

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



# Prüfung der Migrationsprojekte im Umfeld des Rechenzentrums CAMPUS

Bundesamt für Informatik und Telekommunikation  
Informatik Service Center EJPD  
Führungsunterstützungsbasis der Armee

Bestelladresse	Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK)
Adresse de commande	Monbijoustrasse 45
Indirizzo di ordinazione	3003 Bern
Ordering address	Schweiz
Bestellnummer	1.18491.609.00216
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	twitter: @EFK_CDF_SFAO
Additional information	+ 41 58 463 11 11
Abdruck	Gestattet (mit Quellenvermerk)
Reproduction	Autorisée (merci de mentionner la source)
Riproduzione	Autorizzata (indicare la fonte)
Reprint	Authorized (please mention source)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Das Wesentliche in Kürze</b> .....	<b>4</b>
<b>L'essentiel en bref</b> .....	<b>6</b>
<b>L'essenziale in breve</b> .....	<b>8</b>
<b>Key facts</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Auftrag und Vorgehen</b> .....	<b>16</b>
1.1 Ausgangslage .....	16
1.2 Prüfungsziel und -fragen.....	16
1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze .....	17
1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung .....	17
1.5 Schlussbesprechung .....	17
<b>2 Status der zivilen und militärischen RZ-Projekte</b> .....	<b>18</b>
2.1 Der anfängliche Leerstand sollte baldmöglichst kompensiert werden .....	18
2.2 Eine Übersicht der Gesamtkosten für den RZ-Verbund liegt nicht vor .....	24
<b>3 Berichterstattung der zivilen und militärischen RZ-Projekte</b> .....	<b>27</b>
3.1 Das Technologieentwicklungsprojekt im VBS sollte ein eigenständiges IKT-Schlüsselprojekt sein .....	27
3.2 Eine korrekte Leistungswertanalyse ist nach wie vor eine grosse Herausforderung..	28
<b>4 Einige Empfehlungen sind noch nicht umgesetzt</b> .....	<b>31</b>
<b>Anhang 1: Rechtsgrundlagen</b> .....	<b>32</b>
<b>Anhang 2: Abkürzungen</b> .....	<b>33</b>
<b>Anhang 3: Glossar</b> .....	<b>34</b>
<b>Anhang 4: Übersicht zum Umsetzungsstand der Empfehlungen aus früheren Prüfungen</b> .....	<b>36</b>
<b>Anhang 5: Übersicht weiterer Rechenzentren/Serverräume</b> .....	<b>40</b>

# Prüfung der Migrationsprojekte im Umfeld des Rechenzentrums CAMPUS

Bundesamt für Informatik und Telekommunikation – Informatik Service Center EJPD – Führungsunterstützungsbasis der Armee

## Das Wesentliche in Kürze

---

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) beurteilte drei IKT-Schlüsselprojekte zur Migration ins Rechenzentrum (RZ) CAMPUS bezüglich Stand und Risiko hinsichtlich der Zielerreichung. Nachdem sie 2015 das Projekt «RZ VBS / Bund 2020»<sup>1</sup> betrachtet hatte, lag der Fokus 2017 auf dem Stand des Bauprojekts sowie der zivilen Migrationsvorhaben<sup>2</sup>. Geplant ist ein RZ-Verbund bestehend aus insgesamt vier RZ, zwei davon militärisch gehärtet. Die Projekte rechnen damit, dass der Bau des RZ CAMPUS bis zum 1. Oktober 2019 soweit fertiggestellt ist, dass mit dem Aufbau der IKT-Infrastruktur begonnen werden kann.

Während der Bau des RZ CAMPUS und die Migrationsvorbereitungen weitgehend auf Kurs sind und auch ein angemessenes Risiko- und Qualitätsmanagement besteht sieht die EFK an drei Stellen Handlungsbedarf. Erstens vermisst die EFK einen Überblick über die Gesamtkosten des RZ-Verbunds. Zweitens wird der 2014 geschätzte Kapazitätsbedarf mindestens zu Beginn des RZ-Betriebs nicht benötigt. Drittens ist die Berichterstattung zwar aufwendig, aber trotzdem nicht zuverlässig.

### Ein Überblick der Gesamtkosten des RZ-Verbunds liegt nicht vor

Mit verschiedenen Kreditbegehren sollen der Bau von drei RZ sowie deren Ausrüstung mit IKT-Infrastruktur und der Beginn der Migrationen finanziert werden. In den geschätzten Kosten von über 980 Millionen Franken<sup>3</sup> sind jene, die noch hinzukommen bis alle Anwendungen in die neuen RZ migriert und die bestehenden RZ aufgelöst sind, nicht enthalten. Erst danach ist das Ziel des RZ-Verbunds erreicht. Ein vollständiger Überblick über die Gesamtkosten liegt nicht vor.

Ein wichtiger Bestandteil dafür ist auch das noch zu erarbeitende Zielbild Betriebsmodell RZ-Verbund 2025. Dieses muss bis Ende 2019 definiert werden und dabei auch die Hybrid-Cloud-Strategie des Bundes mitberücksichtigen.

### Leerstand und doppelte Mieten werden in Kauf genommen

Die Befürchtung der EFK, dass ein wesentlicher Leerstand oder doppelte Mieten in Kauf genommen werden, hat sich verstärkt.

Die vom Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartement (EJPD) gewählte Variante Synergie führt dazu, dass die angestrebte Georedundanz der Fachanwendungen dieses Departements frühestens ab 2025 realisiert wird. In der Anfangsphase des RZ CAMPUS-Betriebs wird eine minimale Infrastruktur für die Katastrophenvorsorge aufgebaut. Damit werden

---

<sup>1</sup> Der Bericht «Projekt RZ VBS / BUND 2020» (PA 15511) ist auf der Webseite der EFK abrufbar.

<sup>2</sup> Der Bericht «Prüfung Rechenzentrum CAMPUS» (PA 17410) ist auf der Webseite der EFK abrufbar.

<sup>3</sup> Dieser Betrag berücksichtigt alle drei betroffenen Verwaltungseinheiten.

die Daten bereits ab 2020 georedundant gehalten. Sobald die Fachanwendungen im Rahmen ihres Lebenszyklus<sup>1</sup> angepasst sind, sollen sie sukzessive im RZ CAMPUS in Betrieb genommen werden.

Die Anwendungen und Services des Bundesamts für Informatik und Telekommunikation (BIT) werden zu Beginn nur dann ins RZ CAMPUS verschoben, wenn die Verfügbarkeitsanforderungen einen georedundanten Betrieb erfordern. Dabei handelt es sich um ca. 30 von mehreren hundert Anwendungen und Services. Weitere Anwendungen werden danach zu Lastausgleichszwecken vom RZ PRIMUS ins RZ CAMPUS gezügelt.

Das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) geht davon aus, dass ab Januar 2020 erste Referenzsysteme migriert werden können. Ein verbindlicher Terminplan muss jedoch, mit dem zukünftigen Lieferanten, erst noch erstellt werden.

Abklärungen zur Benutzung des Leerstands sind in Arbeit. Das Informatiksteuerungsorgan des Bundes (ISB) hätte bis Ende September 2018 eine Liste von Rechenzentren/Serverräumen vorlegen sollen, welche in den RZ-Verbund migriert werden. Der Termin konnte aus Ressourcengründen nicht eingehalten werden und wurde auf Ende 2019 verschoben.

Die EFK empfiehlt dafür zu sorgen, dass der Leerstand schnellstmöglich reduziert wird.

### **Die Berichterstattung ist aufwendig und trotzdem nicht zuverlässig**

Die Migrationsprojekte der zivilen Leistungserbringer BIT und ISC-EJPD sind als eigenständige IKT-Schlüsselprojekte definiert worden. Das Migrationsvorhaben in der Führungsunterstützungsbasis (FUB) ist Teil des Architektur- und Infrastrukturprojekts. Dieses ist ein Teil des IKT-Schlüsselprojekts «RZ VBS / Bund 2020» und damit auf untergeordneter Stufe angesiedelt. Alle Projekte und Teilprojekte führen eigene Statusberichte, die teilweise über mehrere Hierarchiestufen hinweg konsolidiert werden. Dadurch wird eine negative Beurteilung auf unterer Stufe verwischt. Zur Schaffung von mehr Transparenz sollte das Projekt «RZ VBS – IKT Arch und Infra» als eigenständiges IKT-Schlüsselprojekt geführt werden.

Für die IKT-Schlüsselprojekte fordert das ISB eine Leistungswertanalyse. Diese liegt nur für das Migrationsprojekt des BIT vor und ist nicht belastbar. «RZ VBS / Bund 2020» verzichtet auf eine Leistungswertmessung, weil nach eigenem Ermessen keine sinnvollen Kennzahlen angegeben werden können. Das Migrationsprojekt des ISC-EJPD hat seinen Umfang so verändert, dass es kein IKT-Schlüsselprojekt mehr ist und keine Leistungswertmessung mehr führen muss.

Die EFK ist der Ansicht, dass die Berichterstattung aufwendig und trotzdem nicht zuverlässig ist. Diese müsste auf messbaren Grundlagen basieren, welche nur mit entsprechender Definition der Arbeitspakete möglich ist. Sie empfiehlt, diese Grundlagen zu schaffen.

### **Einige Empfehlungen sind noch nicht umgesetzt**

Von den 15 Empfehlungen der vergangenen zwei Prüfungen von 2015 und 2017 sind fünf noch nicht umgesetzt oder wurden zurückgewiesen. Eine nicht umgesetzte Empfehlung betrifft die technische Zielarchitektur FUB, die möglicherweise mit dem zukünftigen Lieferanten nochmals überarbeitet werden muss.

---

<sup>1</sup> Erste grobe Schätzungen rechnen mit einem hohen zweistelligen Millionenbetrag für Investitionskosten.

# Audit des projets de migration du centre de calcul CAMPUS

Office fédéral de l'informatique et de la télécommunication –  
Centre de services informatiques du DFJP – Base d'aide au  
commandement de l'armée

## L'essentiel en bref

---

Le Contrôle fédéral des finances (CDF) a procédé à une évaluation de trois projets informatiques clés sur la migration du centre de calcul (CC) CAMPUS portant sur l'avancement des travaux et les risques encourus au regard des objectifs visés. Après avoir passé en revue le projet «CC 2020 du DDPS / de la Confédération»<sup>1</sup> en 2015, le CDF a mis l'accent, en 2017, sur l'avancement du projet de construction et les projets de migration civils<sup>2</sup>. Il est prévu de créer un réseau constitué de quatre centres, dont deux à vocation militaire. Les projets tablent sur un avancement des travaux de construction du CC CAMPUS pour commencer la mise en place de l'infrastructure informatique au 1<sup>er</sup> octobre 2019.

La construction du CC CAMPUS et les préparatifs de la migration sont en bonne voie et la gestion des risques et de la qualité est adéquate. Le CDF estime en revanche qu'il est nécessaire d'agir sur trois points. Premièrement, il déplore l'absence d'une vue d'ensemble des coûts du réseau de CC. Deuxièmement, il estime que les capacités requises avaient été surévaluées en 2014, du moins pour le début de l'exploitation du CC. Troisièmement, bien que volumineux, les rapports ne sont pas fiables pour autant.

### **Une vue d'ensemble des coûts totaux du réseau CC fait défaut**

Plusieurs crédits demandés doivent permettre de financer la construction de trois CC ainsi que leur infrastructure informatique et le début des migrations. Les coûts estimés à plus de 980 millions de francs<sup>3</sup> n'incluent pas les dépenses encore requises jusqu'à ce que toutes les applications soient transférées dans les nouveaux CC et que les CC existants soient démantelés. L'objectif ne sera atteint qu'une fois ces deux dernières étapes franchies. Une vue d'ensemble des coûts totaux n'est disponible.

L'un des éléments importants du réseau est le modèle d'exploitation du réseau de centres de calcul 2025, qui reste encore à élaborer. Il devra être défini d'ici fin 2019 en tenant compte de la stratégie « Nuage hybride de la Confédération ».

### **Prise en compte du risque de locaux vacants et de loyers payés à double**

La crainte du CDF face au risque qu'une proportion importante de locaux restent vacants ou que des loyers soient payés à double s'est accentuée.

Le Département fédéral de justice et police (DFJP) ayant opté pour la variante Synergie, la géoredondance visée pour les applications techniques de ce département sera réalisée au

---

<sup>1</sup> Le rapport « Projet CC 2020 du DDPS / de la Confédération » (PA 15511) est disponible sur le site Internet du CDF.

<sup>2</sup> Le rapport « Centre de calcul CAMPUS » (PA 17410) est disponible sur le site Internet du CDF.

<sup>3</sup> Ce montant prend en compte les trois unités administratives concernées.

plus tôt à partir de 2025. Durant la phase initiale d'exploitation du CC CAMPUS, une infrastructure minimale sera mise en place pour la prévention des catastrophes, assurant ainsi la géoredondance des données déjà dès 2020. Une fois adaptées selon leur cycle de vie<sup>4</sup>, les applications techniques seront progressivement mises en service dans le CC CAMPUS.

Au début, les applications et services de l'Office fédéral de l'informatique et de la télécommunication (OFIT) ne seront transférés dans le CC CAMPUS que si les exigences en matière de disponibilité nécessitent une exploitation géoredondante. Sur plusieurs centaines d'applications et de services, environ 30 sont concernées par ce transfert. D'autres applications seront ensuite transférées du CC PRIMUS dans le CC CAMPUS à des fins de compensation de charges.

