

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



# Prüfung des DTI-Schlüsselprojektes RZ2020 IKT-Architektur und -Infrastruktur

Gruppe Verteidigung

Bestelladresse	Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK)
Adresse de commande	Monbijoustrasse 45
Indirizzo di ordinazione	3003 Bern
Ordering address	Schweiz
Bestellnummer	525.23155
Numéro de commande	
Numero di ordinazione	
Ordering number	
Zusätzliche Informationen	<a href="http://www.efk.admin.ch">www.efk.admin.ch</a>
Complément d'informations	<a href="mailto:info@efk.admin.ch">info@efk.admin.ch</a>
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)

Mit Nennung der männlichen Funktionsbezeichnung ist in diesem Bericht, sofern nicht anders gekennzeichnet, immer auch die weibliche Form gemeint.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Das Wesentliche in Kürze</b> .....	<b>5</b>
<b>L'essentiel en bref</b> .....	<b>7</b>
<b>L'essenziale in breve</b> .....	<b>9</b>
<b>Key facts</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Auftrag und Vorgehen</b> .....	<b>14</b>
1.1 Ausgangslage .....	14
1.2 Prüfungsziel und -fragen.....	14
1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze .....	14
1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung .....	14
1.5 Schlussbesprechung .....	15
<b>2 Das Projekt IKT-Architektur und -Infrastruktur</b> .....	<b>16</b>
<b>3 Projektfortschritt</b> .....	<b>18</b>
3.1 Die Abnahme des Meilensteins 30 ist noch ausstehend .....	18
3.2 Der Umsetzungsgrad ist noch wenig aussagekräftig.....	18
3.3 Eine Harmonisierung der Berichterstattung ist geplant.....	19
3.4 Die Zustimmung des Parlaments zur Armeebotschaft 2023 steht noch aus .....	19
<b>4 Projektinhalte und Wissenstransfer</b> .....	<b>20</b>
4.1 Das Projekt verfolgt die Ziele der IKT-Architektur 4.0 .....	20
4.2 Der Wissenstransfer wird berücksichtigt.....	22
<b>5 Qualitäts- und Risikomanagement</b> .....	<b>24</b>
5.1 Das interne Qualitätsmanagement ist zweckmässig .....	24
5.2 Die Risikobewertung muss künftig weisungsgemäss erfolgen .....	25
5.3 Im Projekt fehlt ein externer Qualitäts- und Risikomanager.....	27
<b>6 Statusübersicht des Bereichs Digitale Transformation und IKT-Lenkung</b> .....	<b>28</b>
6.1 Das Berichtswesen ist mehrstufig und komplex.....	28
6.2 Die Statusübersicht per 30. Juni 2022 ist fehlerhaft .....	28
6.3 Der Entwurf Statusübersicht per 31. Dezember 2022 ist nicht verlässlich .....	30
<b>Anhang 1: Rechtsgrundlagen und weitere Dokumente</b> .....	<b>33</b>
<b>Anhang 2: Abkürzungen</b> .....	<b>34</b>

<b>Anhang 3: Glossar.....</b>	<b>36</b>
-------------------------------	-----------

# Prüfung des DTI-Schlüsselprojektes RZ2020

## IKT-Architektur und -Infrastruktur

### Gruppe Verteidigung

#### Das Wesentliche in Kürze

---

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) hat das Projekt Rechenzentrum VBS / Bund 2020 IKT-Architektur und -Infrastruktur (IKT A&I) geprüft, welches das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) per Mitte 2022 vom Programm Rechenzentren VBS / Bund 2020 abgetrennt hat. Im Projekt IKT A&I sollen die technischen Leistungen der Neuen Digitalisierungsplattform der Armee (NDP) durch das Kommando Cyber (Kdo Cy) und eine Lieferantin bereitgestellt werden. Ziel ist der Aufbau einer Betriebsplattform, die einen automatisierten Betrieb der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) in den Rechenzentren mittels virtualisierter Systeme, d. h., einer Abstraktion physischer IT-Ressourcen, welche die gleichen Funktionen haben, gewährleisten soll.

Anstelle der ursprünglich offerierten und geplanten Individualentwicklung baut die Lieferantin, wie mit dem Kdo Cy vereinbart, die Plattform nahe an Industriestandards mit Standardprodukten und -lösungen und möglichst wenigen Eigenentwicklungen. Dies, weil die Standardprodukte und -lösungen zwischenzeitlich mit dem erforderlichen Funktionsumfang erhältlich sind. Dabei mindern das Kdo Cy und die Lieferantin die Risiken wie Komplexität, Umfang und Abhängigkeiten mittels agiler Vorgehensweisen und der Aufteilung des Werks in vier Releases. Gemäss den drei bewilligten und zwei geplanten Armeebotschaften rechnet das VBS mit einem finanzwirksamen Aufwand von 477 Millionen Franken.

Die Prüfung zeigt ein gemischtes Bild: Während das hochkomplexe Projekt zwar verzögert, aber in einer guten Zusammenarbeit mit der Lieferantin fortschreitet und wichtige Grundlagen und erste Ergebnisse geschaffen werden konnten, zeigen sich vor allem im Bereich der Projektgovernance Mängel, die adressiert werden müssen. Hier setzt die Neuorganisation mit der Governance NDP an, welche der Chef der Armee mit der Handlungsrichtlinie 4 am 24. Mai 2022 angeordnet hatte. Trotzdem müssen das Projektcontrolling, die Berichterstattung sowie das externe Qualitäts- und Risikomanagement auf Stufe Projekt A&I verbessert werden. Aufgrund des frühen Projektstandes – die Konzeptphase ist noch nicht abgeschlossen – kann nicht verlässlich abgeschätzt werden, ob das Projekt seine Ziele erreichen wird.

#### **Die Meilensteine werden erst genehmigt, wenn die Leistungen der erforderlichen Qualität entsprechen**

Der ursprünglich per 1. April 2022 geplante sogenannte Meilenstein 30 – Ende der Konzeptphase und Beginn der Realisierungsphase – ist zum Prüfungszeitpunkt noch nicht freigegeben, weil die Konzeption der Orchestrierung und Automatisierung nicht abgeschlossen ist. Die agilen Vorgehensmethoden ermöglichten es dem Projekt trotzdem, in anderen Teilbereichen erste Lieferergebnisse aus der Realisierungsphase zu erstellen. Das Kdo Cy ist überzeugt, dass es die Plattform fristgerecht per 1. Juli 2026 in Betrieb nehmen kann. Ob der kritische Pfad eingehalten werden kann, lässt sich noch nicht beurteilen.

Die Gruppe Verteidigung (Gruppe V) hat das Projekt IKT A&I hoch priorisiert. Aufgrund des IT-Fachkräftemangels hat das Kdo Cy jedoch nicht alle offenen Stellen besetzen können. Dieses Problem ist bekannt. Die EFK hat diesbezüglich im Jahr 2022 eine Prüfung zur Ressourcensteuerung durchgeführt<sup>1</sup> und ähnliche Feststellungen gemacht.

### **Das Reporting ist intransparent und inkonsistent**

Im Entwurf «DTI-Schlüsselprojekte der Bundesverwaltung Statusübersicht» per 31. Dezember 2022 weist das VBS einen finanzwirksamen Aufwand von 141,5 Millionen Franken aus. Die EFK kann nicht bestätigen, dass diese Zahl korrekt ist, da die Gruppe V die entsprechenden Nachweise aus dem Finanzsystem SAP nicht vollständig vorlegen konnte. Das Projekt kämpft hier mit wenig tauglichen Führungsinstrumenten.

### **Die Berichterstattung ans Parlament muss verbessert werden**

Die EFK hat 2017 festgestellt, dass das Berichtswesen im VBS inkonsistent, intransparent und wenig aussagekräftig ist und hat diesbezüglich in ihrem Bericht «Nachprüfung des IKT-Schlüsselprojektes Telekommunikation der Armee»<sup>2</sup> eine Empfehlung abgegeben. Die vorliegende Prüfung hat gezeigt, dass das VBS diese Empfehlung nicht umgesetzt hat. Deshalb gibt die EFK eine neue Empfehlung mit erhöhter Priorität ab.

Die EFK hat die Angaben im Statusbericht per 30. Juni 2022 nicht vollständig aus dem internen Reporting herleiten können. Besonders unzuverlässig sind die Finanzzahlen. Die Vollständigkeit, Richtigkeit und Klarheit der Berichterstattung sollten auf zuverlässigen Nachweisen aus SAP fussen und nicht wie bisher auf einer Exceldatei des Projektleiters sowie auf dem fehlerbehafteten Projektmanagement-Tool V/ar. Auch bei den Statusampeln und Risiken hat die EFK den Konnex zwischen dem Statusbericht per 30. Juni 2022 und dem internen Reporting nicht immer gefunden.

### **Im Projekt fehlt der angeordnete externe Qualitäts- und Risikomanager**

Das interne Qualitätsmanagement ist gut geführt. Im Hinblick auf das Risikomanagement empfiehlt die EFK, dass das VBS seine Risiken in der Statusübersicht künftig nach dem verbindlichen Bewertungsmassstab des Bereichs Digitale Transformation und IKT-Lenkung (DTI) bewertet oder eine Ausnahmegewilligung beantragt.

Das VBS schreibt in der Statusübersicht, dass es einen unabhängigen externen Qualitäts- und Risikomanager eingesetzt hat, der regelmässig an das Departement berichtet. Diese Feststellung basiert auf einem falschen Verständnis. Es gibt nur einen externen Berater, welcher den Projektauftraggeber bzw. -leiter Kdo Cy bedarfsweise mit einer Aussensicht unterstützt. Die EFK empfiehlt dem Armeestab, für das Projekt A&I einen externen Qualitäts- und Risikomanager gemäss der Rollenbeschreibung in HERMES einzusetzen.

---

<sup>1</sup> Der Prüfbericht (PA 22125) ist auf der Website der EFK verfügbar ([www.efk.admin.ch](http://www.efk.admin.ch)).

<sup>2</sup> Der Prüfbericht (PA 17619) ist auf der Website der EFK verfügbar ([www.efk.admin.ch](http://www.efk.admin.ch)).

# Audit du projet TNI clé CC2020 Architecture et Infrastructure informatiques

## Groupement Défense

### L'essentiel en bref

---

Le Contrôle fédéral des finances (CDF) a examiné le projet Centre de calcul DDPS / Confédération 2020 Architecture et Infrastructure informatiques (TIC A&I), que le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) a séparé du programme Centres de calcul DDPS / Confédération 2020 mi-2022. Dans le projet TIC A&I, les prestations techniques de la nouvelle plateforme de numérisation de l'armée (NPD) doivent être mises à disposition par le Commandement Cyber (cdmt Cyber) et un fournisseur. L'objectif est la mise en place d'une plateforme d'exploitation qui doit garantir un fonctionnement automatisé des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les centres de calcul au moyen de systèmes virtualisés, c'est-à-dire d'une abstraction des ressources informatiques physiques qui ont les mêmes fonctions.

Au lieu du développement individuel initialement proposé et planifié, le fournisseur construit, comme convenu avec le cdmt Cyber, la plateforme au plus près des standards de l'industrie avec des produits et des solutions standard et le moins de développements propres possible. En effet, les produits et solutions standard sont désormais disponibles avec les fonctionnalités requises. Pour ce faire, le cdmt Cyber et le fournisseur réduisent les risques tels que la complexité, l'ampleur et les dépendances avec des procédures agiles et la division de l'ouvrage en quatre versions. Selon les trois messages de l'armée approuvés et les deux prévus, le DDPS prévoit des dépenses budgétaires de 477 millions de francs.

L'audit présente un tableau mitigé : alors que le projet très complexe progresse, malgré du retard, grâce à une bonne collaboration avec le fournisseur et que des bases importantes et des premiers résultats ont pu être établis, des lacunes apparaissent en particulier dans le domaine de la gouvernance du projet, qui doivent être traitées. C'est là qu'intervient la réorganisation avec la gouvernance de la NPD que le chef de l'armée avait ordonnée le 24 mai 2022 avec la directive d'action 4. Néanmoins, le contrôle des projets, les rapports ainsi que la gestion externe de la qualité et des risques doivent être améliorés au niveau du projet A&I. En raison de l'état d'avancement précoce du projet – la phase de conception n'est pas encore terminée – il n'est pas possible d'évaluer de manière fiable si le projet atteindra ses objectifs.

