

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



Bauprüfung der Sanierung einer militärischen Anlage

armasuisse Immobilien

| | |
|----------------------------|--|
| Bestelladresse | Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) |
| Adresse de commande | Monbijoustrasse 45 |
| Indirizzo di ordinazione | 3003 Bern |
| Ordering address | Schweiz |
| Bestellnummer | 540.22155 |
| Numéro de commande | |
| Numero di ordinazione | |
| Ordering number | |
| Zusätzliche Informationen | www.efk.admin.ch |
| Complément d'informations | info@efk.admin.ch |
| Informazioni complementari | twitter: @EFK_CDF_SFAO |
| Additional information | + 41 58 463 11 11 |
| Abdruck | Gestattet (mit Quellenvermerk) |
| Reproduction | Autorisée (merci de mentionner la source) |
| Riproduzione | Autorizzata (indicare la fonte) |
| Reprint | Authorized (please mention source) |

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

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Das Wesentliche in Kürze | 4 |
| L'essentiel en bref | 6 |
| L'essenziale in breve | 8 |
| Key facts | 10 |
| 1 Auftrag und Vorgehen | 13 |
| 1.1 Ausgangslage | 13 |
| 1.2 Prüfungsziel und -fragen..... | 13 |
| 1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze | 13 |
| 1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung | 14 |
| 1.5 Schlussbesprechung | 14 |
| 2 Stand Sanierungsprojekt | 15 |
| 2.1 Das Sanierungsprojekt befindet sich hinsichtlich Kosten und Termine auf Kurs | 15 |
| 2.2 Informationen zum Projektstand liegen nicht konsolidiert in einem Statusreport vor | 16 |
| 2.3 Zusätzliche Bedürfnisse sind in das vorliegende Projekt zu integrieren | 17 |
| 3 Systeme und ihre Abhängigkeiten | 20 |
| 3.1 Abhängigkeiten zu Rüstungssystemen sind nicht ausreichend dokumentiert und teils widersprüchlich aufgesetzt..... | 20 |
| 3.2 Militärische und zivile Systeme wurden entflochten und der Betrieb optimiert..... | 22 |
| Anhang 1: Rechtsgrundlagen | 24 |
| Anhang 2: Abkürzungen | 25 |
| Anhang 3: Glossar | 26 |

Bauprüfung der Sanierung einer militärischen Anlage armasuisse Immobilien

Das Wesentliche in Kürze

Das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) plant im Zuge der Gesamtanierung einer militärischen Anlage die Umsetzung der Nutzer- und Betreiberbedürfnisse. Damit soll die Anlage auf den künftigen Betrieb ausgerichtet sowie an die Erfordernisse der dort neu installierten Systeme angepasst werden. Das Projekt wird im Zeitraum 2021–2025 realisiert und der genehmigte Verpflichtungskredit beläuft sich auf rund 41 Millionen Franken.

Im Rahmen der vorliegenden Prüfung beurteilte die Eidgenössische Finanzkontrolle (EFK) die Projektrisiken und die Zielerreichung. Die Ergebnisse zeigen ein überwiegend positives Bild: Das Projekt ist zielführend aufgestellt, der Betrieb optimiert und die Kosten sowie Termine konnten bisher plangerecht eingehalten werden. Zu verbessern ist die Dokumentation der Abhängigkeiten zu Rüstungs- und IT-Systemen, um die korrekte Umsetzung der massgebenden baulichen Anforderungen, wie etwa bezüglich Erdbebensicherheit, sicherzustellen.

Kosten und Termine sind auf Kurs, ein konsolidierter Projektstatusbericht liegt jedoch nicht vor

Kosten und Termine werden durch den externen Generalplaner-Projektleiter, unter der Führung der armasuisse Immobilien, verifizierbar und straff geführt. Die Endkostenprognose liegt zum Prüfungszeitpunkt bei 31 Millionen Franken und somit 17,3 % unter dem genehmigten Kostenvoranschlag von 37,5 Millionen Franken. Die Endtermine können gemäss aktueller Planung eingehalten werden.

Die Möglichkeiten eines automatisierten, gesamtheitlichen Statusberichts aus dem vorhandenen Projektmanagement-Tool werden momentan nicht ausgenutzt. So ist kein konsolidierter Statusbericht verfügbar und die hohe Abhängigkeit vom externen Generalplaners-Projektleiters bleibt unverändert bestehen.