Le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) part du principe que la migration des premiers systèmes de référence pourra débuter dès janvier 2020. Un calendrier contraignant doit toutefois encore être établi avec le futur fournisseur.

Des clarifications relatives à l'exploitation des locaux vacants sont en cours. L'Unité de pilotage informatique de la Confédération (UPIC) aurait dû remettre d'ici fin septembre 2018 une liste des centres de calcul et des locaux de serveurs à migrer dans le réseau CC. Par manque de ressources, le délai n'a pas pu être tenu et a été reporté à fin 2019.

Le CDF recommande de faire l'essentiel pour réduire au plus vite le nombre des locaux vacants.

### **Bien que volumineux, le reporting n'est pas fiable**

Les projets de migration pour les prestations civiles OFIT et CSI-DFJP ont été définis comme des projets informatiques clés autonomes. Le projet de migration mené par la Base d'aide au commandement (BAC) est l'un des volets du projet d'architecture et d'infrastructure. Il fait partie du projet informatique clé « CC 2020 du DDPS / de la Confédération » et se situe à un niveau subordonné. Les projets et sous-projets font tous l'objet de rapports d'avancement, dont certains sont intégrés dans un processus de consolidation sur plusieurs niveaux hiérarchiques. Ainsi, cette consolidation atténue une appréciation négative émise à un niveau hiérarchique subordonné. Pour plus de transparence, le projet partiel « CC du DDPS – Architecture et infrastructure informatiques » devrait être mené comme un projet informatique clé autonome.

Pour les projets informatiques clés, l'UPIC exige une analyse de la valeur acquise. Or, une telle analyse n'est disponible que pour le projet de migration de l'OFIT et elle ne se fonde pas sur des bases suffisamment solides. Le « CC 2020 du DDPS / de la Confédération » renonce à mesurer la valeur acquise, car il juge que les indicateurs pertinents font défaut. La portée du projet de migration du CSI-DFJP a tellement changé qu'il ne s'agit plus d'un projet informatique clé, une analyse de la valeur acquise n'est donc plus requise.

Le CDF est d'avis que le reporting est volumineux et pourtant peu fiable. Il devrait se fonder sur des bases mesurables, ce qui ne peut être assuré qu'en définissant des modules de travail. Le CDF recommande donc de créer ces bases.

### **Certaines recommandations ne sont pas encore mises en œuvre**

Sur les 15 recommandations des audits précédents de 2015 et 2017, cinq n'ont pas encore été mises en œuvre ou ont été rejetées. L'une de ces recommandations vise l'architecture technique cible de la BAC, qui pourrait encore être remaniée avec le futur fournisseur.

**Texte original en allemand**

---

<sup>4</sup> D'après les premières estimations, les coûts d'investissement se chiffrent en dizaines de millions de francs.

# Verifica dei progetti di migrazione nell'ambito del centro di calcolo «CAMPUS»

Ufficio federale dell'informatica e della telecomunicazione – Centro servizi informatici DFGP – Base d'aiuto alla condotta dell'esercito

## L'essenziale in breve

---

Il Controllo federale delle finanze (CDF) ha valutato tre progetti chiave TIC riguardanti la migrazione nel centro di calcolo CAMPUS (CC CAMPUS) in merito allo stato del raggiungimento degli obiettivi e ai rischi connessi. Dopo aver esaminato il progetto «CC DDPS / CONFEDERAZIONE 2020»<sup>1</sup> nel 2015, nel 2017 l'accento si è spostato sullo stato del progetto di costruzione e sui progetti di migrazione civili.<sup>2</sup> È prevista una rete CC composta da complessivamente quattro centri, due dei quali in versione rugged per uso militare. I progetti prevedono di completare la costruzione del CC CAMPUS entro il 1° ottobre 2019, in modo da poter iniziare a realizzare l'infrastruttura TIC.

Nonostante la costruzione del CC CAMPUS e le preparazioni per la migrazione stiano procedendo secondo i piani e sussista un'adeguata gestione dei rischi e della qualità, il CDF ritiene necessario intervenire in tre aree. In primo luogo, secondo il CDF manca una panoramica sui costi complessivi della rete CC. Secondariamente, il fabbisogno in termini di capacità informatica stimato nel 2014 sarà inferiore, almeno all'inizio dell'esercizio del CC. In terzo luogo, benché la stesura dei rapporti sia complessa, non è affidabile.

### **Manca una panoramica dei costi complessivi della rete CC**

Tramite diverse domande di credito si intende finanziare la costruzione dei tre CC, il loro equipaggiamento con un'infrastruttura IT e l'inizio delle migrazioni. I costi stimati, pari a oltre 980 milioni di franchi<sup>3</sup>, non includono le spese che si aggiungeranno fino a che tutte le applicazioni saranno migrate nei nuovi CC e i centri esistenti verranno sciolti. Soltanto allora l'obiettivo della rete CC sarà raggiunto. Manca una panoramica completa dei costi complessivi.

Un altro elemento importante per il raggiungimento di tale obiettivo è il modello operativo per la rete integrata dei centri di calcolo – obiettivo 2025, ancora da elaborare. Questo deve essere definito entro fine 2019 e dovrà tener conto anche della Strategia «Cloud ibrido della Confederazione».

### **La mancata locazione di immobili e il pagamento di affitti doppi sono tollerati**

Il CDF aveva già espresso timori riguardo al fatto che venisse tollerata la mancata locazione di immobili per un lungo periodo o il pagamento di affitti doppi; tali timori sono aumentati.

---

<sup>1</sup> Il rapporto «Verifica del progetto CC DDPS / CONFEDERAZIONE 2020» (PA 15511) è disponibile sul sito del CDF ([www.cdf.admin.ch](http://www.cdf.admin.ch)).

<sup>2</sup> Il rapporto «Verifica del Centro di calcolo CAMPUS» (PA 17410) è disponibile sul sito del CDF ([www.cdf.admin.ch](http://www.cdf.admin.ch)).

<sup>3</sup> Questo importo tiene conto di tutte e tre le unità amministrative interessate.

L'opzione di sinergia scelta dal Dipartimento federale di giustizia e polizia (DFGP) comporterà un ritardo nell'attuazione della georidondanza auspicata per le applicazioni tecniche di questo dipartimento, che verrà realizzata al più presto dal 2025. Nella fase iniziale dell'esercizio del CC CAMPUS verrà approntata un'infrastruttura minima per la prevenzione di catastrofi. In tal modo i dati verranno memorizzati in maniera georidondante già dal 2020. Non appena le applicazioni tecniche verranno adeguate nel quadro del loro ciclo di vita<sup>4</sup>, saranno successivamente poste in esercizio nel CC CAMPUS.

Inizialmente le applicazioni e i servizi dell'Ufficio federale dell'informatica e della telecomunicazione (UFIT) verranno spostati nel CC CAMPUS soltanto se le esigenze in materia di disponibilità richiederanno un esercizio georidondante. Si tratta di circa 30 applicazioni e servizi tra un totale di diverse centinaia. Altre applicazioni saranno successivamente spostate dal CC PRIMUS al CC CAMPUS allo scopo di bilanciare gli oneri.

Il Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS) ritiene che sarà possibile migrare i primi sistemi di riferimento dal mese di gennaio del 2020. Tuttavia, deve ancora essere allestito uno scadenziario vincolante con il futuro rifornitore.

Gli accertamenti per l'uso degli immobili vuoti sono in corso. L'Organo direzione informatica della Confederazione (ODIC) avrebbe dovuto presentare entro fine settembre 2018 un elenco di centri di calcolo/locali server da migrare nella rete CC. La scadenza non è stata rispettata per mancanza di risorse ed è stata rimandata a fine 2019.

Il CDF raccomanda di adoperarsi per una riduzione possibilmente rapida degli immobili sfitti.

### **I rapporti sono articolati e tuttavia inaffidabili**

I progetti di migrazione dei fornitori di prestazioni civili UFIT e CSI-DFGP sono stati definiti progetti chiave TIC autonomi. Il progetto di migrazione nella base di aiuto alla condotta (BAC) è parte del progetto architettura e infrastruttura, che è inserito nel progetto chiave TIC «CC DDPS / Confederazione 2020» e quindi a un livello inferiore. Tutti i progetti (anche parziali) sono oggetto di rapporti sulla situazione corrente. Essi vengono in parte consolidati attraverso più livelli gerarchici, cancellando in tal modo le tracce di un giudizio negativo ai livelli inferiori. Per creare maggiore trasparenza, il progetto riguardante il CC DDPS, le architetture e infrastrutture informatiche dovrebbe essere gestito come progetto chiave TIC autonomo.

Per i progetti chiave TIC, l'ODIC richiede un'analisi del valore della prestazione. Essa è disponibile soltanto per il progetto di migrazione dell'UFIT ma non è affidabile. Il progetto «CC DDPS / Confederazione 2020» rinuncia a misurare il valore della prestazione, perché si ritiene di non poter fornire indicatori significativi. La portata del progetto di migrazione del CSI-DFGP è stata modificata a tal punto da non essere più un progetto chiave TIC e da non richiedere più la misura del valore della prestazione.

Il CDF è dell'avviso che rapporti vengano elaborati in modo articolato ma ciononostante siano inaffidabili. I rapporti dovrebbero poggiare su basi misurabili, cosa che è però possibile soltanto dopo una corrispondente definizione dei pacchetti di lavoro. Raccomanda quindi di creare queste basi.

---

<sup>4</sup> Le prime stime approssimative prevedono elevati costi di investimento pari a decine di milioni.

### **Alcune raccomandazioni non sono ancora state attuate**

Delle 15 raccomandazioni formulate in occasione delle due verifiche del 2015 e 2017, cinque non sono ancora state attuate o sono state respinte. Una raccomandazione non attuata riguarda l'architettura tecnica auspicata della BAC, che possibilmente dovrebbe essere rielaborata d'intesa con il futuro fornitore.

**Testo originale in tedesco**

# Audit of migration projects in the CAMPUS data centre environment

Federal Office of Information Technology, Systems and Telecommunication – FDJP IT Service Centre – Armed Forces Command Support Organisation

## Key facts

---

The Swiss Federal Audit Office (SFAO) assessed three key ICT projects for migrating to the CAMPUS data centre with regard to status and risk in terms of the achievement of objectives. After considering the 2020 DDPS/Confederation data centres project<sup>1</sup> in 2015, the focus in 2017 was on the status of the construction project and the civil migration projects<sup>2</sup>. It is planned to set up a data centre network consisting of four data centres in total, two of which will be reinforced to military standards. The projects expect the construction of the CAMPUS data centre to be finished by 1 October 2019, so that the establishment of the ICT infrastructure can commence.

While the construction of the CAMPUS data centre and the migration preparations are largely on track and there is also appropriate risk and quality management, the SFAO sees a need for action in three areas. Firstly, the SFAO does not have an overview of the total costs of the data centre network. Secondly, the capacity requirement estimated in 2014 is not needed at least when the data centre starts operating. Thirdly, although the reporting is elaborate, it is not reliable.

### **An overview of the total costs of the data centre network is not available**

Various credit applications are to be used to finance the construction of three data centres, their outfitting with ICT infrastructure and the start of migrations. The estimated costs of over CHF 980 million<sup>3</sup> do not include those that will be added until all applications have been migrated to the new data centres and the existing data centres have been closed down. Only afterwards will the objective of the data centre network be achieved. A complete overview of the total costs is not available.

Another important component for this is the 2025 operating model mission for the data centre network, which is still to be developed. This has to be defined by the end of 2019 and must also take account of the Confederation's hybrid cloud strategy.

### **Unoccupied space and double rents are accepted**

The SFAO's fear that significant unoccupied space or double rents will be accepted has increased.

---

<sup>1</sup> The report on the 2020 DDPS/Confederation data centres project (audit mandate 15511) is available on the SFAO's website ([www.sfao.admin.ch](http://www.sfao.admin.ch)).

<sup>2</sup> The audit report on the CAMPUS data centre (audit mandate 17410) is available on the SFAO's website ([www.sfao.admin.ch](http://www.sfao.admin.ch)).

<sup>3</sup> This amount includes all three administrative units concerned.

The synergy option chosen by the Federal Department of Justice and Police (FDJP) means that the desired geo-redundancy of this department's specialist applications will not be achieved until 2025 at the earliest. In the initial phase of the CAMPUS data centre's operation, a minimum infrastructure for disaster preparedness will be established. Data will thus be stored in a geo-redundant manner as early as 2020. As soon as specialist applications have been adapted within the framework of their life cycle<sup>4</sup>, they should be successively put into operation in the CAMPUS data centre.

The applications and services of the Federal Office of Information Technology, Systems and Telecommunication (FOITT) will initially be moved to the CAMPUS data centre only if the availability requirements call for geo-redundant operation. Approximately 30 out of several hundred applications and services are involved. Further applications will then be moved from the PRIMUS data centre to the CAMPUS data centre for load balancing purposes.

The Federal Department of Defence, Civil Protection and Sport (DDPS) assumes that the first reference systems can be migrated from January 2020. However, a binding schedule still has to be created with the future supplier.