#### **Les étapes clés ne sont approuvées que lorsque les prestations correspondent à la qualité requise**

L'étape clé 30 – fin de la phase de conception et début de la phase de réalisation – initialement prévue pour le 1<sup>er</sup> avril 2022 n'est pas encore validée lors de l'audit, car la conception de l'orchestration et de l'automatisation n'est pas terminée. Les méthodes agiles ont tout de même permis au projet de produire les premiers résultats de la phase de réalisation dans d'autres domaines. Le cdmt Cyber est convaincu qu'il pourra lancer la plateforme dans les délais prévus d'ici au 1<sup>er</sup> juillet 2026. Il n'est pas encore possible d'évaluer si le chemin critique peut être respecté.

Le Groupement Défense (Groupement D) a fait de ce projet TIC A&I une priorité. Toutefois, en raison de la pénurie de spécialistes en informatique, le cdmt Cyber n'a pas pu pourvoir tous les postes vacants. Ce problème est connu. Le CDF a effectué à ce sujet un audit sur la gestion des ressources en 2022<sup>3</sup> et a fait des constatations similaires.

### **Les rapports manquent de transparence et de cohérence**

Dans le document de travail « Projets TNI clés de l'administration fédérale Etat d'avancement des projets » au 31 décembre 2022, le DDPS présente des charges budgétaires de 141,5 millions de francs. Le CDF ne peut pas confirmer l'exactitude de ce chiffre, car le Groupement D n'a pas été en mesure de fournir tous les justificatifs correspondants issus du système financier SAP. Le projet se heurte ici à des instruments de gestion peu adaptés.

### **Les rapports au Parlement doivent être améliorés**

En 2017, le CDF a constaté que les rapports du DDPS étaient incohérents, opaques et peu pertinents et a émis une recommandation à ce sujet dans son rapport « Audit du projet informatique clé Télécommunications de l'armée ». <sup>4</sup> Le présent audit a montré que le DDPS n'a pas mis en œuvre cette recommandation. C'est pourquoi le CDF émet une nouvelle recommandation avec une priorité accrue.

Le CDF n'a pas pu déduire entièrement les indications figurant dans le rapport sur l'état d'avancement des projets au 30 juin 2022 à partir du reporting interne. Les données financières sont particulièrement peu fiables. L'exhaustivité, l'exactitude et la clarté des rapports devraient reposer sur des preuves fiables provenant de SAP et non, comme c'est le cas actuellement, sur un fichier Excel du chef de projet et sur l'outil de gestion de projet V/ar qui comporte des erreurs. De même, en ce qui concerne les indicateurs de signalisation de l'état et les risques, le CDF n'a pas toujours trouvé le lien entre le rapport sur l'état d'avancement au 30 juin 2022 et le reporting interne.

### **Le gestionnaire externe de la qualité et des risques ordonné manque au projet**

La gestion interne de la qualité est bien gérée. En ce qui concerne la gestion des risques, le CDF recommande que le DDPS évalue à l'avenir ses risques dans l'état d'avancement des projets selon le critère d'évaluation obligatoire du secteur Transformation numérique et gouvernance de l'informatique (TNI) ou qu'il demande une dérogation.

Le DDPS écrit dans l'état d'avancement des projets qu'il a mis en place un gestionnaire externe indépendant de la qualité et des risques, qui fait régulièrement rapport au département. Ce constat repose sur une interprétation erronée. Il n'y a qu'un seul conseiller externe qui soutient le mandant ou le chef de projet cdmt Cyber par un regard extérieur si nécessaire. Le CDF recommande à l'Etat major de l'armée de recourir à un gestionnaire externe de la qualité et des risques pour le projet A&I, conformément à la description des rôles dans HERMES.

**Texte original en allemand**

---

<sup>3</sup> Le rapport (n° d'audit 22125) est disponible sur le site Internet du CDF ([www.cdf.admin.ch](http://www.cdf.admin.ch)).

<sup>4</sup> Le rapport (n° d'audit 17619) est disponible sur le site Internet du CDF ([www.cdf.admin.ch](http://www.cdf.admin.ch)).



# Verifica del progetto chiave TDI CC2020 architettura e infrastruttura TIC

## Aggruppamento Difesa

### L'essenziale in breve

---

Il Controllo federale delle finanze (CDF) ha esaminato il progetto «Centro di calcolo DDPS/Confederazione 2020, Architettura&Infrastruttura TIC (TIC A&I)», che il Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS) ha scorporato dal programma «Centri di calcolo DDPS/Confederazione 2020» nel primo semestre del 2022. Nel progetto TIC A&I, le prestazioni tecniche della nuova piattaforma di digitalizzazione (NPD) devono essere messe a disposizione dal Comando Ciber (Cdo Ciber) e da un fornitore. L'obiettivo è predisporre una piattaforma operativa che garantisca l'esercizio automatizzato delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) nei centri di calcolo mediante sistemi virtualizzati, ossia mediante un'astrazione delle risorse IT fisiche che hanno le stesse funzioni.

Invece dello sviluppo individuale proposto e previsto inizialmente, il fornitore costruisce la piattaforma, come convenuto con il Cdo Ciber, in modo affine agli standard dell'industria, utilizzando prodotti e soluzioni standard e ricorrendo il meno possibile a sviluppi propri. Infatti, i prodotti e le soluzioni standard sono ormai disponibili con tutte le funzionalità richieste. A tale scopo, il Cdo Ciber e il fornitore riducono i rischi come la complessità, l'ampiezza e le interdipendenze grazie a procedure agili e alla suddivisione del prodotto in quattro release. Secondo i tre messaggi dell'esercito adottati e i due messaggi previsti, il DDPS si attende una spesa con incidenza sul finanziamento di 477 milioni di franchi.

La verifica presenta un quadro eterogeneo. Il progetto, caratterizzato da una grande complessità, avanza malgrado i ritardi grazie alla buona collaborazione con il fornitore. Sono state create basi importanti e si sono ottenuti i primi risultati. Tuttavia, soprattutto nella governance del progetto emergono lacune che devono essere colmate. È qui che s'inserisce la riorganizzazione con la governance della NPD, che il capo dell'esercito aveva ordinato il 24 maggio 2022 con la direttiva d'azione 4. Ciononostante, il controllo dei progetti, la reportistica come pure la gestione della qualità e dei rischi in seno al progetto A&I devono essere migliorati. Poiché i lavori del progetto sono appena iniziati (la fase concettuale non è ancora conclusa), non si può stimare in modo affidabile se il progetto riuscirà a raggiungere gli obiettivi.

#### **Le tappe principali saranno approvate soltanto quando la qualità delle prestazioni sarà quella richiesta**

La tappa principale 30 (fine della fase concettuale e inizio della fase di realizzazione), dapprima prevista per il 1° aprile 2022, non era ancora convalidata al momento della verifica, poiché la concezione dell'orchestrazione e dell'automatizzazione non è conclusa. I metodi agili hanno comunque permesso al progetto di ottenere i primi risultati della fase di realizzazione in altri settori parziali. Il Cdo Ciber è convinto che potrà rendere operativa la piattaforma entro il termine stabilito, ovvero il 1° luglio 2026. Non è ancora possibile valutare se il percorso critico potrà essere rispettato.

L'Aggruppamento Difesa ha assegnato al progetto TIC A&I un grado di priorità elevato. Tuttavia, a causa della penuria di specialisti informatici, il Cdo Cyber non ha potuto occupare tutti i posti vacanti. Il problema è noto. Al proposito, il CDF ha eseguito una verifica sulla gestione delle risorse<sup>5</sup> e ha formulato constatazioni analoghe.

### **I rapporti sono incoerenti e poco trasparenti**

Nel rapporto sullo stato di avanzamento, al 31 dicembre 2022, dei progetti chiave TIC dell'Amministrazione federale, il DDPS indica spese con incidenza sul finanziamento di 141,5 milioni di franchi. Il CDF non può confermare l'esattezza di questa cifra perché l'Aggruppamento Difesa non è stato in grado di fornire tutti i giustificativi pertinenti desunti dal modulo finanziario di SAP. In questo caso, il problema è da ricondurre a strumenti di gestione poco adatti.

### **I rapporti all'attenzione del Parlamento devono essere migliorati**

Nel 2017 il CDF ha constatato che i rapporti del DDPS presentavano lacune per quanto attiene alla coerenza, alla trasparenza e alla pertinenza e ha formulato una raccomandazione in proposito nel suo rapporto «Verifica del progetto chiave TIC Telecomunicazione dell'esercito»<sup>6</sup>. La presente verifica ha mostrato che il DDPS non ha dato seguito a tale raccomandazione. Pertanto il CDF formula una nuova raccomandazione con un grado di priorità più elevato.

Il CDF non ha potuto dedurre interamente dal reporting interno le indicazioni che figurano nello stato di avanzamento dei progetti al 30 giugno 2022. I dati finanziari sono particolarmente inaffidabili. L'eshaustività, l'esattezza e la chiarezza dei rapporti dovrebbero basarsi su prove attendibili desunte da SAP e non su una scheda Excel del capoprogetto, né su uno strumento di gestione dei progetti come V/ar inficiato da errori. Il CDF non ha neppure trovato il nesso tra il rapporto sullo stato di avanzamento al 30 giugno 2022 e il reporting interno per quanto concerne gli indicatori dello stato e i rischi.

### **Nel progetto manca il responsabile esterno per la gestione della qualità e dei rischi prescritto**

La gestione interna della qualità è irreprensibile. Per quanto riguarda la gestione dei rischi, il CDF raccomanda al DDPS di valutare, in futuro, i propri rischi nello stato di avanzamento dei progetti secondo il criterio di valutazione obbligatorio del settore Trasformazione digitale e governance delle TIC o di chiedere una deroga.

Nello stato di avanzamento dei progetti, il DDPS scrive di aver impiegato un responsabile esterno indipendente per la gestione della qualità e dei rischi, il quale riferisce regolarmente al dipartimento. Questa affermazione si fonda su un malinteso. C'è infatti soltanto un consulente esterno che supporta, se necessario, il committente o il capoprogetto del Cdo Cyber fornendo un punto di vista esterno. Il CDF raccomanda allo Stato maggiore dell'esercito di impiegare un responsabile esterno per la gestione della qualità e dei rischi nel progetto A&I conformemente alla descrizione dei ruoli in HERMES.

**Testo originale in tedesco**

---

<sup>5</sup> Il rapporto di verifica 22125 è disponibile sul sito Internet del CDF ([www.cdf.admin.ch](http://www.cdf.admin.ch)).

<sup>6</sup> Il rapporto di verifica 17619 è disponibile sul sito Internet del CDF ([www.cdf.admin.ch](http://www.cdf.admin.ch)).

# Audit of the DTI key project Data centres 2020 ICT architecture and infrastructure

## Defence Group

### Key facts

---

The Swiss Federal Audit Office (SFAO) audited the project "DDPS/federal data centres 2020 ICT architecture and infrastructure (ICT A&I)", which the Federal Department of Defence, Civil Protection and Sport (DDPS) split off from the DDPS data centre 2020 programme in mid-2022. Under the ICT A&I project, the technical services of the Armed Forces new digitalisation platform (NDP) are to be provided by the Cyber Command and an external supplier. The aim is to set up an operating platform that ensures automated operation of information and communication technology (ICT) in the data centres by means of virtualised systems, i.e. an abstraction of physical IT resources which have the same functions.

Instead of the originally tendered and planned customised solution, and as agreed with the Cyber Command, the supplier is creating the platform in close alignment with industry standards using standard products and solutions and as few proprietary solutions as possible. This is because standard products and solutions with the required functional scope have become available in the meantime. The Cyber Command and the supplier are reducing risks such as complexity, scope and dependencies by using agile methods and breaking the work down into four releases. According to the three approved and two planned Armed Forces dispatches, the DDPS reckons on budget expenses of CHF 477 million.