Kostenfolgen aus zusätzlichen Bedürfnissen sind projektbezogen und transparent auszuweisen

Fünf zusätzliche Bedürfnisse, wie etwa das Operative Technologie (OT) -Netzwerk, wurden während der Realisierungsphase des Sanierungsprojektes bewilligt und stellen teilweise den Ersatz eines bereits bestellten Bedürfnisses dar. Dennoch erfolgt deren Finanzierung über den Rahmenkredit 2021 statt über den Verpflichtungskredit des Sanierungsprojektes. Der Rahmenkredit wird somit unnötig belastet und der Verpflichtungskredit wird nach heutigem Stand nicht vollumfänglich ausgeschöpft. Alle zusätzlichen Bedürfnisse, die im gleichem Projektperimeter des Sanierungsvorhabens umgesetzt werden, könnten ohne Krediterhöhung, mittels eines Nachtrages, in das Projekt integriert werden.

Fehlende und teils widersprüchliche Dokumentation über Systemabhängigkeiten

Im Sanierungsprojekt sind die baulichen Schutzanforderungen in den Projektdokumenten teils unterschiedlich und damit widersprüchlich dargelegt. Die sicherheitsrelevanten Anforderungen der Bauwerksklasse sind ebenfalls nicht nachgewiesen. Es fehlt eine zeitnahe Dokumentation, insbesondere bei Anforderungsänderungen, aus der klar hervorgeht, dass die Umsetzung gemäss den geltenden Anforderungen erfolgt ist. Bauliche Abhängigkeiten zu Rüstungs- und Informationstechnologie- (IT-)Systeme müssen vor und während jeder Phase durch das Projektteam Bauherr überwacht, dokumentiert und überprüft werden. Gemäss einhelliger Aussage der Beteiligten erfüllt das Bauprojekt trotz fehlender Änderungsdocumentation die gestellten Anforderungen. Inwiefern diese aus technischer Sicht umgesetzt sind, kann die EFK nicht beurteilen.

Audit de construction de l'assainissement d'une installation militaire armasuisse Immobilier

L'essentiel en bref

Dans le cadre de l'assainissement complet d'une installation militaire, le Département fédéral de la défense, de la protection de la population et des sports (DDPS) planifie la mise en œuvre des besoins des utilisateurs et des exploitants. Il s'agit de préparer l'installation à son exploitation future et de l'adapter aux exigences des nouveaux systèmes qui y seront installés. Le projet sera réalisé durant la période 2021–2025. Le crédit d'engagement approuvé s'élève à environ 41 millions de francs.

Dans le cadre du présent audit, le Contrôle fédéral des finances (CDF) a évalué les risques liés au projet et la réalisation des objectifs. Les résultats montrent un bilan globalement positif : le projet est bien conçu, l'exploitation est optimisée, et les coûts ainsi que les délais ont pu être respectés comme prévu jusqu'à présent. Il convient d'améliorer la documentation des dépendances avec les systèmes informatiques et d'armement afin de garantir la mise en œuvre correcte des exigences déterminantes en matière de construction, par exemple en ce qui concerne la sécurité sismique.

Les coûts et les délais sont sur la bonne voie, un rapport consolidé sur l'état du projet n'est toutefois pas disponible

Les coûts et les délais sont gérés de manière vérifiable et rigoureuse par le planificateur général-chef de projet externe, sous la direction d'armasuisse Immobilier. Lors de l'audit, les estimations des coûts finaux s'élèvent à 31 millions de francs, soit 17,3 % de moins que le devis approuvé de 37,5 millions de francs. Selon la planification actuelle, les délais finaux pourront être respectés.

Les possibilités qui existent de générer un rapport global automatisé sur l'état de la situation dans l'outil de gestion de projet existant ne sont pas exploitées pour le moment. Il n'y a donc pas de rapport de situation consolidé et la forte dépendance vis-à-vis du planificateur général-chef de projet externe reste inchangée.

Les conséquences financières des besoins supplémentaires doivent être présentées de manière transparente et adaptées au projet

Cinq besoins supplémentaires, dont le réseau de technologie opérationnelle (TO), ont été validés pendant la phase de réalisation du projet d'assainissement et viennent se substituer en partie à un besoin qui a déjà donné lieu à des commandes. Ils sont toutefois financés par le crédit-cadre 2021 au lieu du crédit d'engagement du projet d'assainissement. Le crédit-cadre est donc inutilement grevé et le crédit d'engagement n'a pas encore été utilisé dans son intégralité. Tous les besoins supplémentaires réalisés dans le périmètre du projet d'assainissement pourraient être intégrés au projet sans augmentation de crédit, au moyen d'un avenant.