Investigations into the use of unoccupied space are under way. The Federal IT Steering Unit (FITSU) was supposed to have submitted a list of data centres/server rooms to be migrated to the data centre network by the end of September 2018. The deadline could not be met for resource reasons and was postponed to the end of 2019.

The SFAO recommends ensuring that unoccupied space is reduced as quickly as possible.

### **Reporting is elaborate and yet not reliable**

The migration projects of the civil service providers FOITT and ISC-FDJP have been defined as independent key ICT projects. The migration project in the Armed Forces Command Support Organisation (AFCSO) is part of the architecture and infrastructure project. This is part of the key ICT project 2020 DDPS/Confederation data centres and is thus at a lower level. All projects and sub-projects have their own status reports, which are sometimes consolidated across several hierarchy levels. This obscures a negative assessment at the lower level. The DDPS data centre – ICT arch and infra project should be managed as an independent key ICT project to create more transparency.

The FITSU requires an earned value analysis for key ICT projects. This exists only for the FOITT migration project and is not reliable. The 2020 DDPS/Confederation data centres project refrains from measuring the earned value, as it believes no meaningful key figures can be provided. The ISC-FDJP migration project has changed its scope to such an extent that it is no longer a key ICT project and no longer has to measure the earned value.

The SFAO is of the opinion that the reporting is elaborate but nevertheless unreliable. It needs to be based on measurable foundations, which is possible only with a corresponding definition of the work packages. It recommends creating these foundations.

---

<sup>4</sup> Initial rough estimates anticipate a high eight-figure amount for investment costs.

### **Some recommendations have not yet been implemented**

Five of the 15 recommendations from the last two audits in 2015 and 2017 have not yet been implemented or have been rejected. One recommendation that has not been implemented concerns the AFCSO technical target architecture, which may have to be revised again with the future supplier.

**Original text in German**

## Generelle Stellungnahme vom BIT

Das BIT teilt die Feststellung der EFK, dass dieser RZ-Neubau, welcher für den Eigenbedarf bestimmt ist, in den ersten Betriebsjahren Leerstände aufweisen wird. Dies lässt sich aus Sicht des BIT aufgrund der unterschiedlichen Lebens- und Wachstumszyklen von Gebäude- und IT-Infrastrukturen nicht vermeiden. Diesen Leerstand kurzfristig mit Dritten füllen zu wollen hätte zur Folge, dass weitere Gebäudeinvestitionen früher notwendig wären. Hier sucht das BIT in Abstimmung mit den anderen IKT-Leistungserbringern ein Gleichgewicht zwischen kurzfristiger Kostenoptimierung und langfristigem Investitionsschutz. Ferner ist darauf hinzuweisen, dass das vorliegend untersuchte Vorhaben nicht den Auftrag hat, die Gesamtkosten des RZ-Verbundes zu eruieren. Die RZ-Vorhaben werden getrennt geführt und gesteuert, u.a. weil sie sehr unterschiedlichen Zwecken (militärisch und zivil) dienen. Entsprechend hat das hier untersuchte Vorhaben auch nur einen geringfügigen Anteil an den erwähnten Gesamtkosten von 980 Mio. CHF.

## Generelle Stellungnahme von der FUB

Die FUB bedankt sich für die offene und transparente Diskussion im Verlauf der ganzen Prüfung.

Die FUB weist nochmals mit Nachdruck darauf hin, dass es sich beim Projekt "RZ VBS – IKT Arch und Infra", im Gegensatz zu den Projekten des BIT und ISC-EJPD, nicht um ein eigentliches Migrations- bzw. Umzugsprojekt handelt, sondern um ein Innovationsvorhaben, welches den Aufbau einer IKT Architektur und IKT Infrastruktur mit moderner Technologie als Ziel hat. Die Migration der heute bestehenden Fachsysteme auf die neue Infrastruktur ist demzufolge eine Technologie-Migration. Die Migration der gesamten Systemlandschaft der Armee auf die neue Technologiebasis wird über mehrere Jahre unter Berücksichtigung des Lebenszyklus der Fachsysteme erfolgen.

Bezüglich den Aussagen zum anfänglichen Leerstand des RZ CAMPUS muss darauf hingewiesen werden, dass die betroffenen LE sich dieser Tatsache bereits kurz nach Baubeginn bewusst waren. Die durchgeführten Analysen hatten jedoch gezeigt, dass eine Etappierung des Ausbaus des geplanten Baus kosten- und terminmässig keine Vorteile bringt und die Projektaufsicht hatte basierend darauf beschlossen, den Bau wie geplant weiter zu führen.

## Generelle Stellungnahme vom ISB

Das ISB dankt der EFK für die durchgeführte Prüfung und insbesondere den Prüfungsansatz, die Gesamtsituation zu betrachten. Es teilt die Ansicht der EFK, dass ein Leerstand in einem neuen Rechenzentrum (RZ) über die Zeit möglichst gering gehalten werden soll. Den Leerstand schnellstmöglich zu reduzieren sollte aber nicht das primäre Ziel sein. Vielmehr ist eine Gesamtoptimierung zu suchen, d.h. die Migrationsvorgehen sind so auszugestalten, dass damit die tiefsten Gesamtkosten und Risiken erreicht werden. Siehe hierzu die Stellungnahme zur Empfehlung 18491-1.

Das ISB versteht das Anliegen, eine Gesamtsicht über alle Kosten zu erstellen, die anfallen bis alle RZ aufgelöst sowie alle IKT-Systeme und Anwendungen in den RZ-Verbund migriert worden sind. Wie hoch diese Kosten anfallen, hängt auch vom Migrationsvorgehen ab, respektive wann und wie migriert werden soll. Wenn die Migration und die absehbaren Erneuerungen an den IKT-Systemen und Anwendungen zeitlich abgestimmt werden, dann fallen die damit verbundenen Aufwände für Anpassungen an den IKT-Systemen und Anwendungen idealerweise nur einmal an. Damit wird eine Unterscheidung, ob die Kosten für die Anpassungen nun auf Grund der Migration oder der Erneuerung anfallen, kaum mehr möglich und die gewünschte Aussagekraft wird sehr beschränkt.

## Generelle Stellungnahme vom ISC-EJPD

Das ISC-EJPD hat im Jahr 2018 bereits das Rechenzentrum «Bundesrain» in die bestehenden zwei Rechenzentren (Fellerstrasse und Güterstrasse) integriert und damit hohe Betriebskosten eingespart. Ein gewisser Leerstand in Frauenfeld war seit Start des Projektes geplant und ist bei der langfristigen Kapazitätsplanung eines Rechenzentrums sehr wichtig.

Durch die geplante Variante «Synergie» werden ab Bezug Campus im ersten Semester 2020 alle Daten tagesaktuell auch in Frauenfeld gespeichert. Aufgrund des Variantenentscheids „Synergie“ wurde das Projektvolumen von 31.3 Mio. auf 8.1 Mio. reduziert.

# 1 Auftrag und Vorgehen

## 1.1 Ausgangslage

Die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) hatte die Prüfung von drei Projekten zur Migration der Rechenzentren in ihr Jahresprogramm 2018 aufgenommen<sup>5</sup>. Sie erfolgte beim Eidgenössischen Finanzdepartement (EFD), beim Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartement (EJPD) und beim Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS). Geprüft wurden die IKT-Schlüsselprojekte der drei Leistungserbringer (LE) Bundesamt für Informatik und Telekommunikation (BIT), Informatik Service Center EJPD (ISC-EJPD) und Führungsunterstützungsbasis (FUB)<sup>6</sup>.

Gestützt auf die Weisungen W007<sup>7</sup> des Bundesrates wurden die drei Vorhaben vom Bundesrat als IKT-Schlüsselprojekte definiert. Das Projekt «Rechenzentren VBS/Bund 2020» ist seit 2015 ein IKT-Schlüsselprojekt, die Projekte «Migration Rechenzentrum CAMPUS BIT 2020» (RZMig2020 BIT) und «EJPD Rechenzentrum 2020» (RZMig2020 ISC-EJPD) sind es seit 2017.

Die EFK prüfte das Vorhaben 2015 zum ersten Mal<sup>8</sup>. 2017 betrachtete sie die Situation des Bauprojekts CAMPUS und den Stand der zivilen Migrations- und Umzugsprojekte im Zusammenhang mit der Umsetzung der IKT-Strategie des Bundes 2016-2019<sup>9</sup>.

## 1.2 Prüfungsziel und -fragen

In dieser Prüfung lag der Schwerpunkt auf der Beurteilung des Standes und der Risiken der drei Migrationsprojekte hinsichtlich der Zielerreichung. Es standen folgende Fragen im Vordergrund:

1. Laufen die Projekte inhaltlich, zeitlich und kostenmässig nach Plan?
2. Besteht ein angemessenes Risiko- und Qualitätsmanagement?
3. Können die Vorgaben aus Armeebotschaft und Botschaft zu Umzug und Migration ins RZ-CAMPUS vom 22.02.17 voraussichtlich eingehalten werden?
4. Sind die Angaben im Reporting per 30.06.2018 über die IKT-Schlüsselprojekte zuhanden der Finanzdelegation verlässlich bzw. plausibel?
5. Wurden die relevanten EFK-Empfehlungen aus früheren Prüfungen umgesetzt (PA 15511, PA 17410)?

---

<sup>5</sup> Prüfung des IKT-Schlüsselprojektes Migration Rechenzentrum CAMPUS BIT 2020 (PA 18491).

Prüfung des IKT-Schlüsselprojektes EJPD Rechenzentrum 2020 (PA 18493).

Prüfung des IKT-Schlüsselprojektes Rechenzentren VBS/Bund 2020 mit Schwerpunkt Migration FUB (PA 18548).

<sup>6</sup> Aus organisatorischen Gründen wird die Prüfung technisch unter der Auftragsnummer 18491 geführt.

<sup>7</sup> «W007 - Weisungen des Bundesrates zu den IKT-Projekten in der Bundesverwaltung und zum IKT-Portfolio des Bundes» (BBI 2018 1549; <https://www.admin.ch/opc/de/federal-gazette/2018/1549.pdf>; Abfrage vom 24. Oktober 2018).

<sup>8</sup> Der Bericht «Projekt RZ VBS / BUND 2020» (PA 15511) ist auf der Webseite der EFK abrufbar.

<sup>9</sup> Der Bericht «Prüfung Rechenzentrum CAMPUS» (PA 17410) ist auf der Webseite der EFK abrufbar.

### 1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze

Die Prüfung wurde von Alberto Parisi (Revisionsleiter) und Thomas Hungerbühler vom 1. Oktober bis 30. November 2018 durchgeführt. Sie erfolgte unter der Federführung von Urs Matti. Die Ergebnisbesprechung fand am 27. November 2018 statt. Ereignisse nach diesem Datum wurden im vorliegenden Bericht nicht berücksichtigt.

### 1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung

Die EFK führte mehrere Interviews mit Vertretern auf den Stufen Generalsekretariat, Direktion, Projekt und Teilprojekt durch. Die notwendigen Auskünfte wurden der EFK umfassend und zuvorkommend erteilt. Die gewünschten Unterlagen standen dem Prüfteam vollumfänglich zur Verfügung.

### 1.5 Schlussbesprechung

Die Schlussbesprechung fand am 23. Januar 2019 statt. Teilgenommen haben:

- GS-EFD, der Co-Leiter IKT
- ISB, der Delegierte und der Programmleiter IKT
- BIT, der Leiter Betrieb und der Projektleiter III
- ISC-EJPD, der Abteilungsleiter Betrieb und Support
- VBS, der Leiter IKT Fachführung und ein Mitarbeiter HLKS/Motoren/Geschütze
- EFK, der Direktor, der Federführende und der Revisionsleiter.

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

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

## 2 Status der zivilen und militärischen RZ-Projekte

### 2.1 Der anfängliche Leerstand sollte baldmöglichst kompensiert werden

Das VBS lancierte das Projekt «RZ VBS / BUND 2020» bereits 2011 aufgrund von Engpässen ihrer Rechenzentren-Kapazitäten. Im Juli 2014 erteilte der Bundesrat der Verwaltung den Auftrag, einen Verbund von vier bundeseigenen Rechenzentren (RZ) zu erstellen (zwei davon militärisch gehärtet). Die betroffenen Departemente sind angewiesen worden, die heterogen gewachsene RZ-Infrastruktur der zivilen und militärischen LE der Departemente zu bereinigen und zu konsolidieren.

Mit dem Verbund von nur noch vier Rechenzentren (PRIMUS, CAMPUS, FUNDAMENT, KASTRO II) soll der zukünftige Kapazitätsbedarf der Bundesinformatik kostengünstig sichergestellt werden. Die RZ müssen geografisch ausreichend getrennt sein, damit im Falle einer Katastrophe, die geschäftskritischen Anwendungen der Bundesverwaltung weiterhin verfügbar sind. Der Neubau des Rechenzentrums CAMPUS in Frauenfeld sowie die Migration der bestehenden IKT-Infrastruktur sind zentrale Elemente der Umsetzung des Konzepts Rechenzentren-Verbund sowie der IKT-Strategien des Bundes 2012-2015 respektive 2016-2019 und der IKT-Teilstrategie-V 2012–2025.

Nachstehende Abbildung zeigt den Rechenzentren-Verbund und die drei geprüften Projekte mit Angabe der prognostizierten Gesamtkosten per 30. Juni 2018. Für die abzulösenden RZ ist (wo bekannt) das zurzeit vorgesehene Auflösungsdatum vermerkt<sup>10</sup>.