The audit revealed a mixed picture. The highly complex project has been delayed but is making progress thanks to good collaboration with the supplier, and important principles have been established and initial results achieved. However, there are shortcomings to be addressed, mainly in the area of project governance. This is the focus of the reorganisation of NDP governance, which the Chief of the Armed Forces ordered by means of Commander's Guidance 4 on 24 May 2022. Despite this, the project controlling, reporting and external quality and risk management must be improved at the level of the A&I project. Given that the project is at an early stage – the concept phase has not yet been completed – it cannot be reliably estimated whether the project will achieve its objectives.

#### **The milestones will not be signed off until the services are of the required quality**

Milestone 30 – end of concept phase and start of implementation phase – which was originally scheduled for 1 April 2022, had not yet been signed off at the time of the audit because the design of the orchestration and automation had not been completed. The agile methods have nonetheless enabled the project to deliver the first results from the implementation phase in other sub-areas. The Cyber Command is confident that it will be able to put the platform into operation on schedule by 1 July 2026. It is not yet possible to tell whether the critical path can be adhered to.

The Defence Group (Group V) has made the ICT A&I project a top priority. However, an IT skills shortage has meant that the Cyber Command has not yet managed to fill all vacant posts. This is a known problem. In this regard, the SFAO carried out an audit on resource management<sup>7</sup> in 2022 and made similar findings.

### **Reporting is opaque and inconsistent**

In the draft status report on DTI key projects in the Federal Administration as at 31 December 2022, the DDPS reported budget expenses of CHF 141.5 million. The SFAO is unable to confirm whether this figure is correct, as Group V did not provide all the corresponding evidence from the SAP finance system. The project is hampered here by unsuitable management tools.

### **Reporting to Parliament must be improved**

In 2017, the SFAO found that reporting in the DDPS was opaque and not very meaningful, and issued a recommendation in that respect in its report "Follow-up audit of the key ICT project Armed Forces telecommunications"<sup>8</sup>. The current audit revealed that this recommendation has not been implemented by the DDPS. The SFAO is therefore issuing a new, high-priority recommendation.

The SFAO was unable to fully reconstruct the data provided in the status report of 30 June 2022 from the internal reporting. The financial figures are particularly unreliable. The completeness, accuracy and clarity of reporting should be based on reliable evidence from SAP and not, as hitherto, on the project manager's Excel file and the faulty D/ar project management tool. Likewise, as regards the status traffic lights and the risks, the SFAO was not always able to make the connection between the status report of 30 June 2022 and the internal reporting.

### **The project does not have the required external quality and risk manager**

Internal quality management is well run. With respect to risk management, the SFAO recommends that, in future, the DDPS base the risk evaluation in its status report on the binding evaluation criteria of the Digital Transformation and ICT Steering Sector (DTI), or else seek an exemption.

In its status report, the DDPS writes that it has engaged an independent external quality and risk manager, who regularly reports to the department. This statement is based on a misconception. There is merely an external adviser, who supports the project sponsor and/or the head of the Cyber Command with an external viewpoint as needed. The SFAO recommends that the Armed Forces Staff employ an external quality and risk manager for the A&I project in accordance with the job description in HERMES.

**Original text in German**

---

<sup>7</sup> The audit report (audit mandate 22125) is available on the SFAO website ([www.sfao.admin.ch](http://www.sfao.admin.ch)).

<sup>8</sup> The audit report (audit mandate 17619) is available on the SFAO website ([www.sfao.admin.ch](http://www.sfao.admin.ch)).

## Generelle Stellungnahme Generalsekretariat VBS

Das Generalsekretariat VBS bedankt sich bei der Eidgenössischen Finanzkontrolle für die Prüfung des Projekts RZ VBS / Bund 2020 IKT-Architektur und -Infrastruktur (IKT A&I). Wir sind mit dem Prüfbericht einverstanden und sind der Auffassung, dass sich die Umsetzung der Empfehlungen positiv auf den Projekterfolg auswirken wird.

## Generelle Stellungnahme Gruppe Verteidigung

Die Gruppe V dankt der EFK für die detaillierte Prüfung des Projekts RZ VBS/Bund 2020, IKT A&I. Erwartungsgemäss konnte durch die EFK verschiedene Punkte erhärtet werden, welche auch auf der Seite der Gruppe V als verbesserungswürdig erachtet werden und damit teilweise bereits in der Vergangenheit für die Korrektur angegangen wurden.

## Generelle Stellungnahme armasuisse

armasuisse bedankt sich bei der EFK für die Prüfung des DTI-Schlüsselprojektes Rechenzentren VBS / Bund 2020. armasuisse teilt die Erkenntnisse der EFK und hat keine weiterführenden Bemerkungen.

# 1 Auftrag und Vorgehen

## 1.1 Ausgangslage

In Übereinstimmung mit den Weisungen des Bundesrates zu den IKT-Projekten in der Bundesverwaltung und zum IKT-Portfolio des Bundes prüft die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) DTI-Schlüsselprojekte des Bundes. Diese Prüfungen erfolgen nach eigenem Ermessen und basieren auf dem Finanzkontrollgesetz.

Der Bereich Digitale Transformation und IKT-Lenkung (DTI) der Bundeskanzlei führt das Projekt RZ VBS / Bund 2020 IKT-Architektur und -Infrastruktur (IKT A&I) als DTI-Schlüsselprojekt. Im Statusbericht per 30. Juni 2022 hat der DTI das Projekt als unverändert kritisch eingestuft.

Gemäss Entwurf der Statusübersicht vom 31. Dezember 2022 plant das VBS derzeit mit einem Volumen von 433 Millionen Franken.

## 1.2 Prüfungsziel und -fragen

Ziel der Prüfung war die Beurteilung des Projekts IKT A&I hinsichtlich der zeitlichen und inhaltlichen Planung sowie des künftigen autonomen Betriebs.

1. Läuft das Projekt IKT A&I inhaltlich, zeitlich und kostenmässig nach Plan?
2. Besteht ein angemessenes Risiko- und Qualitätsmanagement?
3. Sind die Angaben im letzten halbjährlichen Reporting über die DTI-Schlüsselprojekte des Bundes zuhanden der Finanzdelegation plausibel?
4. Ist sichergestellt, dass die personellen Ressourcen für die Realisierung des Projektes IKT A&I priorisiert eingesetzt werden?
5. Ermöglicht der Wissenstransfer im Rahmen des Projektes künftig einen autonomen Betrieb der RZ Verbund / Plattform?

## 1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze

Die Prüfung wurde von Petra Kuhn (Revisionsleiterin), Christian Brunner und Martin Scheid vom 20. Februar bis 31. März 2023 durchgeführt. Sie erfolgte unter der Federführung von Bernhard Hamberger. 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 vollumfänglich zur Verfügung.

## 1.5 Schlussbesprechung

Die Schlussbesprechung hat am 5. Juni 2023 stattgefunden. Teilgenommen haben: seitens VBS der Projektleiter Kdo Cy, der Leiter KB Führungs- und Aufklärungssysteme, der Chef Bereich Finanzen Verteidigung, der Programmmanager Senior, der Chef Digitalisierung und Sicherheit, der Projektleiter, der strategische Programm Manager und seitens der Bundeskanzlei (BK) der Portfoliomanager. Von der EFK haben der Vizedirektor, der Fachbereichsleiter, der Mandatsleiter, die Revisionsleiterin und ein Teammitglied teilgenommen.

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

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

## 2 Das Projekt IKT-Architektur und -Infrastruktur

### **Projektumfang und Projektstand zum Prüfungszeitpunkt**

Die Gruppe Verteidigung plant eine neue Digitalisierungsplattform (NDP) für den Betrieb ihrer einsatzkritischen IKT. Diese soll mehrheitlich auf Standardprodukten basieren und die hochspezifischen Anforderungen der Armee erfüllen. Das Projekt IKT A&I soll die IKT-Architektur für den Rechenzentrums-Verbund (RZ VBS / BUND 2020) und den automatisierten Betrieb der IKT auf der Basis virtualisierter Systeme entwickeln und schafft damit die technischen Leistungen im Sinne einer Betriebsplattform. Es besteht aus den drei Teilprojekten Plattform (TPP), Migration (TPM) sowie Secure Data Interchange (TPS).

Zum Prüfungszeitpunkt erarbeitet das Kdo Cy zusammen mit der Lieferantin das Kernstück der Plattform, die Orchestrierung und Automatisierung von IT-Services.

Den ursprünglich per 1. April 2022 geplanten Meilenstein 30, welcher die Phase Realisierung freigibt, hat das Kdo Cy mehrmals verschoben. Der Meilenstein 30 ist noch hängig, da die Orchestrierungs- und Automatisierungssoftware bislang nicht abschliessend konzipiert ist. Der planmässige Projektabschluss per Mitte 2026 ist für die Armee zwingend. Die agilen Vorgehensmethoden ermöglichten es dem Projekt trotzdem, in anderen Teilbereichen erste Lieferergebnisse aus der Realisierungsphase zu erstellen.

### **Projektorganisation**

Bis anfangs 2022 war armasuisse für die Projektleitung von RZ VBS / Bund verantwortlich. Mit der Handlungsrichtlinie 4 «Projektgovernance NDP» hat der Chef der Armee am 24. Mai 2022 angeordnet, dass das Projekt IKT A&I dieser Richtlinie und nicht wie bisher den Weisungen über die Zusammenarbeit der Departementsbereiche Verteidigung und armasuisse (ZUVA) untersteht. Das Team NDP soll mit agilen Vorgehensweisen und Arbeitsmethoden arbeiten. armasuisse hat am 5. April 2022 die Projektleitung(en) an den A Stab zurückgegeben, welcher diese nun im Rahmen der neuen Projektgovernance NDP dem Kdo Cy übertragen hat. Seither hat das Kdo Cy die Ergebnisverantwortung für alle Projekte bezüglich der NDP. Der Auftraggeber blieb unverändert.

Da armasuisse mit der Lieferantin einen Werkvertrag abgeschlossen hat, bestehen zwei separate Projektorganisationen, die sich am Scaled Agile Framework (SAFe) orientieren. Die beiden Organisationen stimmen ihre Projektfortschritte alle zehn Wochen am Planungsworkshop, dem sogenannten Planning Interval (PI Planning), ab. Ausserdem gibt es auf den Stufen Projektleitung, Projektsteuerung und Programmsteuerung gemischte Sitzungen mit Abgesandten der Gruppe V, armasuisse und der Lieferantin. Die Aufbauorganisation ist wie folgt festgelegt:



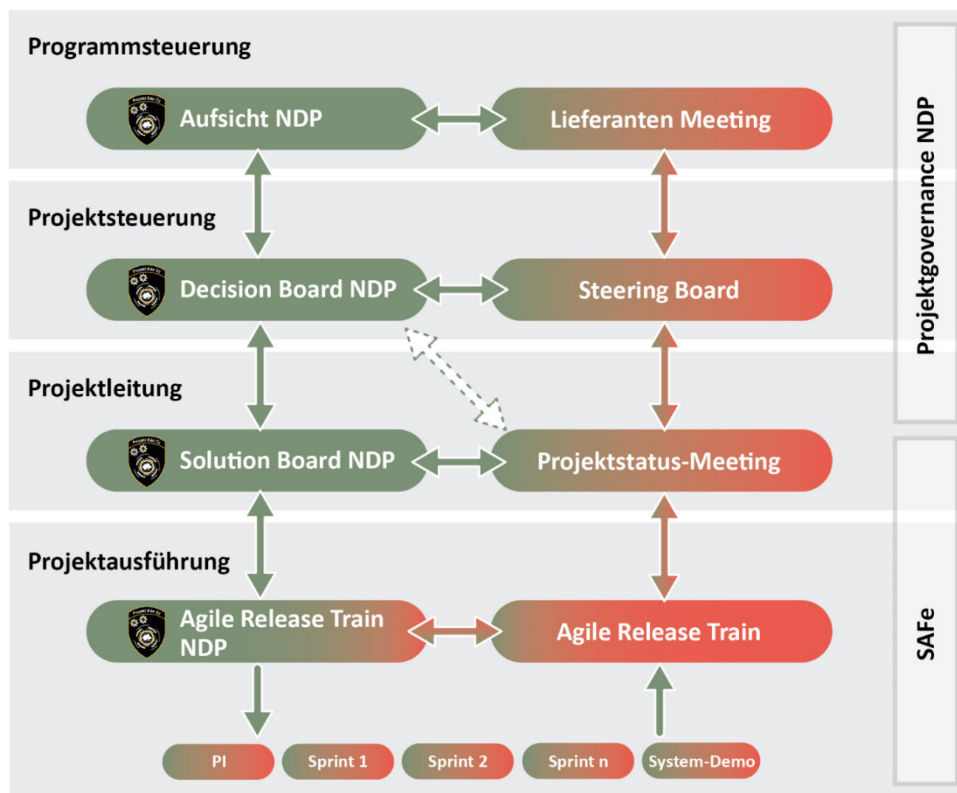


Abbildung 1: Gremien Kdo Cy (grün) und Lieferantin (rot); Quelle: Kdo Cy, Darstellung EFK

## Planung und Abhängigkeiten

armasuisse hat mit der Lieferantin vereinbart, dass Letztere das Werk in vier Releases ausliefert. Der Release 1 ist per 18. August 2023 geplant, der Release 4 per 20. Dezember 2024 (siehe Kapitel 5.1).

