERDAVA soll primär den Informationsaustausch zwischen den Projekten ermöglichen. Gemäss der Vorgabe des Chefs der Armee lösen bei konkretem Handlungsbedarf die Projekte die offenen Punkte untereinander.

Beurteilung

Das Projekt wird in einem äusserst komplexen Umfeld zielgerichtet gesteuert und geführt. Auftretende Probleme werden entsprechend angegangen. Die Projektsteuerung konzentriert sich dabei richtigerweise auf die beauftragten Beschaffungsschritte und nicht auf das geplante Gesamtvorhaben (Kapitel 2.1). Durch den engen Informationsaustausch mit der Projektführung verfügt die Projektaufsicht TK A über ein gutes Bild über den aktuellen Stand und den anstehenden Handlungsbedarf.

Das Vorgehen für den Abbau der Defizitliste im Teilprojekt EmK ist zielführend aufgesetzt. Die Empfehlung 19258.001 ist damit umgesetzt (siehe die Details im Anhang 1).

2.3 Die Berichterstattung an Bundesrat und Parlament ist für die beauftragten Beschaffungsschritte plausibel und verlässlich

Die Status-Ampeln wie auch die Kosten in der halbjährlichen Statusübersicht der DTI-Schlüsselprojekte decken sich per 31. Dezember 2022 mit der projektinternen Dokumentation. Den Gesamtstatus hatte die Armee mit GRÜN beurteilt, ebenso die Status der Ergebnisse und Termine. Die Kosten und das Personal hatten den Status GELB. Insgesamt wird in den Tendenzen und Kommentaren auf eine angespannte Termin- und Kostensituation hingewiesen.

Die halbjährliche DTI-Statusübersicht beschränkt sich in den Beurteilungen auf die genehmigten Beschaffungsschritte (Kapitel 2.2). Die Umsetzung des Gesamtvorhabens über die Investitionen von 1600 Millionen Franken ist in der Beurteilung nicht eingeschlossen. Der Stand und die Beurteilungen werden quartalsweise für das Projekt erstellt und im Team inkl. der Aufsicht besprochen und bereinigt.

Die BS 2 und 3 mit den laufenden Teilprojekten beurteilten die Projektverantwortlichen insgesamt mit GRÜN. Die Liste mit den wichtigsten Meilensteinen weist den jeweiligen Status aus. An der Projektaufsichtssitzung vom 21. November 2022 wurden für den BS 2 bereits erhebliche Risiken (ROT) rapportiert. Im projektinternen Reporting für das erste Quartal 2023 hat dementsprechend der Status ebenfalls auf ROT gewechselt. Einen Hinweis auf diese konkreten Probleme ist insbesondere für die Meilensteinstatus nicht aufgeführt. In den Begründungen für die einzelnen Beurteilungen wird lediglich auf den Prozess P038 verwiesen, sie enthalten keine inhaltlichen Aussagen.

Die ausgewiesenen Top-3-Risiken decken sich mit den drei höchsten Risiken im projektinternen Risikomanagement. Der Projektleiter konsolidiert dafür die Risiken in den einzelnen Teilprojekten und verantwortet auch die Massnahmen zur Risikoreduktion. An den Projektaufsichtssitzungen werden die zentralen Risiken jeweils besprochen. Das Hauptprojekt TK A, die TK A-Einführungsorganisation und der Bereich Immobilien weisen ihre eigenen Risikobeurteilungen aus. Die Risiken sowie der Umsetzungsstand von risikomindernden Massnahmen werden in der Projektaufsicht weder konsolidiert noch konsequent thematisiert. Die gelebten Prozesse in TK A sind für das Risikomanagement wie auch die Risikomanagement-Governance nicht dokumentiert.

Die Rolle des unabhängigen Qualitäts- und Risikomanager (QRM) ist besetzt, eine nachvollziehbare Berichterstattung liegt jedoch nicht vor. Der Handlungsbedarf wurde zum Prüfungszeitpunkt seitens der Geprüften bereits erkannt und Massnahmen initialisiert. Die Rolle des unabhängigen QRM ist auf die Bedürfnisse von TK A angepasst. Der externe QRM

wird sich auf eine unabhängige Beurteilung innerhalb des Projekts TK A beschränken. Die Risiken zur Zielerreichung mit einer Aussensicht auf TK A werden durch die Rolle «Koordinator TK A» des Kommando Operationen adressiert. Diese Rolle ist bereits etabliert und durch einen Mitarbeiter ausserhalb der Projektorganisation besetzt, eine Rollenbeschreibung ist Erarbeitung.

Beurteilung

Die Beurteilungen der Status wie auch der Meilensteine sind für Ende 2022 in Bezug auf die beauftragten Beschaffungsschritte plausibel und nachvollziehbar.

An verschiedenen Stellen wird Bezug auf den Gesamtkostenrahmen von 1600 Millionen Franken genommen. Damit wird der Eindruck erweckt, dass die Projektorganisation diesen Gesamtkostenrahmen überwacht und steuert. Das Projekt TK A verantwortet jedoch nur die jeweils bewilligten Kredite. Hier muss durch klarere Abgrenzung im DTI-Reporting mehr Transparenz geschaffen werden.