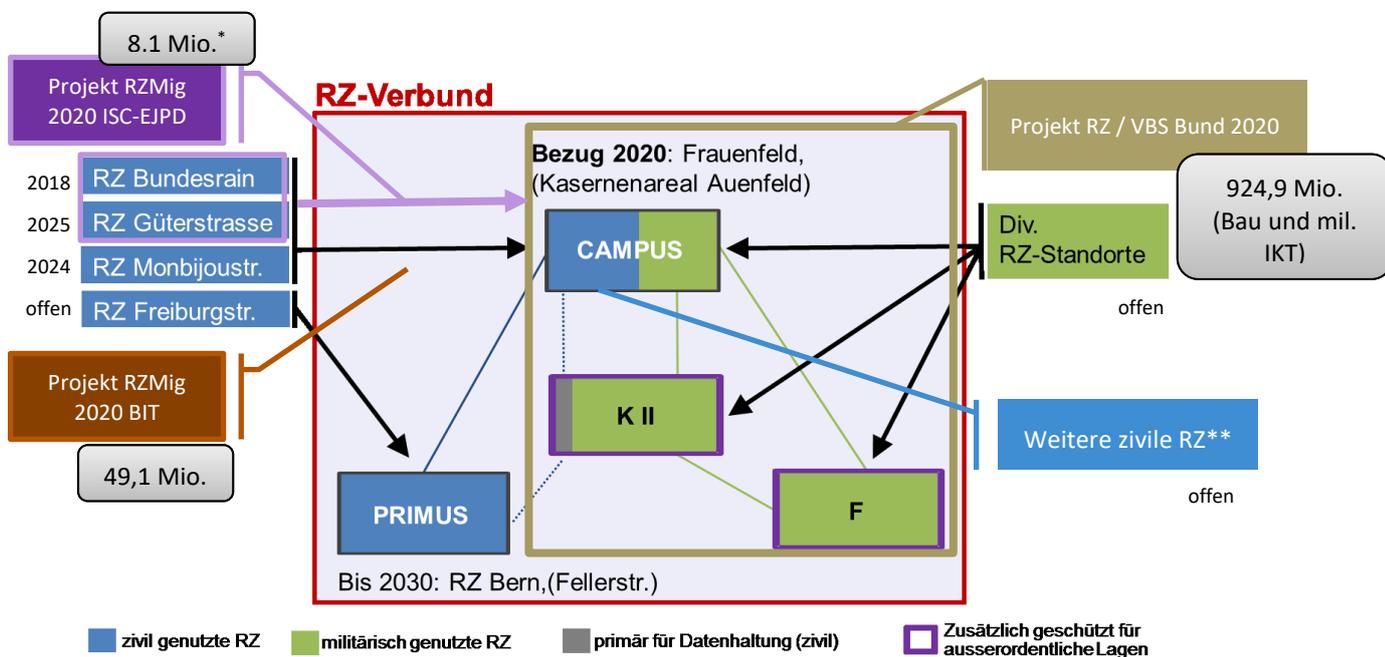


Abbildung 1: Der zukünftige Rechenzentren-Verbund (\* Variante Synergie / \*\* Abklärung in Arbeit)

<sup>10</sup> Das RZ Freiburgstrasse (Informatik Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten) ist nicht Bestandteil, da ein Umzug erst 2022/2023 geplant und das Migrationsszenario noch nicht definiert ist.

### **Das RZ-Projekt im VBS («RZ VBS / BUND 2020»)**

Das Projekt «RZ VBS / BUND 2020» besteht aus drei Bau- und einem IKT-Technologievorhaben: dem Teilprojekt «RZ VBS - IKT Arch und Infra». Als eigenständiges IKT-Schlüsselprojekt innerhalb des Programms FITANIA hat die FUB den Auftrag, «fehlende Rechenzenter-Infrastruktur aufzubauen»<sup>11</sup>. Entsprechend ist auch der Chef FUB Auftraggeber und Vorsitzender des Projektausschusses. In dieser Rolle verantwortet er den Bau und die Ausrüstung mit IKT-Infrastruktur der zwei vollgeschützten RZ der Armee FUNDAMENT und KASTRO II, sowie des RZ CAMPUS. Zusätzlich werden in separaten Vorhaben, ausserhalb des RZ-Projekts, die Bereiche Entflechtung und Organisationsanpassung der FUB behandelt<sup>12</sup>.

Gemäss ursprünglicher Planung sollen 2018 das erste vollgeschützte RZ der Armee (FUNDAMENT<sup>13</sup>) und 2019 das zweite teilgeschützte RZ (CAMPUS<sup>14</sup>) in Betrieb genommen werden. Bis Ende 2022 sollte das dritte vollgeschützte RZ der Armee (KASTRO II) folgen. Im Masterterminplan des Armeestabs sind weitere RZ-Ausbauschritte bis 2030 aufgeführt. Aufgrund verschiedener Probleme können nicht alle Termine eingehalten werden. Aktuelle Prognosen gehen davon aus, dass das RZ-FUNDAMENT erst 2020 den Betrieb aufnehmen kann. Für KASTRO II muss ein neuer Standort gefunden werden<sup>15</sup>. Dadurch verschiebt sich das voraussichtliche Ende des Projekts «RZ VBS / BUND 2020» um mehrere Jahre<sup>16</sup>. Eine drei Monate spätere Inbetriebnahme von CAMPUS per 1. Oktober 2019 für Testzwecke wurde von allen Leistungserbringern einvernehmlich akzeptiert. Eine allfällige weitere Verspätung um weitere drei Monate, bis Ende 2019, könnte noch ohne Kostenfolgen aufgefangen werden.

### **Das Technologieentwicklungsprojekt in der FUB («RZ VBS - IKT Arch und Infra»)**

Das Projekt «RZ VBS - IKT Arch und Infra» im RZ-Projekt realisiert den IKT-Teil für das VBS. Es wurde 2017, nach einer Standortbestimmung, neu ausgerichtet und will nun mit einer WTO Ausschreibung das Produkt und den Aufbau einer neuen IKT-Infrastruktur, sowie das notwendige Betriebs-Know-How und die Ausbildung für die FUB einkaufen. Der Zuschlag soll bis Mai 2019 erfolgen und das Vorhaben soll gemäss aktueller Planung bis Mitte 2025 abgeschlossen werden. Die Detailarchitektur ist auch von der Lösung des zukünftigen Lieferanten abhängig und muss noch detailliert spezifiziert werden.

### **Das Migrationsteilprojekt in der FUB («RZ VBS IKT A&I Migration»)**

Als Teil des Technologieentwicklungsvorhabens befasst sich das Teilprojekt «RZ VBS IKT A&I Migration» mit der Konzeption, Vorbereitung und Planung der Gesamtmigration, sowie der Durchführung von Pilotmigrationen. Anhand von elf, noch zu definierenden, Referenzsystemen, soll die grundsätzliche Funktionstüchtigkeit der neu beschafften IKT-Infrastruktur bestätigt werden.

Die Planung vor der Standortbestimmung sah vor, erste IKT-Systeme ab Januar 2019 in das RZ-FUNDAMENT, ab Januar 2020 in das RZ CAMPUS und ab Januar 2022 in das RZ KASTRO II zu verschieben. Die überarbeitete Planung geht davon aus, dass ab Januar 2020 erste

---

<sup>11</sup> Projektauftrag «RZ VBS / BUND 2020» vom 29. Juni 2015.

<sup>12</sup> Vorhaben «Zielbild FUB 2022».

<sup>13</sup> Die Immobilienbotschaft VBS 2013 definiert Mitte 2018 als Termin für die «Übergabe an Benutzer/innen».

<sup>14</sup> Die Armeebotschaft 2016 definiert: «Das neue Rechenzentrum soll für Testzwecke am 1. Juli 2019 in Betrieb genommen werden».

<sup>15</sup> Das VBS informiert darüber seit Juni 2018: <https://www.vbs.admin.ch/de/themen/umwelt/mitholz.html#medienmitteilungen>; Abfrage vom 14.11.2018.

<sup>16</sup> Bislang war 2023 als Projektende geplant (ohne weitere Ausbauschritte); neu wird es mindestens 2026.

Referenzsysteme migriert werden können. Der genaue Detailterminplan muss jedoch erst noch mit dem Zuschlagsempfänger vereinbart werden.

### **Das Migrationsprojekt im BIT («RZMig2020 BIT»)**

Das Projekt «RZMig2020 BIT» hat als eigenständiges IKT-Schlüsselprojekt den Auftrag, IKT-Infrastruktur für das RZ CAMPUS zu konzipieren und aufzubauen, sowie die Anwendungen und Services des BIT zu migrieren. Je nach Verfügbarkeitsanforderungen werden diese georedundant in den zwei RZ PRIMUS und CAMPUS oder nur in einem der beiden RZ betrieben.

Das BIT beabsichtigt, mit Software Defined Networking (SDN) in den beiden RZ eine neue Technologie zu verwenden. Die Konzeption und Realisierung erfolgen in einem eigenständigen Projekt: «SDN im BIT». Verantwortlicher Auftraggeber ist für beide Vorhaben der Leiter Betrieb im BIT. Eine intensive Abstimmung unter diesen beiden Vorhaben erfolgt auf Stufe Projektleitung. Zudem ist eine zentrale Koordinationsstelle im BIT angesiedelt, welche die Aufgabe hat, LE-übergreifende Themen abzustimmen.

Sobald der Bau CAMPUS fertig gestellt ist, rüstet das BIT seinen Bereich mit IKT-Infrastruktur für die zivilen Leistungserbringer aus. Danach folgt die Migration der Anwendungen und Services des BIT. Diese soll aus Kostengründen langsam erfolgen und umfasst zu Beginn nur ca. 30 von mehreren hundert Anwendungen und Services (Ramp-Up Vorgehen).

Solange der Bau CAMPUS nicht später als bis zum 1. Januar 2020 für die IKT-Infrastrukturinstallation übergeben werden kann, haben die bisherigen Terminprobleme keine gravierenden Konsequenzen für das BIT.

Ziel des Projekts «RZMig2020 BIT» ist, das RZ Monbijoustrasse (Titanic) bis 2024 zu räumen und an das Bundesamt für Bauten und Logistik (BBL) zurückzugeben.

### **Das Migrationsprojekt im ISC-EJPD («RZMig2020 ISC-EJPD»)**

Das ISC-EJPD hat in einer Machbarkeitsstudie 2017 erkannt, dass einige ihrer Fachanwendungen Probleme mit der langen Distanz zwischen dem Rechenzentrum in Bern (PRIMUS) und jenem in Frauenfeld (CAMPUS) haben. Die Fachanwendungen müssten angepasst werden. Unter Berücksichtigung der IKT-Strategie des EJPD hat das ISC-EJPD beschlossen, die Anpassungen aus Effizienzüberlegungen im Rahmen des Lebenszyklus der Fachanwendungen durchzuführen. So müssen sie nur einmal überarbeitet werden. Damit können Finanzmittel eingespart (Minderprojektkosten im Umfang von 23 Millionen Franken) und Personalressourcen geschont werden. Der Umbau der Fachanwendungen, damit diese cloudfähig werden, soll in vier Etappen erfolgen. Ab 2026 sollen die ersten Anwendungen bereit und zum Beispiel in einer noch zu definierenden und zu erstellenden «Hybrid-Cloud des Bundes» lauffähig sein.

Das Projekt «RZMig2020 ISC-EJPD» hat den Auftrag, in CAMPUS eine Katastrophenvorsorge (KaVor) zu realisieren. Dafür soll im Jahr 2020 eine minimale IKT-Infrastruktur aufgebaut und alle Daten ausgelagert werden.

Vorerst werden keine Systeme oder Anwendungen des EJPD nach CAMPUS migriert. Während die Systeme vom RZ Bundesrain bereits verschoben worden sind, soll das RZ Güterstrasse mindestens bis 2025 aufrechterhalten werden. Entsprechende Vereinbarungen mit dem Eigentümer der Liegenschaft hat das BBL bereits ausgehandelt.

### **Exkurs: Variante Synergie**

Die Botschaft 17.026 zum Bundesbeschluss über die Migration und den Umzug ins Rechenzentrum «CAMPUS» (Vorhaben RZMig2020) vom 22. Februar 2017 erläutert die geplante Geo-Redundanz der beiden RZ.

«Der Bundesrat geht aufgrund der durchgeführten Vorabklärungen bezüglich Latenzzeiten davon aus, dass die durch das BIT betriebenen Fachanwendungen keine substanziellen Anpassungen brauchen, und das BIT wird diese redundant an den Standorten PRIMUS und CAMPUS betreiben.

Hingegen rechnet der Bundesrat beim ISC-EJPD damit, dass ihre Anwendungen die zusätzliche Latenzzeit nicht bewältigen können. Auf dieser Grundlage hat der Bundesrat für das ISC-EJPD ein Szenario entwickelt, in dem für die hochverfügbaren Fachanwendungen am Standort PRIMUS eine lokale, aktive Redundanz aufgebaut wird. Zusätzlich wird am Standort CAMPUS eine passive Redundanz (KaVor) für den Fall eines Grossausfalls des Standortes PRIMUS eingerichtet. Dieses Szenario wird als Berechnungsgrundlage für das ISC-EJPD verwendet.