Das Projekt IKT A&I ist hoch priorisiert. Die neue Plattform muss pünktlich zur Verfügung stehen, damit die künftigen Applikationen, darunter Ralus und Lunas Ersatz (RLE)<sup>9</sup>, rechtzeitig auf der Plattform betrieben werden können. RLE wird derzeit entwickelt und ab 2024 schrittweise in die NDP integriert.

RLE ist ein einsatzkritisches Echtzeitsystem, das höhere Anforderungen an die Rechenzentren stellt als anfänglich angenommen. Deshalb hat das VBS für das Projekt A&I mit der Armeebotschaft 2023 ausserplanmässig 98 Millionen Franken für zusätzliche spezifische Hardware und Dienstleistungsaufwände beantragt. Das Parlament wird im zweiten Halbjahr 2023 über diesen Antrag abstimmen.

<sup>9</sup> Ralus/Lunas sind Subsysteme des bestehenden Luftraumüberwachungs- und Führungssystems Florako.

## 3 Projektfortschritt

### 3.1 Die Abnahme des Meilensteins 30 ist noch ausstehend

Wie unter Kapitel 2 erwähnt, ist das Projekt IKT A&I gemäss HERMES-Phasenmodell verspätet. Dies geht auch aus der Tabelle «Fortschrittskontrolle» im Entwurf der Statusübersicht per 31. Dezember 2022 hervor. Der Projektleiter hat zusammen mit der Lieferantin den kritischen Pfad aufgezeichnet. Gemäss Projektplan und weiteren Dokumenten gehen der Projektleiter und die Lieferantin nach wie vor davon aus, dass sie die Meilensteine 40 «Abschluss Realisierungsphase» per 1. Juli 2025 und 50 «Projektabschluss» per 15. Dezember 2025 planmässig erreichen werden.

### 3.2 Der Umsetzungsgrad ist noch wenig aussagekräftig

Im Bericht «Prüfung des Projekts RZ VBS / Bund 2020»<sup>10</sup> hat die EFK 2016 dem VBS empfohlen, eine vorgabenkonforme Leistungsfortschrittsmessung mittels einer «Earned Value Managementmethode» zu etablieren. Das VBS hat anlässlich der Prüfung «Migrationsprojekte im Umfeld des Rechenzentrums CAMPUS»<sup>11</sup> 2018 die Empfehlung 15511.005 zurückgewiesen mit Verweis, dass es sie umsetzen wird, sobald es das Projekt IKT A&I von den Bauprojekten getrennt habe.

Der Projektcontroller hat eine «Earned Value»-Analyse erstellt, mittels welcher er die Ist-Kosten mit den Plan-Kosten der Rollen und des Personals vergleicht. Der daraus resultierende «Earned Value» ist somit kein Fertigstellungswert, sondern entspricht grundsätzlich den Ist-Kosten. In der Beilage 1 zur Weisung zur Bundesinformatik «P038-Berichterstattung über die DTI-Schlüsselprojekte des Bundes» (Weisung P038) beschreibt der DTI, wie der «Earned Value» berechnet werden soll, sodass er den Leistungs- bzw. Fertigstellungswert darstellt. Seit Dezember 2022 verlangt der DTI neu jedoch eine Meilensteintrendanalyse mit den Hauptmeilensteinen und Verschiebungsbahnen anstelle der Leistungswertanalyse. Im Entwurf der Statusübersicht per 31. Dezember 2022 ist die Meilensteintrendanalyse zwar vorhanden aber nicht korrekt, da der Meilenstein 30 so dargestellt ist, dass er in der Vergangenheit liegt, statt in der Zukunft.

Die aktuellen Umsetzungsgradmessungen im Projekt IKT A&I erfolgen prinzipiell anlässlich der System Demo und der PI-Plannings. An der System Demo präsentieren die «Agile Teams» den Stakeholdern ihre Arbeiten der letzten zehn Wochen. Danach planen sie anlässlich des zweitägigen PI-Plannings die Inhalte der kommenden zehn Wochen. Dieser Planungsworkshop ist der Taktgeber des «Agile Release Trains» und der darin gruppierten «Agile Teams».

Der Projektleiter und der «Release Train Engineer» führen das Projekt mit der Kennzahl «ART Predictability Measure». Diese Kennzahl setzt den tatsächlich erreichten «Business Value» (Geschäftswert) ins Verhältnis zu dem ursprünglich vereinbarten «Business Value». Sie ist ein wichtiger Indikator für die Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit des ART und ist kein direkter Messwert für den Projektfortschritt. Diese Kennzahl hat der «Release Train Manager» nach der Anlaufphase des ART im August 2022 eingeführt. Die Werte von 91 %

<sup>10</sup> Der Prüfbericht (PA 15511) ist auf der Website der EFK verfügbar ([www.efk.admin.ch](http://www.efk.admin.ch)).

<sup>11</sup> Der Prüfbericht (PA 18491) ist auf der Website der EFK verfügbar ([www.efk.admin.ch](http://www.efk.admin.ch)).

fürs PI-Planning Nr. 6 und 87 % fürs PI-Planning Nr. 7 liegen im gewünschten Bereich (80 %-100 %) und weisen auf eine im Grundsatz verlässliche Planung hin.

Mit der zweiten Kennzahl «Erreichungsgrad Objectives nach PI Planning» wird der Anteil an erreichten Objectives je PI-Planning erhoben. Dabei fallen die teilweise erreichten Objectives der Kategorie «nicht erreicht» zu. Diese Kennzahl weist für die PI-Plannings Nr. 2 bis 7 Werte zwischen 74 % und 83 % auf.

### 3.3 Eine Harmonisierung der Berichterstattung ist geplant

Wie im vorhergehenden Kapitel dargelegt, gibt es einerseits alle zehn Wochen die Umsetzungsgradmessung nach agilen Vorgehensweisen und andererseits den herkömmlichen monatlichen Projektstatusreport (PSR) und die halbjährliche Statusübersicht. Der Projektleiter möchte den Berichterstattungsrythmus besser auf die Umsetzungsgradmessungen abstimmen. Ausserdem möchte er die agilen Metriken künftig besser auf den PSR abstimmen, indem die «Epic Owner» die Epics hinsichtlich der Einflussfaktoren Zeit, Ressourcen und Umfang mittels eines Ampelsystems beurteilen.

### 3.4 Die Zustimmung des Parlaments zur Armeebotschaft 2023 steht noch aus

Gemäss PSR per 28. Februar 2023 decken die bewilligten und geplanten Kredite grundsätzlich den Bedarf bis zum Projektabschluss. Für die unerwartet teurere Realisierung von RLE auf der NDP hat das VBS mit der Armeebotschaft 2023 zusätzliche 98 Millionen Franken beantragt (siehe Kapitel 2).

#### **Beurteilung**

Die Arbeitsweisen nach SAFe im Projekt IKT A&I fördern die Abstimmung, Zusammenarbeit und Ausführung über die verschiedenen «Agile Teams» und Organisationen hinweg. HERMES 2022 lässt die agile Lösungsentstehung zu.

Infolge agiler Arbeitsmethoden und einer unausgereiften «Earned Value»-Analyse kann nicht beurteilt werden, ob der Umsetzungsgrad in einem positiven Verhältnis zum Projektbudget steht. Die «Earned Value»-Analyse ist zwischenzeitlich optional und die EFK hat die Empfehlung 15511.005 geschlossen.

Ausgereifte Umsetzungsgradmessungen und die Harmonisierung der Berichterstattung sind hängig und nicht abschliessend beurteilbar. Die verwendeten Metriken entsprechen dem Framework SAFe und lassen grundsätzlich Vergleiche mit anderen Projektorganisationen zu.

## 4 Projektinhalte und Wissenstransfer

### 4.1 Das Projekt verfolgt die Ziele der IKT-Architektur 4.0

#### Infrastruktur und Software

Der RZ-Verbund besteht aus drei Landesknotten (LaK) sowie einer noch nicht abschliessend definierten Anzahl Regionalknotten (ReK) und Lokalknotten (LoK). Bei den LaK handelt es sich um das zivile teilgeschützte Rechenzentrum CAMPUS in Frauenfeld sowie um die zwei Rechenzentren mit militärischem Vollschutz, wobei eines der militärischen RZ noch im Bau ist.<sup>12</sup> Die ReK wird das Kdo Cy an fixen Standorten betreiben und die LoK sollen die Truppen mobil resp. teilmobil einsetzen können. Im Projekt A&I wird die IKT-Infrastruktur für die ersten zwei Landesknotten realisiert.

Auf nachstehender Abbildung hat das Kdo Cy den RZ-Verbund schematisch dargestellt, wobei alle Standorte nur exemplarisch zu verstehen sind.

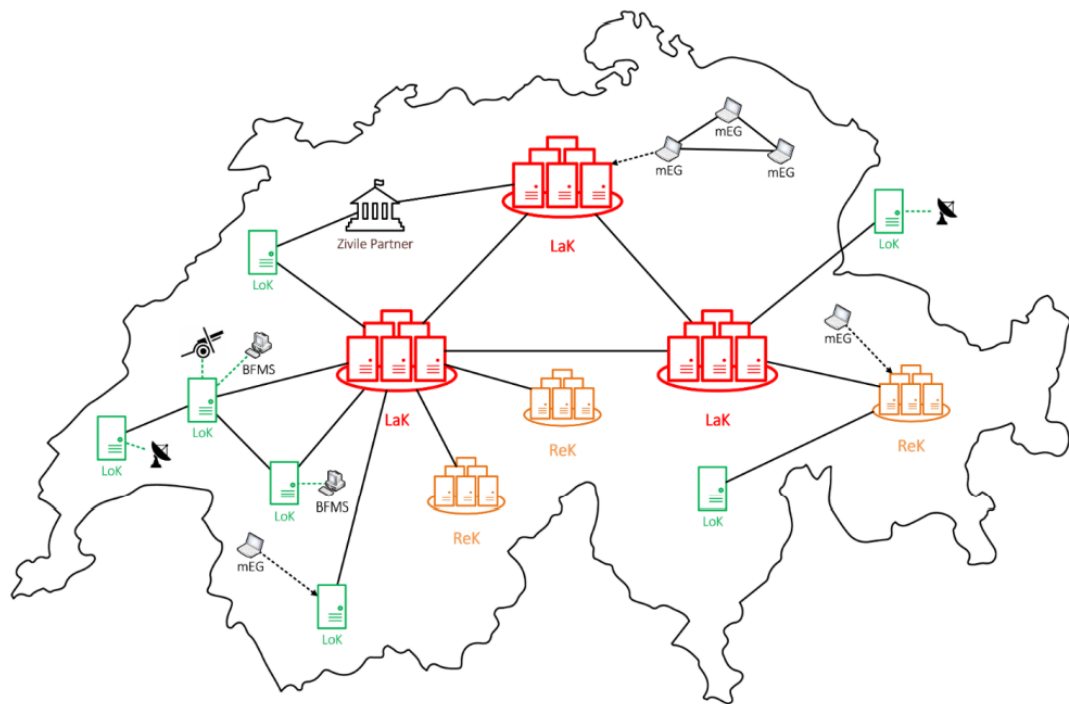


Abbildung 2: Skizze des RZ-Verbunds mit den Knoten (Quelle: Kdo Cy)

Ziel des Projektes IKT A&I ist die Realisierung der IKT-Architektur und -Infrastruktur für den RZ-Verbund und den automatisierten Betrieb der IKT mittels virtualisierter Systeme und dazugehörigen Technologien bezüglich Orchestrierung und Automatisierung. Zu diesem Zweck entwickeln die «Agile Teams» eine standardisierte Digitalisierungsplattform. Diese soll künftig einen robusten, hochsicheren und effizienten Betrieb der einsatzrelevanten Anwendungen der Armee über alle Lagen gewährleisten. Damit wird die künftige IKT-Grundlage für den Sensor-Nachrichtendienst-Führungs-Wirkungsverbund und für die Zusammenarbeit in der Armee, im Sicherheitsverbund Schweiz und mit Partnern geschaffen.