Die Beurteilung per Ende 2022 ist in einer Phase erfolgt in der sich die Risikolage zuspitzte. Dies ist am Beispiel von BS 2 deutlich zu sehen, aber in den ausgewiesenen Risiken zu pauschal dokumentiert. Mit der laufenden Neuplanung des Projekts werden auch die Meilensteine für die nächste Berichtsperiode komplett neu zu beurteilen sein. Die Projektverantwortlichen sollten dann die vorhandenen Kommentarfelder mit aussagekräftigen Informationen ergänzen. Der formale Verweis auf Prozessvorgaben ist hier nicht aussagekräftig.

Empfehlung 1 (Priorität 2)

Die EFK empfiehlt der armasuisse, die Nachvollziehbarkeit im Reporting mit Präzisierungen im Hinblick auf den Geltungsbereich wie auch die Statusbeurteilung der Meilensteine zu erhöhen.

Die Empfehlung ist akzeptiert

Stellungnahme der armasuisse

armasuisse setzt alles daran, dass die Reportings in Zukunft noch aussagekräftiger formuliert werden.

Die ausgewiesenen Risiken in der Statusübersicht wie auch im operativen Projektrisikomanagement werden nachvollziehbar dokumentiert und begründet. Die Risiken decken sich auch mit der Risikoeinschätzung der EFK.

Die geplante Positionierung des unabhängigen QRM ist im Kontext von TK A sinnvoll. Die interne Rollenbesetzung des Koordinators TK A erlaubt einen einfacheren und informelleren Informationsaustausch innerhalb der Armee. Damit wird vor allem den Risiken aus der Vielzahl von Abhängigkeiten zu fast allen Armeebereichen Rechnung getragen. Der externe QRM adressiert die projektinternen Risiken. Beide Rollen ergänzen die Beurteilungen der Projektleitung und -steuerung durch eine unabhängige Sicht.

Optimierungsbedarf besteht im Bereich der transparenten und konsequenten Information über die Risikosituation an den Projektaufichtssitzungen. Im komplexen Umfeld von TK A müssen alle Projektaufichtsvorteiler die Wirksamkeit der mitigierenden Massnahmen jederzeit beurteilen können. Die etablierten Risikomanagement-Prozesse und die Risikomanagement-Governance sind entsprechend zu dokumentieren, um eine konsistente Anwendung im Projekt zu unterstützen.

Empfehlung 2 (Priorität 3)

Die EFK empfiehlt der armasuisse, die etablierten Prozesse und die Governance für das Projektrisikomanagement inkl. des unabhängigen QRM zu beschreiben. Darin ist auch eine nachvollziehbare Aggregation der Risikosituation in der Projektaufsicht festzulegen, diese Risikosituation ist konsequent zu präsentieren.

Die Empfehlung ist akzeptiert

Stellungnahme der armasuisse

armasuisse wird die Prozesse und Governance für die das Projektrisikomanagement beschreiben.

Die Prozesse und Governance für den unabhängigen QRM sind durch die Gruppe Verteidigung zu beschreiben, denn diese Funktion dient direkt dem Projektaufsichtsvorsitzenden. Siehe dazu auch die Empfehlung Nr. 2 der EFK im Bericht 23155.

2.4 Die laufenden Beschaffungsschritte werden deutlich teurer

Das geplante Investitionsvolumen für die BS 1 bis 6 umfasst inklusive der bereits genehmigten Kredite (Tabelle 1), insgesamt 1732 Millionen Franken (Tabelle 2). Ab RP 2038 sind Mittel für den Fähigkeitserhalt und die Weiterentwicklung vorgesehen.

Geplante Verpflichtungskredit	Beschaffungsschritte	Volumen in Millionen Franken
PEB 2024		16
RP 2026	(Teuerung)	70
RP 2028	BS 5	760
RP 2032	BS 6	100
Total geplant	BS 5 - 6	946

Tabelle 2: Geplante Verpflichtungskredite (RP, PEB) für das Projekt TK A

Im BS 2 (EmK) meldet der Lieferant zusätzliche Kosten von über 51 Millionen Franken. Er begründet dies mit der seit Vertragsschluss massiven Teuerung und der verschlechterten globalen Materialverfügbarkeit. Die Situation wird durch armasuisse zum Prüfungszeitpunkt noch beurteilt. Gestützt auf Art. 27 Zusatzkredite des Finanzhaushaltsgesetzes dürfen Projekte für teuerungsbedingte Mehrkosten einen Nachtragskredit beantragen. In Absprache mit der Departementsleitung hat der Armeestab eine entsprechende Planungsposition ab 2026 vorgesehen (Tabelle 2). Im laufenden Beschaffungsverfahren von Ersä IMFS (BS 3) bestehen zusätzlich Unklarheiten zu den definitiven Investitionsausgaben.