[...]

Das Ziel aktueller Tests beider Leistungserbringer ist es, die jeweiligen Hypothesen zu überprüfen. Sollten die laufenden Tests zeigen, dass auf architektonische Anpassungen verzichtet werden kann, würde dies vor allem für das ISC-EJPD bedeutend tiefere Kosten zur Folge haben».

Das ISC-EJPD hat im Mai 2017 für zweieinhalb Tage intensive Test durch Simulation einer produktiven Teststrecke von 240 und 380 km Distanz durchgeführt. Auf der Basis der Testergebnisse hat das ISC-EJPD verschiedene Varianten berechnet und kam zum Schluss, dass die Variante «Synergie» das optimalste Kosten-Risikoverhältnis aufweist.

Die Variante «Synergie» realisiert Redundanz zwischen den beiden heutigen Rechenzentren Güterstrasse und Fellerstrasse in Bern. Für die Katastrophenvorsorge wird minimalnotwendige IKT-Infrastruktur im RZ CAMPUS vorgehalten um bei einer Katastrophe (Ausfall beider RZ in Bern) innert Monatsfrist eine Betriebsaufnahme in CAMPUS zu ermöglichen.

### **Zentrale Koordinationsstelle im BIT**

Eine zentrale Koordinationsstelle wurde im BIT angesiedelt und hat zur Aufgabe, LE-übergreifende Themen abzustimmen. In verschiedenen Arbeitsgruppen werden unter anderem Themen wie RZ-LAN, RZ-On Site Support, RZ-Zonen, RZ-RZ-Interconnect bearbeitet. Zudem trifft sich in regelmässigen Abständen der Koordinationsausschuss zur Statusbesprechung und Risikobeurteilung von relevanten Vorhaben / Projekten welche das RZ CAMPUS betreffen.

### **Vorgaben, Steuerungs- und Betriebsmodell RZ-Verbund**

Mit Bundesratsbeschluss vom 22. Februar 2017 ist das ISB beauftragt, bis zum 31. Dezember 2019 das Zielbild Betriebsmodell Rechenzentren-Verbund 2025 auszuarbeiten und zur Genehmigung vorzulegen. Mit diesem Betriebsmodell soll sich der Betrieb der RZ-Infrastrukturdienste konsequent an dem Ziel der komplementären Leistungserbringung ausrichten.

Im Rahmen der Hybrid-Cloud-Strategie des Bundes sind erste Abklärungsgespräche dazu unter der Leitung des ISB gestartet worden. Die Ergebnisse daraus sollen dann in das Zielbild Betriebsmodell Rechenzentren-Verbund 2025 einfließen. Insbesondere das Migrationsprojekt des ISC-EJPD hat mit der gewählten Variante Synergie eine enge Abhängigkeit dazu.

Als Zwischenschritt hätte das ISB bis Ende September 2018 festlegen sollen, «welche weiteren Rechenzentren/Serverräume der zentralen Bundesverwaltung bis wann in den RZ-Verbund migriert und welche RZ-Leistungen bundesextern unter welchen Bedingungen bezogen werden müssen/dürfen und ob die RZ-Infrastrukturdienste zentral gesteuert werden sollen»<sup>17</sup> (siehe dazu auch Anhang 5). Der Termin Ende September konnte insbesondere aus Ressourcengründen nicht eingehalten werden und ist neu auf Ende 2019 gelegt.

Die EFK hatte bereits 2015 empfohlen, eine übergreifende Governance (militärisch und zivil) zu prüfen. Die Departemente haben sich gegen eine zentrale Governance entschieden und führen die verschiedenen Vorhaben einzeln. Mittels gegenseitiger Abstimmung werden die notwendigen Schnittstellenbereiche gemeinsam koordiniert. Eine wichtige Rolle nimmt dabei die zentrale Koordination der Leistungserbringer (sowie des ISB) ein.

Die nachstehende Grafik zeigt die verschiedenen Vorhaben im Überblick.

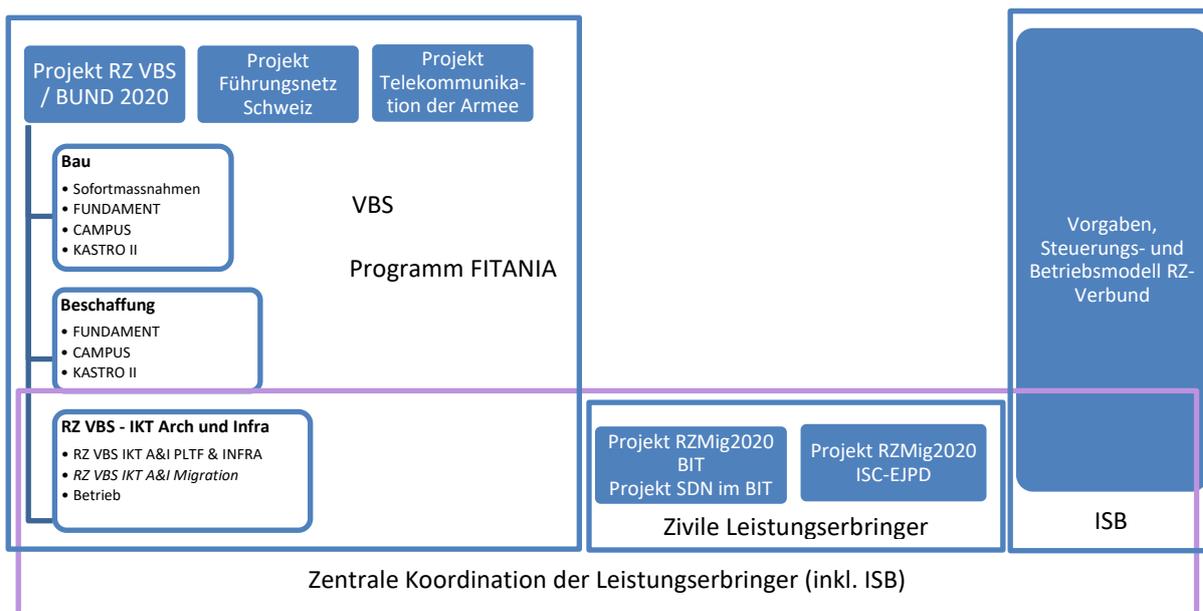


Abbildung 2: Programm- / Projektstruktur (die Projekte stehen in der Verantwortung ihrer jeweiligen Linie)

<sup>17</sup> Bundesratsbeschluss zu Vorgaben, Steuerungs- und Betriebsmodell Rechenzentren-Verbund vom 22. Februar 2017.

## Beurteilung

Die bislang geplante Migration im VBS umfasst nur einen kleinen Teil von elf Referenzsystemen um die grundsätzliche Lauffähigkeit der neu beschafften IKT-Plattform zu bestätigen. Anschliessend soll die Gesamtmigration mit separaten Vorhaben durchgeführt werden.

Mit dem Entscheid des ISC-EJPD die Fachanwendungen erst im Rahmen ihres Lebenszyklus zu migrieren, realisiert das ISC-EJPD Geo-Redundanz frühestens ab 2025. Es nimmt damit aber auch in Kauf, dass ein Schutz vor einer Katastrophe für kritische Anwendungen erst später umgesetzt wird.

Auch das Ramp-Up Vorgehen des BIT führt dazu, dass im RZ CAMPUS zu Beginn Leerstände in Kauf genommen werden.

Damit verschlechtert sich die Wirtschaftlichkeit des RZ CAMPUS in den ersten Betriebsjahren. Ob die laufenden Bemühungen, weitere externe Mietinteressenten zu finden, fruchten werden, ist zum Prüfzeitpunkt offen. Aktiv zu einer besseren Auslastung der RZ CAMPUS kann der Bund allerdings selber beitragen. Viele kleinere und mittlere Rechenzentren/Serverräume der zentralen Bundesverwaltung müssten dafür in den kommenden Jahren verbindlich zu einem Umzug verpflichtet werden. Gemäss Auslegeordnung des ISB ist hier durchaus (Synergie-)Potenzial vorhanden (Anhang 5).

### Empfehlung 1 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt dem ISB, in Zusammenarbeit mit dem ISC-EJPD, dem BIT und der FUB, dafür zu sorgen, dass die Rechenzentren der zentralen Bundesverwaltung und der dezentralen Bundesverwaltung sowie weiterer Behörden - soweit wirtschaftlich - gemäss Konzept «S04 – Datacenter-Verbund» in den RZ-Verbund migriert werden.

### Stellungnahme des Geprüften

Die Empfehlung wird mit der Erfüllung des Bundesratsauftrages vom 22.02.2017 umgesetzt, wonach festzulegen ist, welche weiteren Rechenzentren (RZ)/Serverräume der zentralen Bundesverwaltung bis wann und unter welchen Rahmenbedingungen in den RZ-Verbund migriert werden und welche nicht. Dabei wird insbesondere die Wirtschaftlichkeit zu prüfen sein, welche den Nutzen der Konsolidierung der dezentralen Rechenzentren in den RZ-Verbund dem Migrationsaufwand der IKT-Systeme und Fachanwendungen gegenüberstellt. Bei den IKT-Systemen und Fachanwendungen ist zu berücksichtigen, dass eine Migration und absehbare Erneuerungen an den IKT-Systemen und Fachanwendungen zeitlich so abzustimmen sind, dass Aufwände für die Anpassungen der IKT-Systeme und Fachanwendungen nur einmal anfallen. Entlang diesen Überlegungen hat z.B. das ISC-EJPD als Migrationsvorgehen die Variante «Synergie» gewählt. Zudem ist es entscheidend, ob die Hardware der dezentralen RZ in den RZ-Verbund gezügelt wird oder ob die in den RZ-Verbund zu zügelnden Fachanwendungen auf einer (bundesinternen oder bundesexternen) Cloud-Infrastruktur/Plattform betrieben werden sollen. Um diese Entscheide treffen zu können, wird auf die Ergebnisse der Strategie und Zielarchitektur «Hybrid-Cloud des Bundes» abgestützt, welche bis spätestens Mitte 2020 vorliegen werden. Das ISB kann die dezentrale Bundesverwaltung sowie weitere Behörden nicht verpflichten, ihre RZ in den RZ-Verbund zu migrieren.

## 2.2 Eine Übersicht der Gesamtkosten für den RZ-Verbund liegt nicht vor

Während der Bau des RZ CAMPUS und die Migrationsvorbereitungen weitgehend auf Kurs sind, liegt eine vollständige und konsolidierte Übersicht der Gesamtkosten für den RZ-Verbund nicht vor.

Auf Stufe des Projekts «RZ VBS / BUND 2020» werden die Kosten für den Bau der Rechenzentren und die Ausrüstung mit IKT-Infrastruktur inkl. Migration von elf Referenzsystemen für das VBS geführt. Hinzu kommen Kosten für den Aufbau der zivilen IKT-Infrastruktur und die Migration georedundanter Systeme.

Die bisherige Planung sieht Finanzmittel von über 900 Millionen Franken Investitionen des VBS für den Vollausbau vor. Weiter sind 50,5 Millionen Franken für die Migration und den Umzug des BIT<sup>18</sup> und 31,3 Millionen Franken für die Migration und den Umzug des ISC-EJPD<sup>19</sup> bewilligt. Von den damit über 980 Millionen Franken wurden 470 Millionen Franken bereits bewilligt.

Bis Mitte 2018 sind von diesen über 980 Millionen Franken gemäss «Statusübersicht über die IKT-Schlüsselprojekte des Bundes per 30. Juni 2018 zu Händen FinDel und GPK» knapp 200 Millionen Franken verwendet worden. Mit dem Betrag wurden die Bauvorhaben FUNDAMENT und CAMPUS, IKT-Konzepte und Migrationsvorbereitungsarbeiten, sowie Sofortmassnahmen in den bestehenden RZ-Infrastrukturen der Armee ausgeführt.

### **VBS: Aufwände und Kosten für die Gesamtmigration V müssen noch erhoben werden**

Für eine vollständige Gesamtbetrachtung der Kosten müssten dazu noch Anpassungen von Fachanwendungen hinzugezählt werden. So sind in den Kosten der IKT-Architektur und IKT-Infrastruktur (FUNDAMENT) die Kosten für den Aufbau der neuen Plattform und die Migration von elf Referenzsystemen enthalten; nicht jedoch die Kosten für die «Gesamtmigration V».

Der Fokus des Teilprojekts «RZ VBS IKT A&I Migration» liegt in der Bestätigung der Lauffähigkeit der RZ. Anschliessend soll im VBS die «Gesamtmigration V» folgen. Dies ist Bestandteil des Masterterminplans und nicht des Projekts «RZ VBS - IKT Arch und Infra». Das Migrationsteilprojekt soll diese Kosten für das VBS erheben und eine vollständige Migrationsplanung erstellen.

### **BIT: Neue RZ-Prinzipien und Redundanzrichtlinien können zu Anpassungen von Fachanwendungen mit Kostenbeteiligung des Leistungsbezügers führen**

Das Projekt «RZ Mig2020 BIT» analysiert in der aktuellen Phase «Campus-Fit» die Georedundanzfähigkeit der betroffenen Fachanwendungen. Zeigt die Analyse, dass eine Fachanwendung die neuen RZ-Prinzipien und Redundanzrichtlinien nicht erfüllen kann, muss sie gegebenenfalls mit Kostenbeteiligung des Leistungsbezügers angepasst werden.