<sup>12</sup> Siehe Prüfbericht (PA 21462), auf der Website der EFK verfügbar ([www.efk.admin.ch](http://www.efk.admin.ch)).

Die Knoten auf den Stufen LaK, ReK und LoK (siehe Abbildung 2) beabsichtigt das Kdo Cy durch verschiedene Ausprägungen, sogenannter Cubes, in einer standardisierten Plattform auf Basis geteilter Ressourcen umzusetzen. Ein Cube ist eine Kombination aus Hard- und Software, die alle nötigen Plattformfunktionen mit sich bringt, um auch autonom funktionieren zu können. Er umfasst einerseits Hardwarekomponenten für die Datenspeicherung, Sicherung und Netzwerkkommunikation, als auch die Bereitstellung (virtualisierter) Rechenleistung sowie des benötigten Anteils an Managementfunktionalitäten. Die Konfiguration der Komponenten und Systeme wird standardisiert und automatisiert in jedem Cube selbst erfolgen. Die Cubes sollen je nach Einsatzstandort und Bedarf in diversen standardisierten Grössen und Ausprägungen angeboten werden. Das Projekt IKT A&I hat rund 80 Arbeitspakete definiert, um diejenigen Basis-Funktionalitäten der Plattform zur Verfügung zu stellen, welche bereitstehen müssen, damit die Nutzlast der Cubes dereinst funktionieren kann (siehe Abbildung 3).

Nachstehende Abbildung zeigt, aus welchen Komponenten und Services ein Cube bestehen soll:

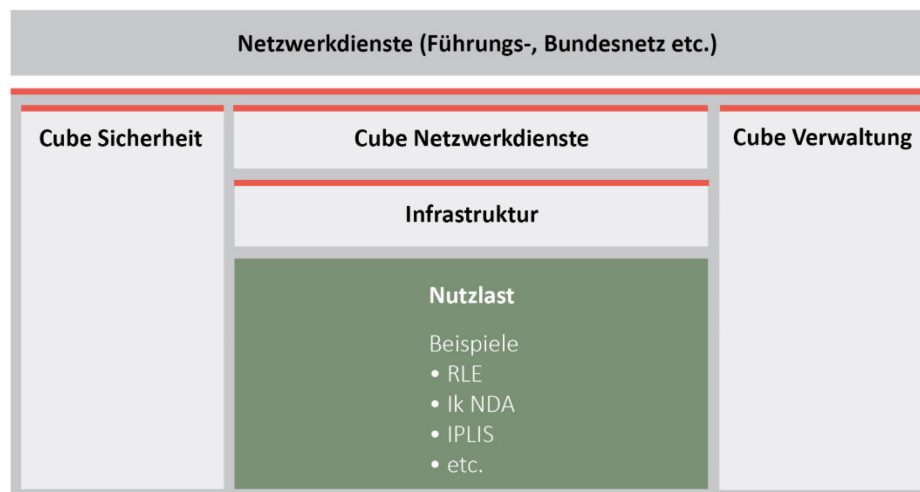


Abbildung 3: Komponenten und Services eines Cubes (Quelle: Kdo Cy, Darstellung EFK)

Die Installation soll die Lieferantin mittels einer Automatisierungs- und Orchestrierungslösung bewerkstelligen. Bei Projektbeginn war geplant, dass die Lieferantin die Automatisierung selbst entwickelt. Das Kdo Cy und die Lieferantin haben sich jedoch später zum Einsatz einer Standardsoftware entschlossen. Aufgrund der daher notwendigen Neukonzeption im Bereich der Automation hat sich das Projekt verzögert (siehe Kapitel 2).

Das Kdo Cy und die Lieferantin steuern den Arbeitsfortschritt mittels agiler Vorgehensweisen. Die «Agile Teams» und Stakeholder (z. B. RLE) priorisieren ihre Anforderungen in Form von Features anlässlich der PI-Plannings und stimmen die Arbeiten ab. Dabei gibt es Epics seitens der Lieferantin und des Kdo Cy, wobei das Kdo Cy die Beistelleistungen erbringt.

### Entwicklungs- und Testumgebungen

Es gibt eine durchgängige Entwicklungs-, Integrations- und Testumgebung. Zum Prüfzeitpunkt sind die Integrations- und Testumgebung im Aufbau. Diese können die «Agile Teams» des Kdo Cy wie auch die der Lieferantin verwenden.

### **Beurteilung**

Die vorgesehene standardisierte und automatisierte Bereitstellung von virtualisierten Systemen in den sogenannten Cubes entspricht in ihrer Konzeption dem heutigen Stand der Technik.

Eine grosse Hürde ist die hohe Anzahl Arbeitspakete, welche die «Agile Teams» erarbeiten müssen, damit die Cubes in Betrieb genommen werden können. Diese Herausforderung auf der Zeitachse sollte das Kdo Cy im weiteren Projektverlauf besonders im Auge behalten.

Das Vorhandensein gemeinsamer Entwicklungs-, Integrations- und Testumgebungen ist wichtig, damit die volle Funktionstüchtigkeit erprobt werden kann. Zum Prüfungszeitpunkt sind die für den aktuellen Arbeitsfortschritt erforderlichen Umgebungen in Betrieb.

Die Arbeiten zielen auf die Umsetzung der IKT-Architektur 4.0 und sind ein ambitioniertes Vorhaben mit einem hohen Innovationsgrad für die Armee. Der Umfang, die Komplexität und die gegenseitigen Abhängigkeiten bedeuten für die «Agile Teams» eine grosse Herausforderung. Aufgrund der frühen Projektphase kann die EFK nicht abschätzen, ob die Release-Termine und somit der Endtermin tatsächlich eingehalten werden können.

## **4.2 Der Wissenstransfer wird berücksichtigt**

### **Projekt**

Im Rahmen des Werkvertrags ist der Wissenstransfer zwischen der Gruppe V und der Lieferantin sichergestellt. Die gemischten Gremien auf allen Programm-/Projektstufen (siehe Kapitel 2) sowie die agilen Vorgehensweisen nach SAFe gewährleisten den laufenden Wissensaustausch zwischen den Mitarbeitenden Kdo Cy, den Beauftragten des Kdo Cy und der Lieferantin. Auch ist die Lieferantin verpflichtet, die nach HERMES erforderlichen Dokumente zu erstellen.

### **Betrieb und Weiterentwicklung**

Im Dokument «T2.01 – Technische Beschreibung» hat armasuisse am 12. Januar 2018 festgehalten, dass das zu beschaffende System von der Armee autonom betrieben werden soll. Die Abhängigkeit von externen Dienstleistern müsse auf das Nötigste reduziert werden.

Die Lieferantin legt im «Konzept Schulung des Betriebspersonals» vom 12. November 2020 dar, wie viele Mitarbeitende des Kdo Cy sie fokussiert auf den Betrieb schulen wird. Dabei hat sie festgelegt, in welchem SwissICT-Berufsbild diese tätig sein sollen und welche Kompetenzen vorausgesetzt werden. Die Ausbildung soll mehrstufig erfolgen, wobei das Kdo Cy die Schulungen für Standardprodukte verantwortet.

Zwischenzeitlich möchte das Kdo Cy, dass seine Mitarbeitenden die Plattform nicht nur betreiben, sondern auch weiterentwickeln. Damit dies möglich wird, sind zusätzliche Berufsbilder erforderlich, wie Datenbankspezialist, Applikationsentwickler oder «ICT Requirements Engineer». Die entsprechenden Rollen hat das Kdo Cy auf die Harmonisierte Ressourcenplanung abgestimmt.

Die Vertragspartner haben geplant, das Betriebs- und Schulungskonzept sechs Monate vor dem Meilenstein 40, d. h. Mitte 2024 vor der Phase Einführung, in überarbeiteter Version freizugeben.

### **Beurteilung**

Grundsätzlich sind Projektarbeiten wissensbasiert. Deshalb ist es wichtig, dass das Wissen so übertragen wird, dass das Kdo Cy die Plattform möglichst autonom betreiben kann. Dies ist zum Prüfungszeitpunkt, soweit möglich, geplant.

Die weitergehende Anforderung, dass das Kdo Cy zukünftig die Fähigkeiten und personellen Ressourcen zur Weiterentwicklung der Plattform haben soll, erscheint vor dem Hintergrund des raschen technologischen Wandels herausfordernd aber sinnvoll. Die Lebensdauer eingesetzter Hardware- und Standardsoftwarekomponenten ist in den letzten Jahren kürzer geworden und die Plattform wird kontinuierlich weiterentwickelt werden müssen, um auf dem Stand der Technik zu bleiben. Je besser das Kdo Cy diese Weiterentwicklung selber beherrscht, desto kleiner wird die Abhängigkeit von einzelnen Lieferanten und desto kleiner die externen Kosten.

Damit die vorgesehenen Schulungen zielführend sind, ist es entscheidend, dass das Kdo Cy die noch fehlenden Mitarbeitenden rechtzeitig verpflichten kann. Das Kdo Cy hat den Handlungsbedarf erkannt und versucht, die Vakanzen so schnell wie möglich zu besetzen (siehe Kapitel 6.2).

# 5 Qualitäts- und Risikomanagement

## 5.1 Das interne Qualitätsmanagement ist zweckmässig

Ein Mitarbeiter von armasuisse führt das Qualitätsmanagement gemeinsam mit einem vom Kdo Cy für das Projekt IKT A&I beauftragten Projektqualitäts- und Risikomanager (PQM). Letzterer ist dem Projektmanagementoffice angegliedert, welches den Projektleiter und das Projekt unterstützt.

Prozesse, Verantwortlichkeiten, Termine, Arten von Reviews und Lieferergebnisse sind in diversen Grundlagendokumenten definiert. Aufgrund des Projektfortschritts haben sich die Arbeiten bisher auf die Qualitätsplanung und -lenkung fokussiert. Im Vordergrund steht das Teilprojekt Plattform. armasuisse wird die Lieferergebnisse vor der Zahlungsauslösung kontrollieren müssen.

Der QS-Plan erweitert die Vorgaben aus HERMES bzw. HERMES VBS und dient als Grundlage für das Qualitätsmanagement. Der Prüfplan, das Testkonzept, das Q-Konzept und die Qualitätsinspektions- und Abnahmevorschrift (QIAV) ergänzen die QS-Dokumentation.

Für die Zusammenarbeit mit der Lieferantin ist die QIAV von armasuisse relevant. Als Vertragsbestandteil legt sie die Anforderungen an das Qualitätsmanagement der Lieferantin fest und regelt die Qualitätsmassnahmen des Vertragsgegenstandes. Da die Phase Realisierung agil nach SAFe durchgeführt wird, hat armasuisse für die Phasen Realisierung und Einführung nebst den nach HERMES VBS erforderlichen Phasenmeilensteinen zusätzlich Zwischenmeilensteine definiert. Die Eintrittsvoraussetzungen und Bedingungen für die Freigabe der Meilensteinreviews sind dokumentiert. Ausserdem ist der Prüf- und Abnahmeprozess detailliert festgehalten.