Die bislang nicht budgetierte Integration auf die NDP des Kommandos Cyber durch TK A muss ebenfalls finanziert werden. Eine zentrale Voraussetzung für die (Weiter-)Entwicklung der integralen Plattform von TK A und NDP ist eine geeignete Testinfrastruktur. Für die Bedürfnisse TK A ist der personellen Ressourcenbedarf bereits erhoben und die benötigten Stellen sind zugesichert (Kapitel 2.1). Die Kosten sowie die personellen Ressourcen für den Aufbau und Betrieb der integralen Testinfrastruktur (Netze und Plattform) sind aufgrund noch zu erarbeitender Konzeptionen noch nicht geklärt (Kapitel 4.2).

In den vergangenen Jahren standen den Projekten zugesagte Ressourcen häufig nicht vollumfänglich zur Verfügung. Im BS 5 wurden nun explizit externe Ressourcen einkalkuliert, um die fehlenden internen Ressourcen vorgängig kompensieren zu können. Daraus möglicherweise entstehende Mehrkosten wurden von der EFK nicht geprüft.

Beurteilung

In den nächsten Schritten muss armasuisse die Kostensituation schnell klären, um die notwendige Planungssicherheit wieder zu erlangen. Diese Abklärungen betreffen sowohl die laufenden Beschaffungsverfahren in den BS 2 und 3, als auch die Planung der Betriebs- und Testinfrastrukturen. Die notwendigen Schritte hat armasuisse mit der Neuplanung TK A und der anstehenden Beschaffungsvorbereitung Ersä IMFS bereits eingeleitet. Die EFK verzichtet darum auf eine Empfehlung.

3 Beschaffung von «Ersatz Integriertes militärisches Fernmeldesystem»

3.1 Das Beschaffungsverfahren wurde formal korrekt durchgeführt

Die Beschaffung von Ersa IMFS wurde im selektiven Verfahren als funktionale Ausschreibung (ohne Beschwerdemöglichkeit) durchgeführt. Die Angebote zweier Anbieter wurden schlussendlich evaluiert. Der Zuschlag in Höhe von 81 142 088 Franken ging an die Firma RUAG Schweiz AG (RUAG).

Die evaluierten Angebote bergen erhebliche Risiken

Im Evaluationsteam des Projekts waren unter anderem armasuisse, das Kommando Operationen, das Kommando Cyber, die Logistikbasis der Armee und der Armeestab vertreten. Spezialisten von Wissenschaft und Technologie von armasuisse haben eine eingehende technische Analyse der offerierten Lösungen vorgenommen. Aspekte, die nicht gemessen werden konnten, wurden im Rahmen eines Assessments beurteilt.

Der Evaluationsbericht des Projektteams weist sowohl bei den Bewertungskriterien als auch beim Preis einen Punktevorsprung für die RUAG aus. Die präsentierten Lösungen beider Anbieter wiesen jedoch erhebliche Schwächen und Risiken in wesentlichen Schlüsselbereichen auf. Eine Firmenwahl barg für das Evaluationsteam nicht vertretbare Risiken, weshalb es eine Risikoabbauphase mit beiden Firmen und anschliessender Firmenwahl beantragte.

Gemäss den Ablaufprozessen von armasuisse erstellt das Competence Center (CC) WTO einen eigenen Evaluationsbericht als Anhang des Projekt-Evaluationsberichtes. Der CC WTO-Evaluationsbericht enthält ausschliesslich beschaffungsrechtliche Aspekte des WTO-Verfahrens mit dem Zuschlag an RUAG. Für Ersa IMFS liegen jedoch zwei separate Evaluationsberichte vor, wobei derjenige des Competence Centers 14 Tage nach dem Projekt-Evaluationsbericht visiert wurde.

Übergeordnete Interessen übersteuern den Antrag des Evaluationsteams

Der Rüstungschef beendete das Evaluationsverfahren mit einem Zuschlagsentscheid⁵ für Ersa IMFS zugunsten der RUAG. In der Begründung verweist der Rüstungschef darauf, dass aus übergeordneten Interessen die Evaluationsphase nicht verlängert und der Entscheid zugunsten RUAG falle. Dem Evaluationsbericht ist im Anhang 6 eine interne Notiz von armasuisse beigelegt. Im Anhang 6 des Evaluationsberichts wird die Diskussion zwischen armasuisse und GS-VBS ersichtlich, die Begründung ist von übergeordneter Stelle nicht nachvollziehbar dokumentiert.

Gestützt auf Art. 47 Abs. 4 RVOG dürfen übergeordnete Verwaltungseinheiten und der Bundesrat jederzeit einzelne Geschäfte zum Entscheid an sich ziehen. Im vorliegenden Fall werden plausible strategische Überlegungen den Ausschlag dazu gegeben haben. Diese sind aber aufgrund der fehlenden Schriftlichkeit nicht nachvollziehbar.

⁵ Zuschlag Ersa IMFS (Meldungsnummer 1028221) ist auf der Website «Informationssystem über das öffentliche Beschaffungswesen in der Schweiz» (www.simap.ch) abrufbar.

Beurteilung

Das gewählte selektive Verfahren und die funktionale Ausschreibung sind im Sinne der Förderung von Wettbewerb und Innovation zweckmässig gewählt. Der Beschaffungsprozess Ersä IMFS ist bis zum Zuschlag korrekt durchgeführt worden.