Das Teilprojekt «Netztechnologie RZ-Campus» wurde mit Änderungsantrag von Oktober 2017 inkl. Finanzmittel überführt in das Projekt «SDN im BIT». Damit wird SDN im BIT teilfinanziert aus dem Verpflichtungskredit (VK) des «RZ Mig2020 BIT» und mit BIT internen Mitteln.

---

<sup>18</sup> 19,5 Millionen Franken wurden mit Bundesbeschluss vom 12. September 2017 als Verpflichtungskredit genehmigt (BBI 2017 6427).

<sup>19</sup> 21,7 Millionen Franken wurden mit Bundesbeschluss vom 12. September 2017 als Verpflichtungskredit genehmigt (BBI 2017 6427).

### **EJPD: Aufwände und Kosten sowie Finanzierung für die Anpassungen von Fachanwendungen im Rahmen ihres Lebenszyklus müssen noch erhoben werden**

Das EJPD ermittelt zurzeit Aufwand und Kosten und klärt die Finanzierung für die Anpassung seiner Fachanwendungen im Rahmen des Lebenszyklus. Geplant ist eine etappenweise Anpassung der Anwendungen um diese auf eine neue cloudfähige Basis zu stellen.

Das Projekt «RZMig2020 ISC-EJPD» fokussiert deshalb neu in der Variante Synergie auf die Realisierung einer erweiterten Katastrophenvorsorge in Frauenfeld. Als Konsequenz senken sich die Projektkosten von ursprünglich 31,3 auf 8,1 Millionen Franken. Somit erfüllt es die Anforderungen an ein IKT-Schlüsselprojekt nicht mehr und wird nicht weiter als solches geführt<sup>20</sup>. Aus Gründen der Sicherheit (Reduktion der Betriebsrisiken), der Wirtschaftlichkeit und der Schonung von Ressourcen nimmt das ISC-EJPD in Kauf, dass für die Weiterbenutzung des RZ an der Güterstrasse Mehrkosten anfallen werden.

Damit das RZ Güterstrasse bis 2025 weiterbetrieben werden kann, rechnet das BBL mit finanzwirksamen Mehrkosten von 3,21 Millionen Franken, verteilt auf die Jahre 2018 bis 2024. Falls eine weitere Verlängerung bis 2030 (geplanter Abschluss der Migration aller Fachanwendungen des EJPD) vereinbart wird, sind weitere 3,78 Millionen Franken notwendig.

### **Kreditbegehren RZ-Verbund sind nicht komplett**

Die nachstehende Tabelle 1 führt die bislang bekannten Kreditbegehren auf. In den bisher vom VBS prognostizierten 924,9 Millionen Franken Gesamtkosten sind zuzüglich den erwähnten Kreditbegehren auch noch Projektierungskredite sowie Aufwände für Sofortmassnahmen enthalten. Kosten im hohen zweistelligen Millionenbereich für Migrationen im Rahmen des Lebenszyklusmanagements von Fachanwendungen des EJPD sind in dieser Übersicht nicht enthalten. Die Fachanwendungen müssen technologisch bedingt in den nächsten Jahren angepasst werden. Damit sollen auch die identifizierten Geo-Redundanzprobleme gelöst werden. Kosten für die Gesamtmigration V im VBS und Anpassung von nicht-CAMPUS-Fit Anwendungen im BIT sind ebenfalls nicht aufgeführt.

Die EFK hatte bereits 2015 empfohlen, dem Bundesrat und dem Parlament eine detaillierte Darstellung der Kreditpositionen über den gesamten Umfang der Vorhaben vorzulegen. Das VBS hatte diese Empfehlung zurückgewiesen.

<b>Finanzierung</b>	<b>Betrag (in Mio. Franken) / Verpflichtungskredit</b>	<b>Bewilligungsjahr</b>
FUNDAMENT Grundausbau	150 Millionen Franken	Bewilligt mit Immobilienbotschaft VBS 2013
IKT-Architektur und -Infrastruktur (FUNDAMENT)	120 Millionen Franken	Bewilligt mit Rüstungsprogramm 2014
Neubau Rechenzentrum CAMPUS (Frauenfeld)	150 Millionen Franken	Bewilligt mit Armeebotschaft 2016
IKT-Architektur und -Infrastruktur CAMPUS (VBS-Teil)	50 Millionen Franken	Bewilligt mit Armeebotschaft 2017

<sup>20</sup> Bundesratsbeschluss vom 28. September 2018.

<i>Migration und Umzug ins Rechenzentrum «CAMPUS» (RZMig2020 BIT)</i>	<i>19,5 Millionen Franken</i>	<i>Bewilligt mit Bundesbeschluss über die Migration und den Umzug ins Rechenzentrum «CAMPUS» (Vorhaben RZMig2020) 2017</i>
<i>Migration und Umzug ins Rechenzentrum «CAMPUS» (RZMig2020 ISC-EJPD)</i>	<i>21,7 Millionen Franken</i>	<i>Bewilligt mit Bundesbeschluss über die Migration und den Umzug ins Rechenzentrum «CAMPUS» (Vorhaben RZMig2020) 2017</i>
KASTRO II Grundausbau	94 Millionen Franken	Geplant für Armeebotschaft 2022
IKT-Architektur und -Infrastruktur (KASTRO II)	20 Millionen Franken	Geplant für Rüstungsprogramme 2021

Tabelle 1: Kreditbegehren (ohne Betriebskosten); kursiv markiert sind die zivilen Vorhaben; in grauer Schrift die geplanten, aber noch nicht bewilligten Verpflichtungskredite.

### Beurteilung

Es ist für die EFK nicht möglich zu ermitteln, wie hoch die Gesamtkosten zu veranschlagen sind. Eine in diesem Sinne bereits 2015 formulierte Empfehlung hatte das VBS zurückgewiesen. Unter Gesamtkosten versteht die EFK jene Kosten, die anfallen bis alle Anwendungen in die neuen RZ migriert und die bestehenden RZ aufgelöst sind. Erst danach ist der Auftrag, einen Verbund von nur noch vier bundeseigenen RZ zu führen, erfüllt<sup>21</sup>.

Während die zivilen Migrationen («RZMig2020») als eigenständige IKT-Schlüsselprojekte geführt werden, ist die Migration im VBS erst auf der vierten Stufe unter dem Programm FITANIA, dem Projekt «RZ VBS / Bund 2020» und dem Projekt «RZ VBS – IKT Arch und Infra» untergebracht.

Abhängigkeiten bestehen auf vielfältige Weise. Die aus Sicht der EFK massgebendste ist jene zwischen Bau-Fertigstellung (Projekt «RZ VBS / Bund 2020»), IKT-Infrastrukturaufbau («RZ VBS – IKT Arch und Infra», «SDN im BIT») und Migration («RZ VBS IKT A&I Migration», «RZMig2020»). Eine weitere Abhängigkeit besteht auch zwischen dem Projekt «RZ VBS / Bund 2020» und dem Projekt «Führungsnetz Schweiz» im Bereich Netzwerkverbindungen zwischen den verschiedenen Rechenzentren.

<sup>21</sup> Die W007 - Weisungen des Bundesrates zu den IKT-Projekten in der Bundesverwaltung und zum IKT-Portfolio des Bundes definiert Gesamtkosten nur auf ein einzelnes IKT-Projekt bezogen.

## 3 Berichterstattung der zivilen und militärischen RZ-Projekte

### 3.1 Das Technologieentwicklungsprojekt im VBS sollte ein eigenständiges IKT-Schlüsselprojekt sein

Das VBS beabsichtigt, mit dem Technologieentwicklungsprojekt «RZ VBS - IKT Arch und Infra» ein standardisierte IKT-Infrastruktur zu beschaffen, um die bestehende RZ- und IKT-Infrastrukturen in einen bereinigten und möglichst homogenen Betriebszustand zu überführen. Der Projektauftrag von Mai 2017 definiert die Zielsetzung, welche sich aus dem Programmauftrag FITANIA und dem Projektauftrag «RZ VBS / BUND 2020» ableitet.

Insgesamt rechnet das VBS für das Technologieentwicklungsprojekt bis 2025 mit Investitionen von 267,5 Millionen Franken. Damit sollen die neue IKT-Infrastruktur eingekauft (Teilprojekt 1), die FUB ausgebildet (Teilprojekt 2) und bis Ende 2023 elf Referenzsysteme migriert (Teilprojekt 3) werden. Zudem soll im Teilprojekt 3 die anschließende Gesamtmigration V geplant werden. Die dafür notwendigen zusätzlichen Finanzmittel zur Migration der Kernsysteme sollen erhoben und separat beantragt werden.

Der Projektleiter «RZ VBS - IKT Arch und Infra» berichtet über den Projektstand einerseits mit einem eigenen Projektstatusreport (PSR) und andererseits mit einer Präsentation im Projektausschuss. Das Projekt «RZ VBS / BUND 2020» konsolidiert die Statusberichte der drei Bau- und des IKT-Technologievorhabens und berichtet a) mit einem eigenen PSR (plus Zusatzblatt), b) mit einer Präsentation im Projektausschuss und c) in der «Statusübersicht über die IKT-Schlüsselprojekte des Bundes». Das GS-VBS konsolidiert die Statusberichte der verschiedenen Top-Projekte im VBS und veröffentlicht seit 2016 jährlich eine Projektbeurteilung. Jede Stufe schätzt dabei die Situation aus ihrer Perspektive ein (auf unterer Stufe eher kritisch, auf oberer Stufe eher optimistisch).

#### Beurteilung

Während die zivilen Migrationsprojekte als eigenständige IKT-Schlüsselprojekte geführt werden, ist die Migration im VBS als Teilprojekt in «RZ VBS - IKT Arch und Infra» untergebracht. Dieses ist wiederum Teil des Gesamtprojekts «RZ VBS / BUND 2020», das aus drei Bau- und einem Technologieentwicklungsprojekt besteht.

Die Technologieentwicklung und die damit einhergehende Veränderung im zukünftigen Betrieb der neuen IKT-Infrastruktur führt dazu, dass sich die FUB entsprechend befähigen muss. Dies wiederum ist verknüpft mit organisatorischen Anpassungen. Damit kommt dem Projekt «RZ VBS - IKT Arch und Infra» eine sehr zentrale Rolle im Veränderungsprozess zu.

Die Konsolidierung der Statusberichte über mehrere Hierarchiestufen birgt das Risiko, dass Probleme auf unterer Stufe marginalisiert werden. Zudem werden keine Details zu den Kosten der Vorhaben auf unterer Stufe ausgewiesen.

#### Empfehlung 2 (Priorität 2)

Die EFK empfiehlt der FUB, das Projekt «RZ VBS - IKT Arch und Infra» anstelle des «RZ VBS / BUND 2020» als IKT-Schlüsselprojekt zu führen.

## Stellungnahme des Geprüften

Das VBS und die FUB lehnen diese Empfehlung aus Gründen der Sicherstellung der Kontinuität im Reporting ab.

Zu Beginn des Projektes wurden der Immobilien Teil sowie das IKT Projekt als einzelne Projekte mit je einer Projektaufsicht geführt. Die Vorhaben wurden beim Parlament getrennt (IB13 und RP14) beantragt, jedoch wurde bereits damals dem Parlament die Gesamtsicht aufgezeigt.

Im 2013 wurden die beiden Projektaufsichten aus Koordinations- und Effizienzgründen zusammengelegt und das Gesamtprojekt gesamthaft geführt. Nach der Genehmigung des Baus des RZ CAMPUS wurde auch dieses Immobilienprojekt in das Gesamtprojekt integriert und die Vertreter von ISB, BIT und ISC-EJPD nahmen in der Projektaufsicht Einsitz. Alle betroffenen Verwaltungseinheiten beurteilen die aktuelle Struktur des Projektes für die Steuerung und Koordination aller Projektaspekte als effizient und zielführend.

Eine Aufspaltung des Projektes in zwei IKT-Schlüsselprojekte führt zu einem erhöhten Koordinationsbedarf innerhalb der beiden Projekte. Als Lessons-Learned aus ähnlichen Projekten hat uns aufgezeigt, dass eine Splittung in Immobilien und Infrastruktur zu einem erhöhten Anpassungsbedarf und Nacharbeiten bei den Bauten führten. Aus Sicht des Reportings wäre es grundsätzlich möglich die beiden Projekte getrennt zu führen, die entsprechenden Aspekte sind auf Basis der Teilprojekte vorhanden. Zu Projektbeginn wurde von der Fin Del explizit gefordert, dass im Reporting die Gesamtsicht abzubilden sei. Damit keine Widersprüche in den verschiedenen Reportings zu Händen des Parlaments entstehen und die Sicht auf die Gesamtleistung (Immo und A&I) gewährleistet ist, hält das VBS weiterhin am bestehenden und etablierten Reporting des Gesamtprojektes fest.

*Die EFK nimmt die Ablehnung zur Kenntnis.*

## 3.2 Eine korrekte Leistungswertanalyse ist nach wie vor eine grosse Herausforderung

Die EFK beurteilte, ob die «Berichterstattung des Bundesrates zum Stand der IKT-Schlüsselprojekte des Bundes per 30. Juni 2018» verlässlich bzw. plausibel sind. Dazu liegen Berichte des Projekts «RZ VBS / BUND 2020», «RZMig2020 BIT» und «RZMig2020 ISC-EJPD» vor.