Documentation incomplète et en partie contradictoire sur les dépendances des systèmes

Les exigences de construction en matière de protection sont parfois différentes et donc contradictoires dans les documents du projet d'assainissement. Les exigences relatives à la sécurité de la classe d'ouvrage ne sont pas non plus remplies. Il manque une documentation actualisée, en particulier en cas de modification des exigences, qui démontre clairement que la mise en œuvre est conforme aux exigences en vigueur. Les dépendances architecturales aux systèmes informatiques et d'armement doivent être surveillées, documentées et vérifiées par l'équipe de projet du maître d'ouvrage avant et pendant chaque phase. Selon les déclarations unanimes des parties prenantes, le projet de construction répond aux exigences posées malgré l'absence de documentation des modifications. Le CDF n'est pas en mesure d'évaluer leur mise en œuvre d'un point de vue technique.

Texte original en allemand

Verifica del risanamento di un impianto militare

armasuisse Immobili

L'essenziale in breve

A seguito del risanamento totale di un impianto militare, il Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS) sta pianificando l'attuazione delle esigenze di utenti e gestori. L'impianto sarà quindi organizzato in base all'esercizio futuro e adeguato ai requisiti dei nuovi sistemi installati. Il progetto, per cui è stato approvato un credito d'impegno di circa 41 milioni di franchi, verrà realizzato nel periodo 2021–2025.

Nell'ambito della presente verifica, il Controllo federale delle finanze (CDF) ha valutato i rischi connessi al progetto nonché il raggiungimento degli obiettivi. I risultati mostrano un quadro sostanzialmente positivo: il progetto è impostato in maniera mirata, l'esercizio risulta ottimizzato e i costi come pure le scadenze pianificati sono stati finora rispettati. La documentazione relativa alle dipendenze da sistemi informatici e d'armamento necessita di un miglioramento affinché possa essere garantita la corretta attuazione dei requisiti edilizi (ad es. nell'ambito della sicurezza sismica).

I costi e le scadenze sono sotto controllo, tuttavia non vi è ancora un rapporto globale consolidato sullo stato di avanzamento dei lavori

I costi e le scadenze sono gestiti in modo verificabile e rigoroso dal progettista generale e capoprogetto, sotto la direzione di armasuisse Immobili. Al momento della verifica, la previsione dei costi finali era di 31 milioni di franchi, il 17,3 per cento in meno rispetto alla stima dei costi approvata, corrispondente a 37,5 milioni di franchi. In base alla pianificazione attuale, le scadenze convenute potranno essere rispettate.

Al momento, lo strumento a disposizione per la gestione di progetti che permetterebbe di ottenere un rapporto globale automatizzato sullo stato di avanzamento dei lavori non viene sfruttato. Di conseguenza, non è disponibile alcun rapporto consolidato di questo tipo e la forte dipendenza dal progettista generale e capoprogetto esterno rimane immutata.

Le ripercussioni sui costi derivanti da esigenze supplementari devono essere indicate in modo trasparente e in funzione del progetto

Durante la fase di realizzazione del progetto di risanamento sono state autorizzate cinque esigenze supplementari (ad es. il network per la tecnologia operativa, OT), che rappresentano una parziale sostituzione di un'esigenza di cui si è già tenuto conto. Tuttavia, queste sono finanziate mediante il credito quadro 2021, e non con il credito d'impegno del progetto di risanamento. Il credito quadro è quindi inutilmente gravato e, in base alla situazione attuale, il credito d'impegno non viene del tutto sfruttato. Tutte le esigenze supplementari attuate nel medesimo perimetro del progetto di risanamento potrebbero essere integrate nel progetto con un'aggiunta e senza un aumento del credito.