Obwohl die Schriftlichkeit von übergeordneten Stellen nicht explizit gefordert wird, lässt sich diese aus den Grundprinzipien des rechtstaatlichen Verwaltungshandelns herleiten. Nachvollziehbare und transparente Verwaltungsentscheide sind eine Vorbedingung für die Verwirklichung dieser Grundprinzipien. In Beschaffungsverfahren, in denen die Schriftlichkeit einen sehr hohen Stellenwert hat, sollten darum alle Entscheide schriftlich dokumentiert sein. Das gilt auch für übergeordnete Entscheide. Gleichzeitig schützt ein Departement seine Ämter vor allfälligen Konsequenzen.

Empfehlung 3 (Priorität 2)

Die EFK empfiehlt dem GS-VBS für Beschaffungsgeschäfte die Schriftlichkeit für Entscheidungen auf allen Ebenen festzulegen.

Die Empfehlung ist akzeptiert

Stellungnahme des GS-VBS

Einverstanden.

3.2 Die Risikoabbauphase steigert die Produktqualität, gleichzeitig werden die Investitionsausgaben unklarer

Um die Risiken aus der Angebotsprüfung auf ein vertretbares Level zu reduzieren, wurde mit der RUAG eine anschliessende Risikoabbauphase durchlaufen. Aufgrund des bereits erfolgten Zuschlags hat die RUAG zusammen mit dem Projektteam die Anforderungen ohne Wettbewerbssituation geschärft. Die funktionalen Anforderungen sind nach Aussagen von armasuisse wie auch der Bedarfsträger gleich geblieben. Mit dem Abschluss dieser Phase wurde Ende 2022 ein wichtiger Meilenstein erreicht. Diese Phase wurde der RUAG nicht vergütet. armasuisse musste die Ergebnisse umfassend analysieren, um das weitere Vorgehen festlegen zu können.

Nach der Risikoabbauphase wurde die RUAG zweimal aufgefordert, die Kosten für Ersä IMFS im Rahmen von Delta-Offerten mit Preisindikationen neu zu schätzen. Die RUAG hat im Januar 2023 eine erste Delta-Offerte von 147 Millionen Franken abgegeben. Nach einer anschliessenden Bereinigung wurden die Preisindikationen (zweite Delta-Offerte vom März 2023) mit noch rund 110 Millionen beziffert. Die zweite Offerte deckt die sogenannte Variante «1+» ab, welche noch die absolut notwendigen Leistungen für Ersä IMFS enthält.

Nach Aussagen von armasuisse konnten die Kosten während der Prüfungsdurchführung wieder annähernd auf die ursprüngliche Zuschlagssumme reduziert werden. Gleichzeitig stehen nun aber offerierte Projekt-Lizenzkosten von mehr als 10 Millionen Franken insgesamt von 2024 bis 2030 im Raum. Diese haben sich mit der Bereinigung der Delta-Offerten bereits um 7 Millionen reduziert. Inhaltlich kann armasuisse diese Kosten zum Prüfungszeitpunkt nicht einordnen.

Die vorgesehene Beschaffungsvorbereitung wurde Mitte Juni 2023 bei der RUAG im Umfang von 7,3 Millionen Franken beauftragt. Damit müssen nun die Detailspezifikationen erstellt und die Kostentransparenz für die nachfolgende Beschaffung geschaffen werden. Ziel

von armasuisse ist es, belastbare Aussagen zu den Mehrkosten mit einer Gegenüberstellung zur ursprünglichen Offerte machen zu können.

Beurteilung

Das gewählte Vorgehen von einer Risikoabbauphase und anschliessender Beschaffungsvorbereitung hat sich bewährt und ist zielführend. Die Bedürfnisbeschreibungen aus den funktionalen Anforderungen werden präzisiert, entsprechend lässt sich das Produkt immer detaillierter beschreiben. Insgesamt können so die Qualität der künftigen Lösung deutlich erhöht und die Beschaffungsrisiken reduziert werden.

Im Fall von Ersä IMFS ist zudem vor allem der Zeitpunkt des Zuschlags kritisch zu bewerten. Denn mit der fortschreitenden Präzisierung der Anforderungen wird auch die Differenzierung zwischen den bestehenden und den neuen Anforderungen schwieriger. Die deutlichen Unterschiede bei den Preisindikationen lassen auf grosse Differenzen bezüglich dieser Beurteilung schliessen. Bis zum Prüfungszeitpunkt konnten die Unterschiede zur Offerte, die den Zuschlag erhalten hat, nicht dargelegt werden.

Der Anbieter könnte so seine Offerte mit der Systemspezifikation zu seinen Gunsten über höhere Preise oder tiefere Leistungen optimieren. Schlussendlich bleibt einerseits ein Risiko, dass mit der Zuschlagssumme nicht der geplante Leistungsumfang beschafft werden kann. Andererseits könnten Investitionen über Lizenzkosten querfinanziert werden, um so formal die Zuschlagssumme zu erreichen. Eine solche Kompensation wäre sehr fragwürdig, wenn mit dem Projekt bereits die Entwicklung finanziert wird. Neben der notwendigen Transparenz im Rahmen der Beschaffungsvorbereitung sind deshalb auch ergänzende Massnahmen (bspw. Einsichtsrecht für Preisprüfungen) vorzusehen.