### **Das RZ-Projekt im VBS («RZ VBS / BUND 2020»)**

Das VBS weist einen Status gelb aus für das Gesamtvorhaben, die Ergebnisse, die Kosten und die Termine und einen Status grün für den Bereich Personal. Gemäss IKT-Vorgabe P038<sup>22</sup> bedeutet «eine gelbe Ampel [...], dass der Status problematisch ist, die vorliegenden Probleme aber von der Projektorganisation selbst gelöst werden können».

Zum Gesamtstatus meldet das VBS, dass «das Projekt [...] einige kritische Bereiche hat [...] und sich der geplante Projektabschluss [auf 2028] verschiebt». Zum Status der Ergebnisse meldet das VBS, dass Sanierungsarbeiten zu Verzögerungen und zu einer rechtlichen Schuldklärung führen. Zudem muss der Projektauftrag angepasst werden. Dies hat natürlich auch Einfluss auf Kosten und Termine. Zum Personal meldet das VBS, dass die «Personalsituation in der FUB [...] nach wie vor kritisch [ist]» und auch die «externen Dienstleister [...] Mühe [haben] qualifiziertes Personal zur Verfügung zu stellen».

<sup>22</sup> «P038 - Weisungen des ISB zur Berichterstattung über die IKT-Schlüsselprojekte des Bundes» Version 1.1 vom 7.11.2017.

Auf eine Leistungswertanalyse wird verzichtet, da keine sinnvollen Kennzahlen angegeben werden können; unter anderem weil «es keine Gesamtplanung bis zum Programmende gibt»<sup>23</sup>.

Aus Sicht VBS besteht kein Handlungsbedarf in den Bereichen Qualität der Projektergebnisse, Projektführung und Controlling. Hingegen sind Terminverzögerungen und Kostenüberschreitungen möglich. Verlässliche Aussagen dazu liegen noch nicht vor. Dafür hat der Chef VBS 2018 für das RZ-Projekt «Handlungsrichtlinien für die Neuplanung erlassen».

### **Beurteilung**

Entgegen der Einschätzung des VBS beurteilt die EFK den Status des RZ-Projekts als rot. Gemäss IKT-Vorgabe P038 bedeutet eine rote Ampel, «dass der Status problematisch ist und die Projektführung zur Lösung des Problems auf die Unterstützung der Stammorganisation angewiesen ist». Die derzeitigen Probleme kann das RZ-Projekt nicht innerhalb des vereinbarten Auftrags lösen und ist insbesondere in den Bereichen Termin, Personal und möglicherweise auch Finanzen auf die Unterstützung der Stammorganisation angewiesen.

Die EFK hatte bereits 2015 empfohlen eine vorgabenkonforme Leistungsfortschrittsmessung zu etablieren. Das VBS war mit der Empfehlung im Grundsatz einverstanden, da sie sich bereits in der Umsetzungsphase befände. Im März 2016 hatte der damalige CdA die Umsetzung offenbar gestoppt.

Die EFK kann nachvollziehen, dass eine vorgabenkonforme Leistungsfortschrittsmessung für das RZ-Projekt schwierig zu führen ist, da es drei Bau- und ein IKT-Vorhaben umfasst. Mit der Umsetzung der Empfehlung 3, das Projekt «RZ VBS - IKT Arch und Infra» als separates IKT-Schlüsselprojekt zu führen, würde dies jedoch möglich sein.

### **Das Migrationsprojekt im BIT («RZMig2020 BIT»)**

Das BIT weist einen Status grün aus, ausser für den Bereich Ergebnisse (gelb), denn die «Vorabklärungen und Planungsarbeiten für die Fachanwendungsmigrationen erwiesen sich als aufwändiger als geplant».

Eine Leistungswertanalyse wird auf der Basis von sechs Teilprojekten erstellt. Der Fortschritt wird dabei geschätzt und auf eine Restaufwandschätzung wird verzichtet.

### **Beurteilung**

Das Hauptziel von Earned Value Management ist die Bestimmung des eigentlichen Earned Values (Leistungswert). Dabei hat der Fertigstellungsgrad von Arbeitspaketen eine zentrale Bedeutung. Ohne die richtige Bewertung des Fertigstellungsgrades ist es nicht möglich, den korrekten aktuellen Fertigstellungswert<sup>24</sup> zu errechnen und daraus die richtigen Prognosen abzuleiten. Das BIT hat für die Leistungswertmessung die Technik «Prozent fertig gestellt» gewählt; das ist eine subjektive Technik (der Fertigstellungsgrad wird subjektiv von einem Spezialisten geschätzt) und gilt als wenig zuverlässig. Ein wichtiger Bestandteil von Earned Value Management ist auch eine genaue Restaufwandschätzung. Diese wird nicht systematisch pro Arbeitspaket erhoben.

<sup>23</sup> Statusübersicht über die IKT-Schlüsselprojekte des Bundes per 30. Juni 2018 zu Händen FinDel und GPK.

<sup>24</sup> Wert der ausgeführten Arbeit zu einem bestimmten Zeitpunkt basierend auf dem geplanten (budgetierten) Wert.

### **Empfehlung 3 (Priorität 2)**

Die EFK empfiehlt dem BIT die Grundlagen für eine aussagekräftige Leistungswertanalyse zu schaffen.

### **Stellungnahme des Geprüften**

Die in Schlüsselprojekten geforderte Leistungswertanalyse ist eines von vielen Steuerungsinstrumenten in solchen Vorhaben. Sie unterstützt das professionelle Projektsteuersystem des BIT. Die Erfahrungen in diesem und in anderen Projekten zeigen, dass die Aufwände für die Anwendung dieser Methode sehr hoch sind. Das BIT teilt die Auffassung der EFK, dass die Aussagekraft des Earned Value für das vorliegende Projekt verbessert werden kann. Das BIT wird gemäss der Empfehlung der EFK die Grundlagen anpassen und damit eine aussagekräftigere Leistungswertanalyse anstreben.

### **Das Migrationsprojekt im ISC-EJPD («RZMig2020 ISC-EJPD»)**

Das ISC-EJPD weist einen Status grün aus, ausser für den Bereich Personal (gelb), denn die Ressourcen innerhalb des ISC-EJPD sind knapp. Der Statusbericht fokussiert nur auf die Vorteile der gewählten Lösungsvariante und lässt allfällige Konsequenzen unerwähnt (siehe auch Anhang 4, Empfehlung 7 aus Bericht 17410).

Das ISC-EJPD beantragte, das «Projekt von einem Schlüssel- zu einem Gross-Projekt zurückzustufen». Der Bundesrat hat am 29. September 2018 beschlossen, «das IKT-Projekt zur Migration und zum Umzug der Rechenzentren des ISC-EJPD (EJPD RZ 2020) [...] nicht mehr als IKT-Schlüsselprojekt des Bundes [zu führen]».

### **Beurteilung**

Die EFK weist darauf hin, dass trotz der Herabstufung des Projekts, die bestehenden Empfehlungen aus der Prüfung 2017 nach wie vor relevant sind. Insbesondere die Empfehlung, Leerstand und Doppelmieten möglichst zu verhindern. Sie geht davon aus, dass der Umbau der Fachanwendungen als Vorbereitung eines späteren Umzugs in das RZ CAMPUS aufgrund seiner finanziellen Grössenordnung als IKT-Schlüsselprojekt definiert wird.

## 4 Einige Empfehlungen sind noch nicht umgesetzt

Die Umsetzung der Massnahmen zu den EFK-Empfehlungen aus den Prüfungen 2015 und 2017 erfolgt langsamer als geplant. Von den acht Empfehlungen der Erstprüfung 2015 können vier als umgesetzt beurteilt werden (Nr. 3, 4, 7 und 8). Zwei Empfehlungen (mit geplantem Abschlusstermin Ende 2016 bzw. Ende 2017) sind immer noch offen (Nr. 1 und 2). Zwei Empfehlungen wurden nicht umgesetzt bzw. zurückgewiesen (Nr. 5 und 6).

Von den sieben Empfehlungen der Situationsbeurteilung des Bauprojekts CAMPUS können zwei als umgesetzt bewertet werden (Nr. 1 und 2). Bei einer Empfehlung (Nr. 5) ist der Termin überschritten. Diese ist im BIT und ISC-EJPD umgesetzt, in der FUB hingegen noch nicht. Die restlichen vier offenen Empfehlungen sind erst auf Ende 2018, 2019, respektive Ende 2024 terminiert (Nr. 3, 4, 6 und 7). Details dazu finden sich im Anhang 4.

### Beurteilung

Die Umsetzung der Massnahmen zu den EFK-Empfehlungen aus den Prüfungen 2015 und 2017 ist noch nicht vollständig abgeschlossen. Alle offenen Empfehlungen sind unverändert relevant.

Obwohl die Empfehlung 5 aus dem Bericht 17410 in der FUB noch in Arbeit ist, besteht insgesamt ein angemessenes Risiko- und Qualitätsmanagement.

Hingegen bleibt ein Risiko, dass die technische Zielarchitektur FUB zusammen mit dem zukünftigen Lieferanten nochmals überarbeitet werden muss (Empfehlung 3 aus dem Bericht 17410).

# Anhang 1: Rechtsgrundlagen

---

## Rechtstexte

---

Bundesinformatikverordnung (BinfV, SR 172.010.58)

---

Bundesbeschluss über die Migration und den Umzug ins Rechenzentrum «CAMPUS» (Vorhaben RZMig2020) vom 12. September 2017, BBI 2017 6427

---

Bundesgesetz über den eidgenössischen Finanzhaushalt (Finanzhaushaltgesetz, FHG, SR 611.0)

---

Finanzhaushaltverordnung (FHV, SR 611.01)

---

## 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

---

16.026 – Botschaft über den Zahlungsrahmen der Armee 2017–2020, das Rüstungsprogramm 2016 und das Immobilienprogramm VBS 2016 (Armeebotschaft 2016) vom 24. Februar 2016, BBI 2016 1573

---

17.026 – Botschaft zum Bundesbeschluss über die Migration und den Umzug ins Rechenzentrum «CAMPUS» (Vorhaben RZMig2020) vom 22. Februar 2017, BBI 2017 2251

---

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

---

Botschaft über die Migration und den Umzug ins Rechenzentrum «CAMPUS» (Vorhaben RZMig2020) vom 22. Februar 2017

---

Bundesratsbeschluss zu Vorgaben, Steuerungs- und Betriebsmodell Rechenzentren-Verbund vom 22. Februar 2017

---

P038 - Weisungen des ISB zur Berichterstattung über die IKT-Schlüsselprojekte des Bundes. Version 1.1 vom 7. November 2017

---

W007 - Weisungen des Bundesrates zu den IKT-Projekten in der Bundesverwaltung und zum IKT-Portfolio des Bundes vom 16. März 2018, BBI 2018 1549

---

## Anhang 2: Abkürzungen

BBL	Bundesamt für Bauten und Logistik
BIT	Bundesamt für Informatik und Telekommunikation
CdA	Chef der Armee
EFD	Eidgenössisches Finanzdepartement
EFK	Eidgenössische Finanzkontrolle
EJPD	Eidgenössisches Justiz- und Polizeidepartement
EVM	Earned Value Management
FUB	Führungsunterstützungsbasis
GS	Generalsekretariat
ISB	Informatiksteuerungsorgan des Bundes
ISC-EJPD	Informatik Service Center des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements
KaVor	Katastrophenvorsorge
Mig.	Migration
PSR	Projektstatusreport
RZ	Rechenzentrum
SDN	Software Defined Networking
VBS	Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport
VK	Verpflichtungskredit

## Anhang 3: Glossar

---

EVM	Der Zweck des Earned Value Managements besteht darin, den bisher aufgelaufenen Projektkosten und dem gemäss Planung erwarteten Wert der Zwischenergebnisse einen möglichst objektiv berechneten Wert der effektiv vorliegenden Zwischenergebnisse des Projekts gegenüberzustellen, und somit Erkenntnisse über die bisherige Effizienz sowie fundierte Prognosen zu den Endkosten und -terminen zu gewinnen.
Geo-Redundanz	Um für Katastrophen, engl. disaster, (z. B. ein Erdbeben, ein Anschlag oder ein Brand) oder Ausfallzeiten, engl. downtime, (geplant für z. B. Updates oder ungeplant bei Störungen) gerüstet zu sein, gibt es als Redundanz-Szenario das Backup-Rechenzentrum (manchmal auch Geo-Redundanz). Dabei wird ein zweites Rechenzentrum, räumlich vom Originalrechenzentrum deutlich getrennt (je nach Anforderung und möglichen Ausfallszenarien in einem anderen Stadtteil, Land oder sogar Kontinent), möglichst komplett dupliziert. Die Duplizierung gilt sowohl für die Hardware als auch für die Software und die jeweils aktuellen Daten. Sollte das Originalrechenzentrum ausfallen, so kann der Betrieb im Backuprechenzentrum fortgesetzt werden <sup>25</sup> .
Gesamtkosten	Summe aller in Zusammenhang mit einem IKT-Projekt stehenden Kosten über die ganze Projektdauer; die Gesamtkosten umfassen Investitionen sowie Sach- und Personalaufwand (einschliesslich Arbeitsplatzkosten) bei allen beteiligten Leistungsbezügern und Leistungserbringern (W007 – Weisungen des Bundesrates zu den IKT-Projekten in der Bundesverwaltung und zum IKT-Portfolio des Bundes)
KaVor	Das Konzept Rechenzentren-Verbund beschreibt die Katastrophenvorsorge in Form von «zwei örtlich getrennten Rechenzentren. [...] Zusätzlich hält ein dritter, von beiden vorherigen Rechenzentren örtlich getrennter Standort eine weitere Kopie nur der Daten als eine zusätzliche Sicherheit für den Fall, dass die Daten in den beiden Rechenzentren korrumpiert würden».
SDN	Software Defined Networking (SDN) ist ein Ansatz zum Bau von Computernetz-Geräten und Software, die zwei wesentliche Komponenten solcher Geräte voneinander trennt und abstrahiert (Control Plane und Data Plane). SDN ermöglicht Netzadministratoren, das Netz einfacher zu verwalten, indem die unteren Funktionsebenen in virtuelle Services abstrahiert werden <sup>26</sup> .