Documentazione mancante e in parte contraddittoria sulle dipendenze tra sistemi

Nel progetto di risanamento, i requisiti di protezione edili nella documentazione del progetto sono talvolta diversi e, di conseguenza, contraddittori. Anche quelli rilevanti per la sicurezza relativi alla classe di costruzione non sono comprovati. Manca una documentazione aggiornata, in particolare per le modifiche dei requisiti, in cui viene specificato che l'attuazione viene svolta secondo i requisiti vigenti. Le dipendenze sotto il profilo edilizio dai sistemi (informatici) d'armamento e delle tecnologie dell'informazione devono essere monitorate, documentate e verificate prima e durante ogni fase dal team di progetto del committente. Secondo la dichiarazione unanime delle parti coinvolte, nonostante la mancanza della documentazione relativa alle modifiche, il progetto di costruzione soddisfa i requisiti stabiliti. Tuttavia, il CDF non è in grado di valutare in quale misura questi siano stati attuati sotto il profilo tecnico.

Testo originale in tedesco

Construction audit of the refurbishment of a military facility

armasuisse Real Estate

Key facts

The Federal Department of Defence, Civil Protection and Sport (DDPS) is planning to implement user and operator needs as part of the complete refurbishment of a military facility. This should prepare the facility for future operation and align it with the requirements of the newly installed systems. The project will be carried out in the period 2021–2025. The approved guarantee credit is around CHF 41 million.

As part of the audit reported on here, the Swiss Federal Audit Office (SFAO) assessed the project risks and the achievement of targets. The findings were positive overall: The project is structured in a target-oriented manner, operations have been optimised and the scheduled costs and deadlines have so far been adhered to. The documentation of dependencies with defence and IT systems should be improved, so as to ensure correct implementation of key construction requirements, such as seismic safety.

Costs and deadlines are on track, but a consolidated project status report does not yet exist

Costs and deadlines are verifiable and well managed by the external general planner/project manager, under the oversight of armasuisse Real Estate. At the time of the audit, final costs were projected to be CHF 31 million, which is 17.3% lower than the approved cost estimate of CHF 37.5 million. According to the current schedule, the final deadlines will be met.

At present, the possibility of obtaining an automated overall status report from the existing project management tool is not being used. As a result, there is no consolidated status report, and the heavy dependency on the general planner/project manager remains unchanged.

Cost implications of additional requirements should be recorded in a project-specific and transparent way

Five additional requirements, such as the operational technology (OT) network, were approved during the implementation phase of the refurbishment project; in some cases, they replace requirements that were already incorporated in the project. Despite this, they are being financed via the 2021 framework credit instead of the guarantee credit for the refurbishment project. This places an unnecessary burden on the framework credit, while the guarantee credit has to date not been fully used. It would be possible for all the additional requirements that are being implemented on the periphery of the refurbishment to be integrated into the project without increasing the credit.

Missing and sometimes contradictory documentation on system dependencies

In the refurbishment project, there are differing, and thus contradictory, descriptions of some structural protection requirements in the project documents. The security requirements for the building class are likewise not demonstrated. There is no timely documentation – especially as regards changes to requirements – which shows clearly that implementation is compliant with the applicable requirements. Structural dependencies with defence and IT systems must be monitored, documented and checked by the project owner's project team before and during each phase. According to those involved, the construction project meets all the requirements despite the lack of change documentation. The SFAO is not in a position to assess the technical implementation of these requirements.

Original text in German

Generelle Stellungnahme armasuisse Immobilien

armasuisse Immobilien bedankt sich für die konstruktive Zusammenarbeit während der Prüfung und die Möglichkeit zur Stellungnahme zum vorliegenden Prüfbericht. Wir können die Empfehlungen so entgegennehmen und werden deren Umsetzung – wo nicht bereits geschehen – fristgerecht einleiten.

1 Auftrag und Vorgehen

1.1 Ausgangslage

Die zu sanierende, klassifizierte militärische Anlage wurde Mitte des 20. Jahrhunderts gebaut und ist mit dem Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem FLORAKO¹ ausgerüstet. FLORAKO dient dazu, zivile und militärische Flugobjekte im Schweizer Luftraum zu orten und Einsätze der Schweizer Luftwaffe zu führen.