Der Projektleiter und der Qualitätsverantwortliche armasuisse haben die Zwischenmeilensteine «Requirements Verification Matrix Review II» (RVMRII), «Critical Design Review» (CDR), «Preliminary Design Review» (PDR) und «System Requirements Review» (SRR) sowie den Meilenstein 30 am 14. November 2022 nicht genehmigt. Ihre Feststellungen und den zurückgewiesenen Freigabeentscheid haben sie dokumentiert und mit Bedingungen hinterlegt.

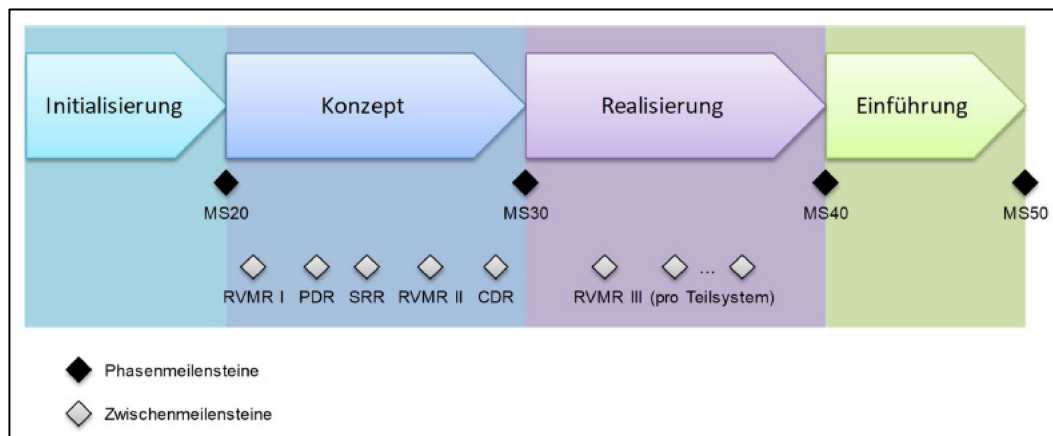


Abbildung 4: Phasen und Meilensteine (Quelle: armasuisse)



Um die Risiken zu mindern, ist das Werk in folgende vier Releases aufgeteilt:

Release	Starttermin	Prüfungstermin	Inhalt
1	23. Januar 2023	18. August 2023	Infrastruktur und Basis-Services
2	21. August 2023	5. Januar 2024	Cube Verwaltung und Sicherheit
3	8. Januar 2024	2. August 2024	Georedundanz und Plattform-Services
4	5. August 2024	20. Dezember 2024	Komplettierung Produkte und Komponenten

Tabelle 1: Releaseplanung (Quelle: armasuisse und A Stab, Darstellung: EFK)

Die Qualitätsprüfungen sind je Release vorgesehen, wobei die erste im August 2023 bezüglich Release 1 geplant ist.

### Beurteilung

Das interne Qualitätsmanagement ist ein zentraler Teilprozess des Projekts IKT A&I, dieses ist zweckmässig ausgestaltet. Es umfasst derzeit die wesentlichen Teildisziplinen Qualitätsplanung, Qualitätslenkung und -sicherung. Die Qualitätsprüfung sollte spätestens beim Release 1 im August 2023 erfolgen.

Infolge agiler Vorgehensweisen und der Aufteilung des Werks in vier Releases werden die Lieferergebnisse regelmässig für die Gruppe V bzw. armasuisse überprüfbar. Fehlentwicklungen im Realisierungsprozess können so frühzeitig aufgedeckt werden, bevor das Werk vollendet ist. Dies reduziert die Risiken und allfällige Verzögerungen.

## 5.2 Die Risikobewertung muss künftig weisungsgemäss erfolgen

Der PQM (siehe Kapitel 5.1) ist nebst dem Qualitätsmanagement auch für das Risikomanagement verantwortlich. Im Risikomanagementplan sind die Prozesse, die Organisation und die Lieferergebnisse beschrieben. Der PQM dokumentiert die Projektrisiken im Jira, wobei eine rückwirkende Auswertung auf einen bestimmten Stichtag nicht möglich ist. Im Jira sind die Risiken nummeriert. Diese stimmen grundsätzlich mit den PSR überein.

Die Risiken werden systematisch dokumentiert, bewertet und überwacht. Risiken mit einem Wert von 18 und höher führt der PQM im Jira als Top-Risiko, welches je einem Risiko-Owner zugewiesen ist. Risikominderungsmaßnahmen werden nachweisbar geführt. Der PQM aktualisiert die Top-Risiken monatlich, damit die Teilnehmenden der Projektstatusmeetings die Risiken des Kdo Cy und der Lieferantin anhand einer konsolidierten Übersicht besprechen können.

Nebst dieser Konsolidierung gibt es eine übergreifende Risikokoordination der Projekte, welche der Governance NDP unterliegen.

Der im Risikomanagementplan aufgeführte Bewertungsstab und die Risikobewertungen in den PSR entsprechen nicht der Weisung P038. Die Gruppe V hat einen eigenen Bewertungsstab definiert, welcher teilweise auf den Vorgaben des Risikomanagements Bund basiert. Dieser wird bei allen Projekten der Gruppe V angewendet.

Die in der Statusübersicht per 30. Juni 2022 aufgeführten Top-Risiken entsprechen nicht den in Jira bzw. in den diversen Berichten und Protokollen dargelegten Risiken. Das wesentliche

Risiko R0112 «Lieferantenverzug» fehlt auf der Statusübersicht. Dagegen klassiert die Gruppe V das Risiko 3 «Verzögerung Gesamtwerk durch Massnahmen RLE» mit einer Eintretenswahrscheinlichkeit von 33 bis 50 Prozent.

Das Risiko 1 «Ressourcensituation Team NDP zu Gunsten IKT A&I» mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit von 10 bis 33 Prozent ist eingetreten (siehe Kapitel 6.2). Laut der Weisung P038 dürfen eingetretene Risiken nicht mehr als solche geführt werden. Ausserdem stimmen die Massnahmen der Statusübersicht nicht mit denen des PSR überein.

Das Risiko 2 «lange Lieferzeiten für HW-Komponenten» bewertet die Gruppe V per 30. Juni 2022, nach Corona und Kriegsausbruch in der Ukraine, mit einer Eintretenswahrscheinlichkeit von 33 bis 50 Prozent. Dieses Risiko fehlt hingegen im PSR per 30. Juni 2022 und ist zwischenzeitlich ebenfalls eingetreten.

Bei den drei Top-Risiken gehen aus den Texten die Ursache innerhalb des Projektes, die eigentlichen Risiken und die Auswirkungen der Risiken auf die Projektziele noch zu wenig eindeutig hervor. Risiko 1 beschreibt die Gruppe V beispielsweise wie folgt: «Durch die fehlenden Ressourcen besteht die Gefahr, dass das notwendige Know-how nicht aufgebaut werden kann.»

### **Beurteilung**

Die Risiken sind in einer Art Risikoregister zweckmässig dokumentiert und priorisiert. Die Verantwortlichkeiten und die regelmässige Überprüfung der Risiken sind geregelt.

In der Weisung P038 hat der DTI einen verbindlichen Bewertungsmassstab für Risiken von IKT-Schlüsselprojekten vorgeschrieben. Die Gruppe V bzw. armasuisse sind verpflichtet, in ihren PSR (PM-Tool V/ar) bzw. Vorsystemen wie Jira, die Risiken nach der Weisung P038 einzustufen und durchgängig einheitlich darzulegen.

Die in der Statusübersicht per 30. Juni 2022 aufgeführten Top-Risiken müssen nicht nur mit dem gleichen Bewertungsmassstab eingestuft sein, sondern auch mit den in den PSR formulierten Risiken übereinstimmen, damit sie nachvollziehbar sind.

Die Gruppe V hat die Risiken grundsätzlich eher mit zu tiefen Eintretenswahrscheinlichkeiten bewertet. Dies zeigt etwa, dass zwei der drei Risiken bereits eingetreten sind. Risikobeschreibungen nach dem Format «Ursache-Risiko-Auswirkung» gewährleisten besser, dass die relevanten Risiken als Top-Risiken klassiert werden und auch für unbeteiligte Dritte verständlich sind.

### **Empfehlung 1 (Priorität 2)**

Die EFK empfiehlt dem Armeestab, die identifizierten Risiken durchgängig und weisungskonform zu bewerten. Bei allfällig erforderlicher Abweichung von der «Weisung P038 Berichterstattung über die DTI-Schlüsselprojekte der Bundesverwaltung» ist entweder eine Ausnahmegewilligung beim Bereich DTI einzufordern oder die Vorgaben sind durch Letzteren anzupassen.

*Die Empfehlung ist akzeptiert.*

### **Stellungnahme Armeestab**

Die Empfehlung ist im Grundsatz akzeptiert bzw. bereits umgesetzt. Die Einstufung der Eintretenswahrscheinlichkeit von Risiken in der ganzen Gruppe V erfolgt gemäss dem vom DTI vorgegebenen Massstab. Für die Auswirkungen wird die Gruppe V die Einstufung überprüfen und im Bedarfsfall entsprechende Anpassungen vornehmen.

## 5.3 Im Projekt fehlt ein externer Qualitäts- und Risikomanager

Gemäss HERMES unterstützt ein Qualitäts- und Risikomanager (QRM) den Projektauftraggeber mit einer unabhängigen Beurteilung des Projekts. Er gibt Empfehlungen für Massnahmen zur Erreichung der Projektziele ab. In der Statusübersicht per 30. Juni 2022 schreibt das Departement, dass die Rollen QM/RM besetzt sind und eine regelmässige Berichterstattung an die Stufe Departement erfolgt. Im Entwurf per 31. Dezember 2022 präzisiert es: «Das Projekt hat gemäss Vorgabe des Departements einen unabhängigen Qualitäts- und Risikomanager eingesetzt.» Zur Wirkung des unabhängigen Qualitäts- und Risikomanagements berichtet das GS-VBS nicht, wie dies der DTI gemäss Beilage 1 zur Weisung P038 erwartet.

Aufgrund einer Empfehlung der Internen Revision VBS hat die Chefin VBS am 19. Juni 2020 das GS-VBS beauftragt, die Anforderungen an einen unabhängigen QRM festzulegen. Der Chef A Stab hat dann basierend auf der vom GS-VBS definierten QRM-Rolle am 26. November 2020 die Vorsitzenden der Ausschüsse Top-Projekte VBS informiert, dass er ein externes Mandat wünsche. Demnach mussten die Projektauftraggeber bis am 23. Juni 2021 einen geeigneten QRM melden.

Der Projektleiter Kdo Cy war damals Chef der Führungsunterstützungsbasis der Armee (FUB). Gemäss armasuisse beantragte er, den von ihm gewünschten QRM für diese Projekte zu mandatorisieren.

Der Beauftragte arbeitet zum Prüfungszeitpunkt nicht direkt fürs Projekt IKT A&I, sondern für die NDP. Er erfüllt jedoch weder die Rollenbeschreibung nach HERMES noch die Vorgaben des GS-VBS. Als externer Berater unterstützt er den Projektleiter Kdo Cy allgemein gemäss dessen Aufträgen mit seiner Aussensicht.

### Beurteilung

Das Qualitäts- und Risikomanagement ist wichtig für den Projekterfolg. Projektintern besteht dieses (siehe Kapitel 5.1 und 5.2). Der PQM und der Qualitätsverantwortliche armasuisse können hingegen nicht die gewünschte unabhängige Aussensicht darlegen.

Die Berichterstattung des Departements an den DTI ist bezüglich des unabhängigen QRM basierte auf einem falschen Verständnis. Die EFK vermisst eine unabhängige Beurteilung punkto Risiken, Projektergebnisse, Projektstandes und Projektmanagements. Der externe QRM müsste direkt und transparent dem Projektauftraggeber über seine Beurteilungen und Empfehlungen in einem QS- und Risikobericht rapportieren.

### Empfehlung 2 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt dem Armeestab, in seinen Projekten die Rolle Qualitäts- und Risikomanager gemäss der Rollenbeschreibung nach HERMES und den Vorgaben des GS-VBS vom 5. November 2020 zu besetzen. Des Weiteren empfiehlt die EFK sicherzustellen, dass der externe Qualitäts- und Risikomanager den Projektauftraggeber mittels eines QS- und Risikoberichtes regelmässig aus unabhängiger Sicht über die Qualität und Risikosituation des Projektes informiert.