Empfehlung 4 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt der armasuisse, vor Vertragsabschluss die gesamten Lebenswegkosten gegenüber dem zugeschlagenen Angebot zu validieren, um damit auch die Investition von den Betriebskosten klar abzugrenzen und unzulässige Kostenverschiebungen zu verhindern.

Die Empfehlung ist akzeptiert

Stellungnahme der armasuisse

armasuisse wird vor Vertragsabschluss die Kosten genau analysieren.

4 Aufbau Systemverbund der Armee

4.1 Die Armee baut die zentrale IKT-Architekturführung auf

Das Kommando Cyber der Armee hat eine zentrale Führung der [REDACTED] IKT-Architektur aufgebaut. Die Umsetzung erfolgt über die agile Methode SAFe. Die inhaltliche und terminliche Abstimmung erfolgt über die regelmässigen Product-Increments-Planning für die anstehenden Realisierungsschritte.

In diese agile Umsetzung ist auch TK A eingebunden, um im ersten Schritt die Anwendung KT-Planung auf der NDP zu integrieren. Seitens Kommando Cyber wird dafür TK A ein NDP-Minimalausbau zur Verfügung gestellt. Die Anforderungen von KT-Planung wurden über entsprechende Epics in die Umsetzungsplanung der NDP eingegeben. Im Speziellen stimmen TK A und NDP die Architekturansforderungen über Architecture Features gegenseitig ab.

Spätestens mit der Einführung der Ersä IMFS-Systeme wird die bestehende Silostruktur der mobilen und teilmobilen Telekommunikationssysteme aufgebrochen. [REDACTED]

Diese gemeinsame Architektur ermöglicht es, den angestrebten Verbund der einsatzkritischen Systeme der Armee aufzubauen und kontinuierlich weiterentwickeln zu können. Die rechtzeitige Bereitstellung der NDP für TK A wird im Projektausschuss TK A wie auch in der Aufsicht NDP überwacht und gesteuert.

Beurteilung

[REDACTED] Eine zentrale IKT-Architektursteuerung ist für den Aufbau der neuen Systeme damit eine Voraussetzung. Über die NDP ist eine zielführende IKT-Architektursteuerung erkennbar. Die Steuerung über die verschiedenen Aufsichten gibt den Vorhaben TK A wie auch NDP das notwendige Gewicht. Die Empfehlung 17619.002 ist damit umgesetzt (siehe die Details im Anhang 1).

4.2 Die Verbundtests benötigen eine integrale Testumgebung

Aus Sicht TK A müssen die geplanten Verbundtests die durchgängige Funktionalität [REDACTED] nachweisen. Die Grundlage für die Verbundtests TK A bildet ein Grobkonzept, welches beispielsweise IPLIS (Integriertes Planungs- und Lageverfolgungsinformationssystem) als [REDACTED] Fachanwendungen einbindet. Die Verbundtests haben so auch beim Armeestab eine zentrale Bedeutung, um den inkrementellen Entwicklungsansatz am Beispiel von IPLIS zu validieren. Der Armeestab will dafür diese Tests durch eine Taskforce noch enger koordinieren.

Zum Prüfungszeitpunkt stellt armasuisse Wissenschaft + Technik eine Testumgebung (CIS Lab) zur Verfügung, um die notwendigen TK A-Systemtests durchzuführen. Diese Testumgebung hat bereits die Fähigkeiten, komplette Netzinfrastrukturen (mobil, teilmobil,

ortsfest) bereitzustellen oder zu simulieren. Diese Testfähigkeiten sollen später in die «Test- und Integrationsumgebung TK A» (TesIUm TK A) im Kommando Cyber überführt werden.

Um die geplanten Verbundtests in TK A durchzuführen, ist eine integrale Sicht über die Netze, NDP und Anwendungen notwendig. Dieselbe Voraussetzung gilt auch für künftige Weiterentwicklungen und die Integration von weiteren [REDACTED] Anwendersystemen. Eine konzeptionelle Zusammenführung von TesIUm mit anderen Testumgebungen, etwa NDP, Führungsnetz Schweiz, ist noch nicht geplant. Jedoch gibt es in verschiedenen Organisationen bereits Initiativen in diese Richtung. Eine Koppelung könnte permanent oder bedarfsweise geschehen, muss aber in jedem Fall für Verbundtests technisch und organisatorisch durchgängig funktionieren.

Eine integrale Testinfrastruktur TK A mit NDP spielt eine Schlüsselrolle, um den künftigen Systemverbund aufbauen, testen und betreiben zu können. Die EFK begrüsst daher die angestossenen Initiativen in verschiedenen Organisationen (bspw. armasuisse und Kommando Cyber). Sie sieht aber noch Handlungsbedarf bezüglich einer übergeordneten Konzeption und Steuerung für eine integrale Testinfrastruktur.

TK A hat eine zentrale Rolle, um diese Fähigkeiten beim künftigen Betreiber Kommando Cyber mit aufzubauen. Das Projekt TK A benötigt für die geplanten Verbundtests eine integrale Testinfrastruktur NDP und TK A. Die Realisierung soll über das etablierte agile Vorgehen der NDP erfolgen. Damit ist die IKT-Architekturführung sichergestellt und wird gleichzeitig auch gefestigt.