In der Armeebotschaft 2020 wurde das Sanierungsprojekt mit einem Verpflichtungskredit von rund 41 Millionen Franken wie folgt vorgestellt: Neben umfangreichen Instandsetzungsmassnahmen werden technische Einrichtungen (etwa die Brandschutzanlage) dem heutigen Stand der Technik und den gültigen Normen angepasst. Im Zuge der Sanierung soll die Anlage auf den künftigen Betrieb ausgerichtet sowie an die Erfordernisse der dort neu installierten Systeme angepasst werden. Für das Führungsnetz Schweiz (Fhr N CH)¹ und das Flugfunk-Bodensystem (FBS 20)¹ werden hierfür Räumlichkeiten und Supportsysteme bereitgestellt. Zur Erhöhung der technischen Verfügbarkeit soll der Schutz gegen aktive und passive Gefährdung (etwa NEMP² oder Erdbebensicherheit) verbessert werden. Die Nutzung durch Dritte soll zudem aus Sicherheitsgründen vom militärisch genutzten Bereich getrennt werden. Dadurch kann für etwa einen Drittel der Anlagenfläche die Schutzstufe gesenkt werden, was den künftigen Betrieb optimieren soll.

Für das Sanierungsprojekt wurden mehrere Lösungsvarianten erarbeitet. Für die beantragte Lösung waren gemäss Armeebotschaft 2020 nebst wirtschaftlichen Vorteilen auch betriebliche Vereinfachungen ausschlaggebend.

1.2 Prüfungsziel und -fragen

Ziel der Prüfung ist die Beurteilung des Sanierungsprojekts hinsichtlich der Risiken und der Zielerreichung. Folgende Fragen werden dazu beantwortet:

1. Wird das Sanierungsprojekt im Gesamtkontext der zwei grossen militärischen Programme (Air2030¹, FITANIA¹) überwacht und gesteuert?
2. Entspricht der Stand des Sanierungsprojekts bezüglich Kosten, Zeit, Qualität und Risiken den Vorgaben und dem Plan?
3. Sind die Sanierungsmassnahmen auf den künftigen Betrieb angepasst?

1.3 Prüfungsumfang und -grundsätze

Die Prüfung wurde von Géraldine Brügger (Revisionsleitung) und Nadine Sünneke vom 29. August bis 20. Oktober 2022 durchgeführt. Sie erfolgte unter der Federführung von Mischa Waber. Der vorliegende Bericht berücksichtigt nicht die weitere Entwicklung nach der Prüfungsdurchführung.

¹ Siehe Anhang 3, Glossar.

² Nuklearer elektromagnetischer Puls

Aufgrund der Klassifizierung der zu sanierenden Anlage enthält dieser Bericht keine Hinweise auf schützenswerte Informationen und ist dementsprechend eher allgemein gehalten.

1.4 Unterlagen und Auskunftserteilung

Die notwendigen Auskünfte wurden der Eidgenössischen Finanzkontrolle (EFK) seitens armasuisse Immobilien (ar Immo), Armeestab (A Stab), Luftwaffe, Führungsunterstützungsbasis (FUB), Logistikbasis der Armee (LBA), Generalsekretariat Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (GS-VBS) und Interne Revision VBS umfassend und zuvorkommend erteilt. Die gewünschten Unterlagen standen dem Prüfteam vollumfänglich zur Verfügung.

1.5 Schlussbesprechung

Die Schlussbesprechung fand am 2. Dezember 2022 statt. Teilgenommen haben: der Leiter Bereich Portfolio- und Umweltmanagement (ar Immo), der Leiter Bereich Baumanagement (ar Immo), der Projektportfoliomanager (ar Immo), der Projektleiter (ar Immo), der Chef Immobilien Verteidigung (A Stab), der Chef Bereitstellung und Betrieb (LBA), der Chef Systemverbund Luftwaffe (Luftwaffe), der Chef Mil Radarstationen und User Support (FUB), der Team- und Projektleiter Plangenehmigungen und Immobilien (GS-VBS) und seitens der EFK der Mandatsleiter, der Fachbereichsleiter sowie das Prüfteam.

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

EIDGENÖSSISCHE FINANZKONTROLLE

2 Stand Sanierungsprojekt

2.1 Das Sanierungsprojekt befindet sich hinsichtlich Kosten und Termine auf Kurs

Der beantragte Verpflichtungskredit über 41 Millionen Franken zur Sanierung der Anlage setzt sich gemäss Armeebotschaft 2020 wie folgt zusammen:

- Investitionsausgaben nach Baukostenplan 1–9: 37,5 Millionen Franken
- Kostenungenauigkeit: 3,5 Millionen Franken.

Die Projektierungsarbeiten in Höhe von 1,5 Millionen Franken sind nicht Teil des Verpflichtungskredits und werden dem Rahmenkredit 2016 belastet.