*Die Empfehlung ist akzeptiert.*

### Stellungnahme Armeestab

Die Empfehlung ist akzeptiert. Es wird auf Stufe NDP, d.h. dem Projekt A&I übergeordnet eine entsprechende Rolle des QRM gemäss Rollenbeschreibung besetzt. Es ist jedoch anzumerken, dass ein beträchtlicher Teil der Aufgaben des QRM auch in der Vergangenheit bereits wahrgenommen wurden. Was allerdings noch stringenter erfolgen muss, ist die regelmässige schriftliche Berichterstattung zu Händen der vorgesetzten Stelle.

## 6 Statusübersicht des Bereichs Digitale Transformation und IKT-Lenkung

### 6.1 Das Berichtswesen ist mehrstufig und komplex

Die Statusübersicht des Projektes RZ VBS / Bund 2020 per Mitte 2022 basiert auf den drei PSR der Bauprojekte und dem PSR des Projektes IKT A&I. Die Projektleiter erstellen ihre PSR monatlich mithilfe des Projektmanagement-Tools (PM-Tool) V/ar<sup>13</sup>. Die vier PSR verdichtet das PM-Tool V/ar zu einem Portfoliobericht (PFB). Bezüglich des Projektes RZ VBS / Bund 2020 hat der Gesamtprojektleiter seit dem Jahr 2018 zusätzlich das bestehende sogenannte Finanzblatt in einem Exceldokument weitergeführt. Im PSR-Zusatzblatt der Projektaufsicht, berichtet der Projektauftraggeber ergänzend zum Projektleiter halbjährlich aus seiner Optik über den Projektstatus.

Basierend auf diesen Dokumenten erstellen der A Stab und das GS-VBS die halbjährliche «Beurteilung der Top-Projekte VBS» für das Parlament (Parlamentsliste) und die Geschäftsprüfungskommission (GPK). Ausserdem erstellen sie je Schlüsselprojekt für den Bereich DTI einen Teilbericht. Letzterer konsolidiert die Teilberichte in der Statusübersicht, die nach der Ämterkonsultation der eidg. Finanzdelegation, den Geschäftsprüfungskommissionen und den Finanzkommissionen zugestellt wird.

Die Statusübersicht und die Parlamentsliste weisen nicht die gleichen Gesamtkosten aus und sind deshalb nicht vergleichbar. In der Statusübersicht verlangt der DTI von den Departementen die finanzwirksamen Aufwände inkl. der Eigenleistungen des Personals. Die Parlamentsliste des GS-VBS umfasst dagegen nur die finanzwirksamen Aufwände.

### 6.2 Die Statusübersicht per 30. Juni 2022 ist fehlerhaft

#### Finanzwirksame Aufwände und interne Personalkosten

Die EFK hat versucht, die verschiedenen Berichte der Bauprojekte und des Projektes IKT A&I bezüglich der Finanzen und internen Personalkosten abzustimmen, um festzustellen, ob die in der Statusübersicht per 30. Juni 2022 ausgewiesenen Zahlen korrekt sind. Die Nachkalkulationen haben gezeigt, dass die Addition der Spalte «Ist bis 2021» um 12 Millionen Franken zu tief dargestellt ist.

[Mio. CHF]	Ist bis 2021	Ist 2022	Plan 2022	Plan 2023	Plan 2024ff	Total	Total alt
Interner Personalaufwand	30.0	1.7	6.0	11.8	26.7	76.2	75.8
Übriger Aufwand u. Investitionen	438.0	2.0	22.4	34.0	593.5	1077.9	1052.7
Gesamtkosten	456.0	3.7	28.4	45.8	620.2	1154.1	1128.5

Abbildung 5: Kosten Rechenzentren VBS / Bund 2020 Statusübersicht per 30. Juni 2022 (Quelle: DTI)

Die Gesamtkosten «Ist bis 2021» betragen nicht 456 Millionen Franken, sondern 468 Millionen Franken. Gemäss GS-VBS entstand die ursprüngliche Differenz per 31. Dezember 2021. Deshalb hat die EFK zusätzlich die Tabelle per 31. Dezember 2021 nachaddiert.

<sup>13</sup> Siehe Anhang 3 Glossar.

Die Nachkalkulationen der Tabelle per 31. Dezember 2021 haben gezeigt, dass die Spalte «Total Plan 2024ff» einen Additionsfehler von 96,1 Millionen Franken aufweist (486,2 Millionen statt 582,3 Millionen Franken). Das GS-VBS beschloss nach eigenen Auskünften damals, diesen Fehler den Berichtsempfängern nicht offenzulegen, da aus seiner Sicht unwesentlich.

[Mio. CHF]	Ist bis 2020	Ist 2021	Plan 2022	Plan 2023	Plan 2024ff	Total	Total alt
Interner Personalaufwand	27.1	2.9	7.4	11.8	26.6	<b>75.8</b>	78.9
Übriger Aufwand und Investitionen	421.1	18.9 <sup>29</sup>	23.0	34.0	555.7	<b>1052.7</b>	1052.7
Gesamtkosten	448.2	21.8	30.4	45.8	<b>486.2</b>	<b>1128.5</b>	1131.6

Legende: Total alt = Total vor 6 Monaten (letzte Statusübersicht)

Abbildung 6: Kosten Rechenzentren VBS / Bund 2020 Statusübersicht per 31. Dezember 2021 (Quelle: DTI)

Laut VBS stammen die Zahlen in der Statusübersicht vom Finanzblatt und nicht aus dem PM-Tool V/ar. Das Finanzblatt führt der Gesamtprojektleiter eigenständig in einer Exceldatei und ohne automatische Schnittstelle ins SAP. Per 30. Juni 2022 entspricht die Position «übriger Aufwand u. Investitionen» von 440 Millionen Franken Ist-Aufwand (= 438 Millionen Franken Ist bis 2021 plus 2 Millionen Franken Ist 2022) jedoch auch nicht den auf dem Finanzblatt genannten 430 Millionen Franken.

Auf der Parlamentsliste weist das GS-VBS ein Gesamttotal von 440 Millionen Franken aus. Eine Addition der Kosten der drei Bauprojekte (111 Millionen, 183 Millionen, 13 Millionen) und des Projekts IKT A&I (121 Millionen) ergibt hingegen 428 Millionen Franken. Es besteht eine Differenz von 12 Millionen Franken analog der Statusübersicht per 30. Juni 2022.

Auch innerhalb der Auswertungen aus dem PM-Tool V/ar gibt es mehrere Differenzen. Die PSR lassen sich nicht mit dem übergeordneten PFB abstimmen und die Berichte aus dem PM-Tool V/ar nicht mit der Statusübersicht per 30. Juni 2022. Gemäss A Stab wurde aus Kostengründen auf die vollständige Aktualisierung des PM-Tool V/ar vor einigen Jahren verzichtet, sodass alle PFB falsche Zahlen ausweisen. Der PFB würde selten erstellt und der systematische Fehler sei bekannt. Da die Zahlen bezüglich des internen Personalaufwands von 31,7 Millionen Franken per 30. Juni 2022 auf dem fraglichen PFB beruhen, ist der tatsächliche Personalaufwand nicht nachweisbar.

Die Plankosten des internen Personalaufwands berechnet die Gruppe V seit 2011 im PM Tool V/ar mit einem pauschalen Stundensatz von 140 Franken. Wie dieser zustande gekommen ist, kann die Gruppe V der EFK nicht mehr darlegen. Gemäss der Weisung P038 sollen die Verwaltungseinheiten den Stundensatz gemäss den Richtlinien und Weisungen zur Haushalt- und Rechnungsführung Bund (Handbuch HH+RF) im Kapitel 3.1 berechnen. Der Stundensatz von 140 Franken entspricht nach den Berechnungen der Eidgenössischen Finanzverwaltung im Jahr 2022 der Lohnklasse 28.

Angesichts der unzuverlässigen Zahlen und zahlreichen Differenzen hat die EFK den Nachweis der finanzwirksamen Aufwände der Projekte RZ VBS / Bund 2020 und IKT A&I per 30. Juni 2022 aus SAP verlangt. Die Gruppe V konnte den Gesamtaufwand nicht nachweisen. Die Aufwände des Projekts IKT A&I betragen gemäss der SAP-Auswertung 25 Millionen Franken. Verglichen mit der Parlamentsliste von 121 Millionen Franken für IKT A&I beträgt die Differenz 96 Millionen Franken. Der A Stab schreibt dazu, dass in den vergangenen zwölf Jahren viele Teilprojekte abgeschlossen oder abgebrochen wurden. Deren Auswertung wäre mit einem grossen Zusatzaufwand verbunden.

## **Personal / Ressourcen**

Das Projektportfolio des Kdo Cy umfasst 2023 fünf Vorhaben und 29 Projekte. Die Umsetzungspriorität hat die Gruppe V auf den Aufbau der NDP und die Teilprojekte TPP, TPS und TPM sowie RLE gelegt. Die personelle Ausressourcierung der Projekte sei für das Jahr 2023 gewährleistet. In der Statusübersicht per 30. Juni 2022 schreibt die Gruppe V, dass die Ressourcen und Fähigkeiten weitgehend vorhanden sind.

Die Planungen des Projektcontrollers und des Personalverantwortlichen haben gezeigt, dass die Ausressourcierung für die NDP nicht vollständig sichergestellt ist. Entsprechend der Feinstruktur Kdo Cy per 1. Januar 2024 gibt es im Bereich «Agile Release Train Einsatz IKT» rund 8,6 vakante Vollzeitäquivalente. Dies entspricht 16 Prozent der total 53,2 Planstellen. Das Kdo Cy schreibt diese Stellen laufend aus und versucht, soweit möglich, neue Mitarbeitende anzustellen.

Die Projektaufwände plant das Kdo Cy anhand von Umfang, Zeit und Ressourcen auf Stufe Epics, wobei es alle Personen berücksichtigt. Allfällige Bedarfe besprechen die Teilnehmenden am «Decision Board» NDP, bevor armasuisse nötigenfalls externe Ressourcen beschafft.

## **Statusampeln**

Die in der Statusübersicht per 30. Juni 2022 abgebildeten Statusampeln stimmen mit jenen der Parlamentsliste überein. Für den Gesamtstatus mit der Ampelfarbe «rot» ist das PSR-Zusatzblatt der Projektaufsicht mit der kritischen Beurteilung weiterer Herausforderungen massgebend. Die Ampelfarben des PFB sind teilweise nicht mit denjenigen der vier PSR und der Statusübersicht per 30. Juni 2022 abstimmbare, da die Beurteilung auf übergeordneter Stufe kritischer ist.

## **6.3 Der Entwurf Statusübersicht per 31. Dezember 2022 ist nicht verlässlich**

Obschon die Statusübersicht per 31. Dezember 2022 erst im Entwurf vorliegt, hat die EFK diese geprüft, da es eine wesentliche Änderung gegenüber den letzten zwei Berichten gibt. Neu berichtet das VBS über das Projekt IKT A&I exklusive der Bauprojekte. Das Finanzblatt umfasst nur noch die Bauprojekte. Für IKT A&I gibt es kein Finanzblatt mehr.

Im Bericht weist das VBS Verpflichtungskredite von insgesamt 270,5 Millionen Franken aus. Dabei handle es sich um alle bewilligten Rüstungsprogramme exklusiv des Rüstungsprogramms 2024. Entsprechend den Armeebotschaften/Rüstungsprogrammen 2014, 2017 und 2021 hat das Parlament bisher 249 Millionen Franken für IKT A&I bewilligt. In der Statusübersicht per 31. Dezember 2022 weist das VBS 3,5 Millionen Franken mehr aus, da es den Kredit Dispo14 inkludiert hat. Bei diesem Kredit handelt es sich allerdings nicht um einen Verpflichtungskredit, den das Parlament verbindlich für IKT A&I bewilligt hat.



[Mio. CHF]	Ist bis 2021	Ist 2022	Plan 2023	Plan 2024	Plan 2025ff	Total	Total alt
Interner Personalaufwand	10.1	3.2	5.4	5.5	8.7	32.9	n.a.
Übriger Aufwand u. Investitionen	97.0	44.5	33.8	33.3	191.9	400.5	n.a.
Gesamtkosten	107.1	47.7	39.2	38.8	200.6	433.4	n.a.