Gleichzeitig ermöglichen effiziente Verbund- bzw. Integrationstests eine effizientere Übergabe der neuen Systeme an den Betrieb. Das Projekt kann so seine Teilprojekte schneller abschliessen und seine Komplexität reduzieren.

Empfehlung 5 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt dem Armeestab zusammen mit armasuisse und dem Kommando Cyber, die Konzeption einer integralen Testumgebung mit NDP zu erstellen, die laufenden Initiativen in den Organisationen zu bündeln und die Einführung in den Betrieb übergeordnet zu steuern. Dabei ist auch eine gemeinsame Finanzierung inklusive Personalbedarf mit NDP zu klären und sicherzustellen.

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Stellungnahme des Armeestabs

Mit dem Vorhaben bzw. Teilprojekt TesIUm (Test und Integrations-Umgebung) wurden bereits erste Überlegungen zur koordinierten Entwicklung und Inbetriebnahme verschiedener Testsysteme aus TK A und dem Fhr Netz CH gemacht. Weitere Abklärungen und Abstimmungen erfolgen laufend und über den aktuellen Stand kann Ende 2024 berichtet werden.

Die verfügbaren Informationen entsprechen einem frühen Entwurf und lassen daher noch keine abschliessende Beurteilung zu, inwieweit mögliche Synergien mit letzter Konsequenz gesucht werden. Die Stossrichtungen im Entwurf erhöhen jedoch das Risiko, dass zentrale Infrastrukturen doppelt aufgebaut werden. Das kann zu teuren Redundanzen führen und gleichzeitig die Interoperabilität zwischen der Armee und den SVS-Partnern für die gemeinsamen Einsätze erschweren.

Für TK A wie auch MSK steht bezüglich der Interoperabilität eine gemeinsame Nutzung der Infrastrukturen im Vordergrund. In einem Krisenfall sollten nicht nur die SVS-Partner mit militärischen Kommunikationsmitteln unterstützt werden können, sondern auch die Armee mit zivilen Mitteln. Um die neuen Kommunikationssysteme diesbezüglich optimal abgestimmt aufzubauen, müssen als Basis die relevanten künftigen Einsatzverfahren definiert werden. Davon sind die Anforderungen an TK A (MzD-Ausbau) sowie MSK abzuleiten.

Empfehlung 6 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt dem Armeestab zusammen mit dem Kommando Cyber, dem BABS und in Koordination mit dem SVS, die künftigen Konzeptionen für die gemeinsam genutzten zivilen Telekommunikationsinfrastrukturen zu definieren.

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Stellungnahme des Armeestabs

Bereits heute wird die Nutzung der militärischen Infrastruktur im Rahmen des Fhr Netz CH als auch für die zivilen Mobilfunknetze sehr eng zwischen der Armee und dem BABS koordiniert. Für die Nutzung der zivilen Infrastruktur durch den SVS und die Armee sind die Abstimmungen jedoch in viel kleinerem Mass nötig, als dies für das Fhr Netz CH der Fall ist.

Anhang 1: Nachprüfung wichtiger Empfehlungen

Empfehlung	Umsetzungsstand
<p>Nr. 21539.004 (Prio 2)</p> <p>Empfehlungstext: Die EFK empfiehlt dem BABS, in Zusammenarbeit mit der Gruppe Verteidigung, die Lösungskonzepte für MSK (Mobiles breitbandiges Sicherheitskommunikationssystem) mit TK A (Telekommunikation der Armee) im Rahmen des Piloten MSK abzustimmen, um Synergien bezüglich technischer Lösungsansätze zu nutzen sowie die personellen Ressourcen im VBS optimal einzusetzen.</p> <p>Stellungnahme: Das BABS ist mit der Empfehlung grundsätzlich einverstanden. Eine allgemeine Abstimmung findet bereits statt. Wie weit die Synergienutzung jedoch gehen kann, ist im Rahmen des Berichtes an den Bundesrat zu prüfen.</p>	<p>Die Empfehlung bleibt offen. (siehe Kapitel 5)</p>
<p>Nr. 19258.001 (Prio 1, A)</p> <p>Empfehlungstext: Die EFK empfiehlt dem Kommando Operationen, die Abarbeitung der Defizitliste zur Risikominderung laufend, beispielsweise monatlich, beim Anbieter zu verfolgen und zu überprüfen, um damit einen zeitnahen Risikoabbau sicherzustellen.</p> <p>Stellungnahme: Die Empfehlung 1 der EFK wird unterstützt. Die Abarbeitung der Defizitliste zur Risikoverminderung der Beschaffungsrisiken wird vom Operationskommando eng begleitet. Neben dem ordentlichen Reporting vom Teilprojekt Testing über den Projektleiter TK A zum Projektausschuss TK A wird die Aufsicht dadurch erhöht, dass der Projektleiter monatlich eine Fortschrittsmeldung über das Teilprojekt Testing an den Vorsitzenden des Projektausschusses richtet; dies bis die Defizitliste abgearbeitet ist.</p>	<p>Die Empfehlung ist umgesetzt. (siehe Kapitel 2.2)</p>

Nr. 19258.003 (Prio 1)

Die Empfehlung ist umgesetzt.