Das Baumanagement der ar Immo realisiert in enger Zusammenarbeit mit einem externen Generalplaner-Projektleiter (GPL) das Sanierungsprojekt. Der Fachbereich Planung, Controlling und Support (ar Immo) verantwortet die Finanzführung und unterstützt die Projektorganisation in den Bereichen Daten und Informatik. Der externe GPL führt die Baubuchhaltung bis Stufe Verpflichtungskredit. Dieser deckt sich in der Höhe mit dem Voranschlagskredit der Botschaft (ohne Kostenungenauigkeit von 3,5 Millionen Franken). Die Plausibilisierung der Baubuchhaltung und Kreditführung erfolgt durch Abgleichskontrollen zwischen dem externen GPL und dem ar Immo-Projektleiter (PL). Der Verantwortliche für das projektbezogene Qualitätsmanagement (PQM) prüft zusätzlich die geführte Kostenkontrolle und Kostenprognose (jährlicher Bericht). Ebenfalls erstellt der GPL die Vergabeanträge zu Händen der Bauherrschaft (hier ar Immo).

Zum Prüfungszeitpunkt beläuft sich die Endkostenprognose auf 31 Millionen Franken und liegt somit 17,3 % unter dem genehmigten Kostenvoranschlag von 37,5 Millionen Franken. Davon sind zirka 72 % des geschätzten Vertragsvolumens (27,1 Millionen Franken) vergeben. Die Realisierungsphase startete Anfang 2021 und sieht eine Übergabe an Mieter, Nutzer und Betreiber Mitte 2025 vor. Diese Übergabe weist eine sechsmonatige Verzögerung zur ursprünglichen Planung auf und ist sowohl den logistischen Herausforderungen (Lage der Anlage) als auch den Witterungsbedingungen geschuldet.

Um die Zielerreichung hinsichtlich der Ergebnisse und der Qualität sicherzustellen, sind alle Nutzer und Betreiber im «Projektteam Bauherr Sitzungen» und im zuständigen «Projektausschuss für Infrastrukturen» vertreten. Die Zielerreichung wird ebenfalls jährlich durch das PQM bestätigt. Der EFK liegen drei PQM-Standberichte vor, der nächste wird Ende 2022 erwartet. Ausserdem finden regelmässig Abgleiche mit vergleichbaren Drittprojekten statt.

Beurteilung

Die Baubuchhaltung wird straff und nachvollziehbar geführt und das Projekt entlang der Planungsrichtlinien termingerecht umgesetzt. Qualitätskontrollen werden durchgeführt. Positiv sieht die EFK auch, dass der gewährte Kredit unterschritten wird. Dies ist einerseits Vergabeerfolgen und andererseits auch der teilweise zu hohen Kostenschätzung des GPL geschuldet.

2.2 Informationen zum Projektstand liegen nicht konsolidiert in einem Statusreport vor

Das Projektmanagement-Tool HERMES³ 5.1 (PM-Tool) unterstützt die Steuerung, Führung und Ausführung von Projekten unterschiedlicher Charakteristiken und Komplexität. Grundsätzlich ist das PM-Tool bei Projekten über 3 Mio. Franken verpflichtend auszufüllen. Bei Immobilienprojekten, wie dem vorliegenden Sanierungsprojekt, wird auf eine vollständige Nutzung des Tools verzichtet. Gemäss Aussage ar Immo ist für ihr Vorhaben ausschliesslich das Register «Aspektbeurteilung» verpflichtend zu führen. Diese Vorgabe ist allerdings nicht schriftlich festgehalten. Sollten weitere Informationen zu Immobilienprojekten im PM-Tool notwendig sein, wird die Art des Projektinformationsrapport gemeinsam mit dem A Stab und dem GS-VBS bestimmt.

Die Projektstatusberichte des Sanierungsprojektes enthalten weder Informationen zu Schlüsselbereichen des Kostenstandes (Kosten, Termine, Qualitäten, Risiken), noch zu Abhängigkeiten der Rüstungs- und Informationstechnologie- (IT-)Systeme. Die Berichte fokussieren sich ausschliesslich auf den Bereich der «Aspektbeurteilung», der aus sechs Kategorien (Zielerreichung, Finanzen, Personalressourcen, zeitlicher Fortschritt, Risiken und Integrale Sicherheit) besteht. Deren Einschätzung erfolgt subjektiv durch den Projektleiter. Es gibt keine Matrixbeurteilung. Diskussionen über die Beurteilung finden an Projektteam Bauherr Sitzungen statt. Der Kostenstand sowie die «Aspektbeurteilung» werden dreimal jährlich dem zuständigen Projektausschuss für Infrastruktur rapportiert.