Legende: Ist 2022 = IST-Kosten im Jahr 2022 bis 31. Dezember;  
Plan 2023 = geplante Kosten zwischen 1. Jan und 31. Dezember 2023;  
Total alt = Total vor 6 Monaten (letzte Statusübersicht) → Da die Teile IMMO und IKT A&I neu getrennt rapportiert werden, existiert kein "Total alt" zum IKT A&I-Teil

Abbildung 7: Kosten Rechenzentren VBS / Bund 2020 IKT A&I Entwurf Statusübersicht per 31. Dezember 2022 (Quelle: DTI)

Die Additionen in der Tabelle «Stand per Stichtag» stimmen. In der Tabelle fehlen im Total übriger Aufwand und Investitionen 130 Millionen Franken, welche das VBS für die Armeebotschaft 2024 geplant hat. Entsprechend der P038 sind in den Gesamtkosten die Kosten der ganzen Projektdauer auszuweisen und das Total Gesamtkosten muss dem in den Grunddaten angegebenen Volumen entsprechen.

### Beurteilung

Die Angaben im Statusbericht per 30. Juni 2022 sind nicht vollständig aus der internen Berichterstattung ableitbar. Am unzuverlässigsten sind die finanziellen Zahlen. Es besteht das Risiko von Führungsfehlern aufseiten der Gruppe V und des GS-VBS infolge Fehlinformationen. Es ist zwingend notwendig, dass das Parlament über die finanziellen Aufwände korrekt informiert wird, zumal es die Kredite genehmigt hat.

Das VBS weist im Entwurf Statusübersicht per 31. Dezember 2022 nicht die effektiven Ist-Kosten aus. Die vorhandenen Reportinginstrumente sind unzuverlässig und somit ungeeignete Steuerungs- / Führungsinstrumente.

Die EFK hat in ihrem Bericht «Nachprüfung des IKT-Schlüsselprojektes Telekommunikation der Armee»<sup>14</sup> dem VBS nachstehende, jedoch nicht umgesetzte Empfehlung abgegeben:

«Die EFK empfiehlt dem VBS, die Struktur der Inhalte und die Gesamtkostenübersicht in den Berichten mit den Berichtsempfängern festzulegen. Ziel ist, ein konsistentes, transparentes und aussagekräftiges Berichtswesen aufzubauen.»

Aufgrund der Feststellungen in diesem Bericht gibt die EFK eine neue Empfehlung ab.

Der Stundensatz von 140 Franken für die Berechnung der Planwerte des internen Personalaufwands erscheint mit Blick auf das Handbuch HH+RF als zu hoch. Zudem ist die Revisions-tauglichkeit nicht sichergestellt, da ein entsprechender Nachweis aus dem Finanzsystem SAP fehlt. Der kalkulatorische Planstundensatz sollte für Sachkundige nachprüfbar sein sowie regelmässig hinsichtlich Aktualität überprüft bzw. nötigenfalls angepasst werden.

<sup>14</sup> Der Prüfbericht (PA 17619) ist auf der Website der EFK verfügbar ([www.efk.admin.ch](http://www.efk.admin.ch)).

### **Empfehlung 3 (Priorität 1)**

Die EFK empfiehlt dem GS-VBS, in Zusammenarbeit mit dem Armeestab sicherzustellen, dass das Berichtswesen konsistent, transparent, nachweisbar und korrekt ist.

*Die Empfehlung ist akzeptiert.*

#### **Stellungnahme GS-VBS**

Das GS-VBS hat die Verantwortlichkeit für das IKT-Controlling und IKT-Portfoliomanagement auf Stufe Departement bei IKT-D VBS neu geregelt. Das bestehende IKT-Controlling inkl. Berichtswesen wird aktuell analysiert. Aus der Analyse werden laufend Verbesserungsmaßnahmen abgeleitet und umgesetzt. Das erweiterte IKT-Controlling- und Portfoliomanagement ist bis Mitte 2025 umgesetzt.

### **Empfehlung 4 (Priorität 3)**

Die EFK empfiehlt dem Armeestab, die Planstundensätze bezüglich des internen Personalaufwands entsprechend der Weisung P038 zu berechnen sowie jährlich zu überprüfen, ob sie angepasst werden müssen. Die Nachprüfbarkeit ist sicherzustellen.

*Die Empfehlung ist akzeptiert.*

#### **Stellungnahme Armeestab**

Die Empfehlung wird akzeptiert. Die Planstundensätze der Gruppe V für das Projekt werden analysiert und falls nötig angepasst.



# Anhang 1: Rechtsgrundlagen und weitere Dokumente

---

## Rechtstexte

---

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

---

Bundesgesetz über den eidgenössischen Finanzhaushalt (Finanzhaushaltgesetz, FHG) vom 7. Oktober 2005, SR 611

---

Finanzhaushaltverordnung (FHV) vom 5. April 2006, SR 611.01

---

Bundesgesetz über die Armee und die Militärverwaltung (Militärgesetz, MG) vom 3. Februar 1995, SR 510.10

---

Verordnung über die Koordination der digitalen Transformation und die IKT-Lenkung in der Bundesverwaltung (Verordnung über die digitale Transformation und die Informatik, VDTI) vom 25.11.2020, SR 172.010.58

---

Verordnung über die Informatik im VBS (Informatikverordnung VBS) wurde per 01.11.2022 aufgehoben. Die Neuauflage ist in Erarbeitung.

---

## Botschaften

---

14.030 – Botschaft über die Beschaffung und die Ausserdienststellung von Rüstungsmaterial 2014 (Programm zur Beschaffung und Ausserdienststellung von Rüstungsmaterial 2014) vom 7. März 2014, BBI 2014 2745

---

17.027 – Armeebotschaft 2017 vom 22. Februar 2017, BBI 2017 2761

---

21.023 – Armeebotschaft 2021 vom 17. Februar 2021, BBI 2021 372

---

Entwurf Armeebotschaft 2023

---

## Weisungen

---

Weisungen über die Zusammenarbeit der Departementsbereiche Verteidigung und armasuisse (ZUVA) vom 23. März 2018

---

W007 – Weisungen des Bundesrates zu den IKT-Projekten in der Bundesverwaltung und zum IKT-Portfolio des Bundes

---

P038 – Berichterstattung über die DTI-Schlüsselprojekte des Bundes

---

Richtlinien und Weisungen zur Haushalt- und Rechnungsführung Bund (Handbuch HH+RF)

---

## Anhang 2: Abkürzungen

A&I	Architektur und Infrastruktur
A Plan	Armeeplanung
armasuisse	Bundesamt für Rüstung
A Stab	Armeestab
BK	Bundeskanzlei
DTI	Bereich Digitale Transformation und IKT-Lenkung, BK
EFK	Eidgenössische Finanzkontrolle
FUB	Führungsunterstützungsbasis der Armee
Gruppe V	Gruppe Verteidigung
GS-VBS	Generalsekretariat des Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
Kdo Cy	Kommando Cyber
LaK	Landesknoten
LoK	Lokalknoten
NDP	Neue Digitalisierungsplattform
PI	Product Increment
PM-Tool V/ar	Projektmanagementtool Gruppe V/armasuisse
PQM	Projektqualitäts- und Risikomanager
PFB	Portfoliobericht
PSR	Projektstatusreport
QIAV	Qualitätsinspektions- und Abnahmevorschrift
ReK	Regionalknoten
RLE	Ralus-Lunas-Ersatz

---

RZ	Rechenzentrum
SAP	Systeme, Anwendungen und Produkte
TPM	Teilprojekt Migration
TPP	Teilprojekt Plattform
TPS	Teilprojekt «Secure Data Interchange»
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport

---

## Anhang 3: Glossar

---

Armeebotschaft	Die Armeebotschaft enthält unter anderem die Verpflichtungskredite Rüstungs- sowie Immobilienprogramm und wird vom Bundesrat verabschiedet und der Bundesversammlung alljährlich zur Genehmigung vorgelegt. Der Bundesrat beantragt in seiner Armeebotschaft unter anderem Verpflichtungskredite (Rahmenkredite) zur Projektierung, Erprobung und Beschaffungsvorbereitung (PEB), für Ausrüstungs- und Erneuerungsbedarf (AEB) und für Ausbildungsmunition und Munitionsbewirtschaftung (AMB).
CHEOPS	Datenbank zur Systemplanung, Projektplanung, Projektcontrolling, Budgetplanung der Rüstungskredite, Munitionsplanung und Ausserdienststellung von Systemen.
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.
HERMES VBS	HERMES VBS basiert auf HERMES Bund und ist die Projektmanagementmethode für Projekte im Bereich Beschaffung Verteidigung und Ausserdienststellung. HERMES unterstützt die Steuerung, Führung und Ausführung von Projekten verschiedener Charakteristiken und Komplexität. HERMES hat eine klare, einfach verständliche Methodenstruktur, ist modular aufgebaut und erweiterbar. Die Methode richtet sich auf Projekte aus und stellt ihre spezifischen Ergebnisse, Rollen und Aufgaben in einer systematischen Vorgehensweise dar.
Jira	Jira ist eine äusserst umfangreiche Anwendung für Projektmanagement, Aufgabenverwaltung, agiles Arbeiten und Service-Management. Es fördert die Flexibilität und Transparenz innerhalb von Unternehmen, Teams und Projekten.
P038	Diese IKT-Vorgabe regelt den Prozess und die Termine für die Berichterstattung über den Stand der DTI-Schlüsselprojekte des Bundes zuhanden der parlamentarischen Oberaufsicht sowie den Umfang und den Detaillierungsgrad der für diese Berichterstattung zu liefernden Informationen.

---

PEB-Kredit	Mit Krediten für Projektierung, Erprobung und Beschaffungsvorbereitung finanziert die Armee Rüstungsvorhaben während des Übergangs von der konzeptionellen in die Umsetzungsphase. PEB-Kredite werden zum Beispiel zum Bau von Prototypen, für Tests sowie für Entwicklungsarbeiten beantragt. Darüber hinaus können im Rahmen von PEB-Krediten Studien und Konzepte erarbeitet, technische Analysen erstellt, Software-Anwendungen entwickelt sowie Truppenversuche und Verifikationen durchgeführt werden.
PM-Tool V/ar	Tool zur Führung und Rapportierung von Projekten, Programmen und Portfolios. Beinhaltet alle führungsrelevanten Informationen wie Ziele, Termine, Ressourcen, Risiken usw. Es wird von der Gruppe V und von armasuisse genutzt, um die monatlichen Projektstatusreports (PSR) zu generieren. Das Tool hat Schnittstellen zu SAP und CHEOPS. Zusätzlich sind manuelle Eingaben erforderlich, um den PSR zu erstellen.
SAFe	Das Scaled Agile Framework® (SAFe) besteht aus einer Reihe von Organisations- und Workflow-Mustern zur Implementierung von Agile-Praktiken im gesamten Unternehmen. Das Framework ist eine Wissenssammlung mit strukturierten Leitlinien zu Rollen und Zuständigkeiten, zur Planung und Verwaltung von Aufgaben und zu förderungswürdigen Werten. SAFe fördert die Abstimmung, Zusammenarbeit und Ausführung über zahlreiche «Agile Teams» hinweg. Es ist keine Projektmanagementmethode.
SAP	Software, welche Programme für Kerngeschäftsbereiche wie Beschaffung, Produktion, Materialwirtschaft, Vertrieb, Marketing, Finanzwesen und Personalwesen umfasst.
Verpflichtungskredit	Verpflichtungskredite (VK) im Sinne von Art. 10 Abs. 1 FHV geben die Ermächtigung, für ein bestimmtes Vorhaben oder eine Gruppe gleichartiger Vorhaben bis zum bewilligten Höchstbetrag finanzielle Verpflichtungen einzugehen. Verpflichtungskredite können auch als Rahmenkredite (Art. 11 Abs. 5 FHV) gesprochen werden, wobei die Spezifikationsbefugnis dem Bundesrat oder einer Verwaltungseinheit delegiert wird.

### 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).