Empfehlungstext: Die EFK empfiehlt dem Armeestab, die Zeitplanung auf einen Horizont von fünf Jahren zu konzentrieren und lediglich eine grobe Vorausschau für die Folgejahre zu erstellen.

(siehe Kapitel 2.1)

Stellungnahme: Die Empfehlung 3 der EFK wird unterstützt. Mit der Fokussierung auf den mittelfristigen Planungshorizont sieht der Armeestab ebenfalls eine Möglichkeit, die Planungssicherheit für das Projekt TK A zu erhöhen. Andererseits hat die Projektorganisation die Erfahrung gemacht, dass es vor allem bei der Realisierung eines Systemverbundes wichtig ist, die langfristige Planung im Auge zu behalten. Deshalb wird der Auftraggeber weiterhin die Planungsabstimmung der einzelnen Beschaffungsschritte bis zum Projektende durchsetzen.

Nr. 17619.002 (Prio 1, A)

Die Empfehlung ist umgesetzt.

Empfehlungstext: Die EFK empfiehlt der Gruppe Verteidigung, eine fokussierte Bearbeitung der Architekturentwicklung innerhalb der Armee umzusetzen. Dafür ist eine zentrale Führung der für TK A relevanten Arbeitspakete und die Integration in den Systemverbund durch die Architekturverantwortlichen Stellen der Armee (A Stab/FUB) notwendig. Eine inhaltliche und terminliche Abstimmung mit dem Projekt TK A ist sicherzustellen.

(siehe Kapitel 4.1)

Stellungnahme: Die Erarbeitung bzw. Überarbeitung der Businessarchitektur der Armee ist im Armeestab bereits seit Monaten in Arbeit. Für die im Zusammenhang mit den IKT-Projekten daraus abzuleitenden technischen Architekturbestandteile sind verantwortliche Stellen definiert. Der Aufbau einer armee-internen technischen IKT-Architekturvorgabestelle ist geplant, benötigt jedoch aufgrund der dafür benötigten Spezialisten einige Jahre für den Aufbau und bis sie ihre Wirkung entfalten kann.

Nr. 16613.008 (Prio 1)

Die Empfehlung ist umgesetzt.

Empfehlungstext: Die EFK empfiehlt dem GS-VBS, dem Bundesrat und dem Parlament eine detaillierte Darstellung der Kreditpositionen des Projekts Telekommunikation der Armee (TK A) über den gesamten Beschaffungsumfang pro Beschaffungsschritt von 1,8 Milliarden Franken vorzulegen. Mit jedem neuen Kreditbegehren muss mindestens eine aktualisierte Übersicht der bisher geplanten, bewilligten, verwendeten und noch erforderlichen Mittel dargestellt werden.

(siehe Kapitel 2.1)

Stellungnahme: Im Grundsatz einverstanden. Das VBS verhält sich bis heute mit der Beantragung der einzelnen Kredite vollständig rechtskonform. Anlässlich des nächsten Kreditbegehrens wird dieser Empfehlung im Sinne der Erhöhung der Transparenz nachgekommen. Mit der Priorität 1 ist das VBS überhaupt nicht einverstanden, denn eine andere / ergänzte Darstellung der Kredite hat keinen Einfluss auf das Risiko. Das VBS sieht hier eine Priorität 3.

Anhang 2: Rechtsgrundlagen

Rechtstexte

Regierungs- und Verwaltungsorganisationsgesetz (RVOG) vom 21. März 1997,
SR 172.010

Bundesgesetz über die Eidgenössische Finanzkontrolle (Finanzkontrollgesetz, FKG)
vom 28. Juni 1967, SR 614.0

Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen (BöB) vom 21. Juni 2019,
SR 172.056.1

Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen (VöB) vom 12. Februar 2020,
SR 172.056.11

Botschaften

15.017 – Botschaft über die zusätzliche Beschaffung von Rüstungsmaterial 2015 (Zusätz-
liches Rüstungsprogramm 2015), BBl 2015 6789

20.031 – Armeebotschaft 2020, BBl 2020 2253

Anhang 3: Abkürzungen

BABS	Bundesamt für Bevölkerungsschutz
BS	Beschaffungsschritt
CC	Competence Center
CIS Lab	Communication & Information Systems Laboratories
DTI	Digitale Transformation und IKT-Lenkung (DTI), Bereich der Bundeskanzlei
EFK	Eidgenössische Finanzkontrolle
EmK	Ersatz mobile Kommunikation
FKG	Finanzkontrollgesetz
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IMFS	Integriertes militärisches Fernmeldesystem
IPLIS	Integrierten Planungs- und Lageverfolgungs-Informationssystem
KT	Kommunikationstechnologie
MSK	Mobiles breitbandiges Sicherheitskommunikationssystem
MzD	Mitnutzung zellularer Datenfunknetze
NDP	Neue Digitalisierungsplattform
NG	New Generation
PA	Prüfauftrag
PEB	Projektierung, Erprobung und Beschaffungsvorbereitung
PI	Product Increment
QRM	Qualitäts- und Risikomanager
RISTL EF	Richtstrahlgerät Erweiterter Funktionalität
RP	Rüstungsprogramm
SVS	Sicherheitsverbund Schweiz