Die Baubuchhaltung deckt sich nicht mit der Projektbuchhaltung in SAP und der Baustrukturplan wurde im SAP-Kredit nicht übernommen. Des Weiteren weist der SAP-Kredit stets einen ca. einmonatigen Verzug zur Baubuchhaltung auf. Rechnungen und Verträge werden zum Zeitpunkt der Bearbeitung beim GPL in der Baubuchhaltung erfasst, anschliessend erfolgt die Erfassung in SAP. Ein aussagekräftiger Projektstatusbericht kann demnach nicht generiert werden.

Beurteilung

Das PM-Tool ist ein einfaches Hilfsmittel des Projektmanagements. Die daraus hervorgehenden Statusberichte dienen dazu, während der Durchführung allen Beteiligten einen Überblick über den Projektstand zu geben. Die Berichte können aufzeigen, was nach Plan verläuft, was blockiert wird und was als Nächstes ansteht. Es sind keine Berichte in Echtzeit, sondern Zusammenfassungen darüber, was während der vergangenen Projektzeit (Monate/Jahre) passiert ist. Beteiligte werden darüber informiert, ob Vorgaben eingehalten werden. Im Statusbericht wird den Stakeholdern und dem Management nicht nur der Status anhand von Grafiken aufgezeigt, sondern auch die Art der Umsetzung von Vorgaben und die künftige Entwicklung. Dies ermöglicht eine bessere Abschätzung von Risiken im zuständigen Projektausschuss. Zudem wird durch eine Stärkung der Kostenkontrolle in SAP, die Abhängigkeit vom GPL verringert und der PL entlastet.

Warum ar Immo die ohnehin vorhandenen Daten nicht ins PM-Tool einpflegt und damit eine konsolidierte Projektsicht in überschaubarem Rahmen ermöglicht, erschliesst sich der EFK nicht. Die Transparenz und Nachvollziehbarkeit über den Projektverlauf könnten mit den vorhandenen Mitteln einfach erhöht werden. Die EFK geht davon aus, dass ar Immo die internen Vorgaben bzgl. Projektstatusreport neu überdenkt und verzichtet daher auf eine Empfehlung.

³ Siehe Anhang 3, Glossar.

2.3 Zusätzliche Bedürfnisse sind in das vorliegende Projekt zu integrieren

Im Mai 2022 wurden durch den zuständigen Projektausschuss fünf neue Bedürfnisse für die zu sanierende Anlage bewilligt. Die Umsetzung erfolgt innerhalb des Projektperimeters. Finanziert werden diese allerdings über den Rahmenkredit 2021 und nicht über den Verpflichtungskredit gemäss Armeebotschaft 2020. Die Bedürfnisse sind damit finanziell nicht Teil des vorliegenden Projektes. Der zuständige Projektausschuss begründete dieses Vorgehen mit dem späten Bewilligungszeitpunkt sowie der für ihn nicht abschätzbaren finanziellen Entwicklung im Sanierungsprojekt (z. B. Teuerung).

Die künftigen Mietkosten erhöhen sich hinsichtlich der Mehrkosten dieser fünf Bedürfnisse um ca. 230 000 Franken jährlich.

Folgende fünf Bedürfnisse sind ins Sanierungsprojekt zu integrieren:

| Bedürfnis | Kosten in Franken |
|---|-------------------|
| Operative Technologie (OT) – Netzwerk ⁴ | 763 000 |
| Modernisierung Totmannanlage ⁴ | 328 000 |
| Zentrale unterbruchfreie Stromversorgungs- (USV-)Anlage FLORAKO | 181 000 |
| Ersatz Ölheizung | 918 000 |
| Photovoltaik | 45 000 |
| Gesamtkosten | 2 235 000 |

Tabelle 1: Zusätzliche Bedürfnisse und Gesamtkosten (Quelle: ar Immo, Darstellung EFK)

OT-Netzwerk

Das benötigte Domotik⁴-Netzwerk (DAFES⁴; Domotik auf Führungsnetz und einsatzrelevanten Standorten) wird 2023 zur geplanten Integration der Subsysteme am Standort nicht einsatzbereit sein. Daher wird als Übergangslösung ein OT-Netzwerk erstellt. Dies soll auf allen einsatzrelevanten Standorten mittels einheitlicher Zwischenlösung realisiert werden. Vorbild war das Pilotkonzept einer ähnlichen Anlage. Die Mehrkosten sind durch die jeweiligen standortspezifischen Einzelvorhaben zu tragen. Die Gesamtkosten der OT-Massnahmen für alle in der Schweiz betroffenen Infrastrukturen sind zum Prüfungszeitpunkt nicht bezifferbar.