---

<sup>25</sup> Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Rechenzentrum>; Abfrage vom 14.11.2018.

<sup>26</sup> Quelle: [https://de.wikipedia.org/wiki/Software-defined\\_Networking](https://de.wikipedia.org/wiki/Software-defined_Networking); Abfrage vom 14.11.2018.

---

Verpflichtungskredit	<p>Verpflichtungskredite geben die Ermächtigung, für ein bestimmtes Vorhaben oder eine Gruppe gleichartiger Vorhaben bis zum bewilligten Höchstbetrag über das laufende Voranschlagsjahr hinaus finanzielle Verpflichtungen gegenüber Dritten einzugehen. Dies gilt insbesondere für Bauvorhaben, Liegenschaftskäufe und -mieten, Entwicklungs- und Beschaffungsvorhaben oder Zusicherung von Beiträgen, die erst in späteren Rechnungsjahren auszu zahlen sind.</p> <p>Der Mittelbedarf aus Verpflichtungen ist als finanzierungswirksamer Aufwand oder Investitionsausgabe in den jeweiligen Voranschlag einzustellen.</p> <p>(FHG 4. Abschnitt und FHV 2. Abschnitt Verpflichtungskredite)</p>
----------------------	---

---

#### **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).

## Anhang 4: Übersicht zum Umsetzungsstand der Empfehlungen aus früheren Prüfungen

Nr.	Empfehlungen aus Bericht 17410	Umsetzungsstand
1	<p>Die EFK empfiehlt dem BIT, in Zusammenarbeit mit dem ISC EJPD, der FUB und dem ISB, periodisch zu überprüfen, ob die Koordinationsstelle die richtige Klammerfunktion für den Projekterfolg darstellt oder ob sie mit zusätzlichen Kompetenzen ausgestattet werden soll.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.12.2018</p>	<p>Status: umgesetzt.</p> <p>Die Überprüfung ist 2018 erfolgt. Die notwendigen Kompetenzen sind vertraglich geregelt.</p>
2	<p>Die EFK empfiehlt dem BIT, in Zusammenarbeit mit dem ISC-EJPD, der FUB und dem ISB, die Finanzierung der Koordinationsstelle bis zum geplanten Realisierungsende festzulegen und durch entsprechende Vereinbarungen zu fixieren.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.12.2018</p>	<p>Status: umgesetzt.</p> <p>Die Finanzierung der Koordinationsstelle ist vertraglich bis Ende 2020 geregelt.</p>
3	<p>Die EFK empfiehlt der Gruppe Verteidigung, das Migrationsprojekt und damit die Themen technische Zielarchitektur FUB, Ermittlung der aus dem Entflechtungsentscheid resultierenden Mengen und Abstimmung dieser mit dem BIT sowie den Wissenstransfer des Gesamtprojektleiters ins RZ VBS/Bund 2020 schnellstmöglich voranzutreiben und mit dem nächsten IKT SPP-Reporting (Sommer 2018) den Stand der einzelnen Aufgaben explizit auszuweisen.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.12.2018</p>	<p>Status: Zum Prüfungszeitpunkt Umsetzungstermin noch nicht abgelaufen.</p> <p>Der Stand der einzelnen Aufgaben ist im IKT-Schlüsselprojekt-Reporting per 30. Juni 2018 nicht ersichtlich.</p> <p>Mengen und Abstimmungen aus dem Entflechtungsentscheid sind noch in Arbeit.</p> <p>Das Programm «Entflechtung» ist im GS VBS angesiedelt. Bis März 2019 soll der Programmauftrag erstellt werden.</p>
4	<p>Die EFK empfiehlt dem BIT, in Zusammenarbeit mit dem ISC-EJPD und dem VBS, im Rahmen der Projektkoordination die Beschaffungen unter Beizug der zentralen Beschaffungsstellen zu harmonisieren und, wo es phasentechnisch möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist, zu konsolidieren.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.12.2019</p>	<p>Status: Umsetzungstermin noch nicht abgelaufen.</p> <p>Beschaffungen sind teilweise noch in Arbeit.</p>

5	<p>Die EFK empfiehlt dem BIT, dem ISC-EJPD und der FUB, eine aggregierte Risikoanalyse auf Stufe der Projekte zu etablieren.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.03.2018</p>	<p><b>Status: Termin überschritten; in der FUB noch nicht umgesetzt; BIT und ISC-EJPD erledigt</b></p> <p>Risiken werden auf Stufe zentrale Koordinationsstelle aggregiert.</p> <p>Die FUB will die Risikobeurteilung im Projekt «RZ VBS - IKT Arch und Infra» im Rahmen der Umsetzung auf der Basis der elf zu migrierenden Referenzsysteme erstellen und nachführen. Die Identifikation der Referenzsysteme ist noch in Arbeit.</p>
6	<p>Die EFK empfiehlt dem BIT, dem ISC-EJPD und der FUB über die Anwendungsverantwortlichen die Aktualisierung der Dokumente durch die Migrationsprojekte sicherzustellen.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.12.2018</p>	<p>Status: Zum Prüfungszeitpunkt Umsetzungstermin noch nicht abgelaufen.</p> <p>Informationen an die Anwendungsverantwortliche sind im BIT noch pendent.</p>
7	<p>Die EFK empfiehlt dem ISC-EJPD, den gesetzten Terminplan für den Umzug in das RZ CAMPUS weiterhin eng zu verfolgen, um einen Leerstand und Doppelmieten möglichst zu verhindern. Darüber ist im IKT-Schlüsselprojekt Reporting Bericht zu erstatten.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.12.2024</p>	<p>Status: Umsetzungstermin noch nicht abgelaufen.</p> <p>Leerstände in CAMPUS und Doppelmieten werden, zu Beginn, in Kauf genommen. Im IKT-Schlüsselprojekt-Reporting per 30. Juni 2018 wurde darüber nicht Bericht erstattet. Falls möglich werden Doppelmieten durch externe Vermietung kompensiert. Entsprechende Abklärungen sind gemäss ISB in Arbeit.</p>

Tabelle 2: Prüfung Rechenzentrum CAMPUS (PA 17410)

Nr.	Empfehlungen aus Bericht 15511 <sup>27</sup>	Umsetzungsstand
1	<p>Die EFK empfiehlt dem ISB, die Erstellung des Konzepts «Vorgaben, Steuerungs- und Betriebsmodell RZ-Verbund» zu forcieren. Dabei ist sicherzustellen, dass dieses Betriebsmodell im Sinne der konsequenten Synergiegewinnung in der IT-Leistungserbringung erfolgt. Es ist wichtig, dass sowohl Synergiepotenziale realisiert, Doppelspurigkeiten vermieden, wie auch die zukünftige Betriebbarkeit (FUNDAMENT und KASTRO II in allen Lagen) gewährleistet werden können. Dafür ist das notwendige Personal über alle Aspekte des Betriebs zivil und militärisch in der Ausgestaltung des Konzepts zu berücksichtigen. Es ist aufzuzeigen wie die Leistungserbringung (personell) erfolgen soll.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.12.2016</p>	<p><b>Status: Termin überschritten, noch nicht umgesetzt.</b></p> <p>Das Zielbild 2025 ist noch in Arbeit und muss bis 31. Dezember 2019 dem Bundesrat zur Genehmigung vorgelegt werden.</p>
2	<p>Die EFK empfiehlt dem VBS, die Zentralisierung und Definition der Systeme für FUNDAMENT und KASTRO II mit hoher Priorität voranzutreiben um die Betriebbarkeit zu bestätigen. Dazu muss auch der Personalkörper für den Betrieb in allen Lagen ermittelt und gesichert werden.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.12.2017</p>	<p><b>Status: Termin überschritten, noch nicht umgesetzt.</b></p> <p>Die Definition der zu migrierenden Systeme und das Thema Personal sind noch in Arbeit.</p>
3	<p>Die EFK empfiehlt dem ISB, zusammen mit dem VBS und den zivilen Departementen die Ausgestaltung einer gemeinsamen Projektsteuerung in Form einer übergreifenden Governance (militärisch und zivil) zu prüfen.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.12.2016</p>	<p>Status: umgesetzt.</p> <p>Eine gemeinsame Projektsteuerung in Form einer übergreifenden Governance wurde verworfen.</p> <p>Alternativ wurde im BIT eine zentrale Koordinationsstelle etabliert.</p>

<sup>27</sup> Die Empfehlungen Nr. 4, 6 und 8 wurden bereits 2017 als erledigt beurteilt.

5	<p>Die EFK empfiehlt dem VBS, eine vorgabenkonforme Leistungsfortschrittsmessung zu etablieren. Im Immobilienbereich soll sich diese an den SIA-Normen und SIA-Empfehlungen orientieren. Im IKT-Bereich kann dafür beispielsweise die Earned Value Management Methode angewendet werden.</p> <p>Umsetzungstermin: 30.06.2016</p>	<p><b>Status: zurückgewiesen.</b></p> <p>Die Empfehlung wurde nicht umgesetzt, da gemäss VBS auf Stufe Gesamtvorhaben «RZ VBS / Bund 2020» keine sinnvollen Kennzahlen angegeben werden können.</p> <p>Eine Leistungsfortschrittsmessung ist, gemäss Weisung des ISB, für IKT Vorhaben gefordert.</p> <p>Mit der neuen Empfehlung das Projekt «RZ VBS - IKT Arch und Infra» als eigenes IKT-Schlüsselprojekt zu führen wird es möglich diese Empfehlung umzusetzen.</p>
7	<p>Die EFK empfiehlt dem VBS, Projektziele, Scope und Meilensteine weiter zu detaillieren und zu schärfen und operationalisiert so zu definieren und zu pflegen, dass der Erfolg der Zielerreichung gemessen werden kann. Dazu soll ein Projektmanagementplan über das Gesamtvorhaben erstellt und gepflegt werden.</p> <p>Umsetzungstermin: 31.12.2016</p>	<p>Status: umgesetzt.</p> <p>Ein Projektmanagementplan liegt für das Projekt «RZ VBS - IKT Arch und Infra» vor.</p>

Tabelle 3: Prüfung des Projekts «RZ VBS / BUND 2020» (PA 15511)

## Anhang 5: Übersicht weiterer Rechenzentren/ Serverräume

Im Konzept Rechenzentren-Verbund sind 32 weitere Rechenzentren/Serverräume identifiziert, welche potentiell in das RZ CAMPUS migriert werden könnten (Stand: 2012). Die Liste umfasst jedoch kein vollständiges Abbild und enthält auch keine Rechenzentren der Kantone, Städte und Gemeinden. Eine vollständige Übersicht erwartet die EFK mit Erfüllung des Bundesratsauftrags vom 22. Februar 2017.

### **Rechenzentren/Serverräume bei Leistungserbringern der zentralen Bundesverwaltung**

1. Bundesamt für Polizei
2. AC-Labor Spiez
3. Eidgenössische Zollverwaltung
4. BBL Passproduktion
5. Bundesamt für Meteorologie und Klimatologie
6. Schweizerische Nationalbibliothek
7. Institut für Viruskrankheiten und Immunprophylaxe
8. Bundesamt für Landestopografie
9. Bundesamt für Sport
10. Armasuisse-Immobilien
11. Wissenschaft und Technologie
12. Bundesamt für Bevölkerungsschutz
13. Nationale Alarmzentrale
14. Swissmint
15. Zentrale Ausgleichsstelle
16. Agroscoop
17. Bundesamt für Kommunikation
18. Bundesamt für Strassen
19. Bundesamt für Zivilluftfahrt

### **Rechenzentren/Serverräume bei Leistungserbringern der dezentralen Bundesverwaltung**

20. Eidgenössische Technische Hochschule
21. Schweizerisches Heilmittelinstitut
22. Schweizerisches Institut für Metrologie
23. Schweizerisches Institut für Rechtsvergleichung

24. Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
25. Eidgenössische Alkoholverwaltung<sup>28</sup>
26. Pensionskasse des Bundes PUBLICA

**Rechenzentren/Serverräume bei weiteren Leistungserbringern der Behörden/Gerichte**

27. Bundesversammlung
28. Bundesgericht
29. Bundesstrafgericht
30. Bundesverwaltungsgericht
31. Bundesanwaltschaft
32. Parlamentsdienste

---

<sup>28</sup> Integriert in die Eidgenössische Zollverwaltung.