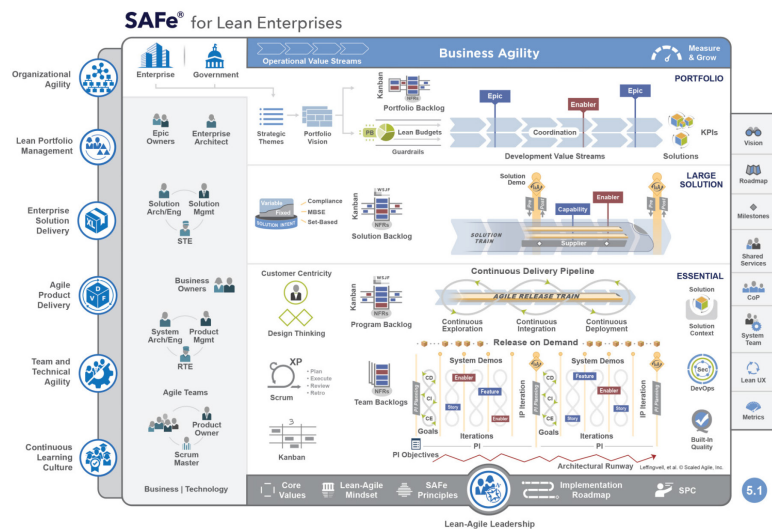
TK A	Telekommunikation der Armee
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
VöB	Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen
WTO	World Trade Organization

Anhang 4: Glossar

Epic	Ein Epic ist ein Container für eine bedeutende Lösungsentwicklungsinitiative, die die umfangreicheren Investitionen erfasst, die innerhalb eines Portfolios getätigt werden. Aufgrund ihres erheblichen Umfangs und ihrer Auswirkungen erfordern Epics vor der Implementierung die Definition eines Minimum Viable Product (MVP) und die Genehmigung durch das Lean Portfolio Management (LPM). Portfolio-Epics sind in der Regel bereichsübergreifend und umfassen in der Regel mehrere Wertströme und Programminkremente (PIs). SAFe empfiehlt, den Lean Startup Build-Measure-Learn-Zyklus für Epics anzuwenden, um den Lern- und Entwicklungsprozess zu beschleunigen und Risiken zu reduzieren. (© Scaled Agile, Inc. Stand 04.10.2022)
Feature	Ein Feature ist ein Service, der ein Stakeholder-Bedürfnis erfüllt. Jedes Feature enthält eine Nutzenhypothese und Akzeptanzkriterien und wird nach Bedarf dimensioniert oder aufgeteilt, um von einem einzelnen Agile Release Train (ART) in einem Programminkrement (PI) bereitgestellt zu werden. Eine Funktion ist ein Lösungsverhalten auf höherer Ebene, das sich in der Regel über mehrere ARTs erstreckt. Funktionen werden dimensioniert und in mehrere Features aufgeteilt, um ihre Implementierung in einem einzelnen PI zu erleichtern. (© Scaled Agile, Inc., Stand 03.10.2022)
HERMES	eCH-0054: HERMES Projektmanagement-Methode HERMES ist die Projektmanagement-Methode für Informatik, Dienstleistung, Service und Geschäftsorganisationen und wurde von der schweizerischen Bundesverwaltung entwickelt. Die Methode steht als offener Standard vom Verein eCH allen zur Verfügung.
POLYCOM	Polycom ist das flächendeckende Sicherheitsnetz Funk der Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit (BORS). Es ermöglicht den Funkkontakt innerhalb wie zwischen den verschiedenen Organisationen Grenzwacht, Polizei, Feuerwehr, sanitätsdienstliches Rettungswesen, Zivilschutz und unterstützende Verbände der Armee. Sämtliche BORS des Bundes, der Kantone und der Gemeinden können heute über eine einheitliche und homogene Infrastruktur Funkgespräche sowie Daten übertragen. Aufgebaut wurde das Sicherheitsnetz schrittweise mit Teilnetzen unter der Leitung des BABS.

Program Increment Ein Program Increment (PI) ist eine Zeitbox, in der ein Agile Release Train (ART) inkrementellen Wert in Form von funktionierender, getesteter Software und Systemen liefert. PIs sind in der Regel 8–12 Wochen lang. Das häufigste Muster für einen PI sind vier Entwicklungsiterationen, gefolgt von einer Innovation and Planning (IP) Iteration. (© Scaled Agile, Inc., Stand 06.10.2022)

SAFe Framework für die Umsetzung von grossen agilen Vorhaben. Dieses Framework definiert drei Ebenen für die agile Zusammenarbeit: ESSENTIAL, LARGE SOLUTION und PORTFOLIO. Die Ebene LARGE SOLUTION wird nicht in jedem Fall benötigt.



(© Scaled Agile, Inc., www.scaledagileframework.com, Stand 26.09.2022)

VERDAVA Koordinationsgremium innerhalb der Gruppe Verteidigung, um IKT-Vorhaben übergeordnet zu koordinieren.

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).