Modernisierung Totmannanlage⁴

Das Bauprojekt sah zunächst keinen Bedarf für den Ersatz der Totmannanlage. Bei der Erarbeitung des OT-Konzeptes mussten jedoch auch derartige Subsysteme neu beurteilt werden. Bei dieser Neubeurteilung wurde entschieden, mehrere Komponenten zu erneuern, um den künftigen System-Support sicherzustellen und die Unterhaltskosten der nächsten Jahre auf ein Minimum zu beschränken.

⁴ Siehe Anhang 3, Glossar.

Zentrale USV-Anlage FLORAKO

Im Rahmen des Bauprojektes bleiben Kosten für eine USV-Anlage des FLORAKO-Systems unberücksichtigt. Dies sollte zum Zeitpunkt der Erstellung des Bauprojektes über ein separates Projekt für alle relevanten Kampf- und Führungsanlagen finanziert werden. Anfang 2022 entschied die ar Immo, aufgrund vereinfachter Projektausführung den USV-Anlagen-Ersatz direkt in den jeweiligen Sanierungsprojekten umzusetzen und das separate Projekt zu sistieren.

Ersatz Ölheizung

Der Einsatz von fossilen Heizsystemen ist gemäss «Aktionsplan Energie und Klima VBS» nicht mehr zulässig. Im Bauprojekt (Stand 2018) war ein Ersatz des bestehenden Heizsystems durch eine Wärmepumpe plus Spitzenlast-Ölkessel geplant, um die Ölheizung weiterhin in Betrieb zu halten, jedoch in optimiertem, kleinerem Rahmen. Über das Bedürfnis «Ersatz Ölheizung» wird der Spitzenlast-Ölkessel durch eine zweite Wärmepumpe ersetzt. Begründet wird diese Projektänderung mit dem Klimapakete Bundesverwaltung vom 3. Juli 2019. Dieses gibt die Forcierung von Ersatzmassnahmen für Ölheizungen vor. So sind sämtliche Ölheizungen, unabhängig vom Ende ihrer Lebensdauer, bis 2030 durch Anlagen mit erneuerbaren Energieträgern zu ersetzen. Begründete Ausnahmen sind u. a. betriebsrelevante Spitzenlastabdeckungen.

Photovoltaik-Anlage

Um die Klimaziele zu erreichen, soll das Potenzial von Photovoltaik und thermischen Solaranlagen gefördert werden. Dafür sind Gebäude- und Infrastrukturflächen im Eigentum des Bundes nachhaltig zu nutzen. Der Ausbau erfolgt primär an Standorten mit mittel- und langfristiger Nutzung und muss bei Gesamtanierungen immer geprüft werden. Um den hohen Bedarf an elektrischer Energie, ausgelöst durch die zweite Wärmepumpe, zu decken, wurde im vorliegenden Sanierungsprojekt der Einsatz von alternativen Energiesystemen geprüft. Gemäss Berechnung ar Immo wäre der wirtschaftliche Betrieb einer Photovoltaikanlage, hinsichtlich einer Amortisationsdauer von ca. 15 Jahren und einer Lebensdauer von mindestens 25 Jahren, gegeben.

Beurteilung

Nach Finanzhaushaltsgesetz (FHG) gelten die Grundsätze der Bruttodarstellung, der Vollständigkeit und der Spezifikation. Ein Ersatz eines bereits bestellten Bedürfnisses muss über den Verpflichtungskredit finanziert werden und darf den Rahmenkredit nicht belasten. So stellen z.B. die OT-Massnahmen einen Ersatz für die bereits im Bauvorhaben eingeplante Domotik dar. Die EFK ist der Ansicht, dass alle zusätzlichen Bedürfnisse in das Sanierungsprojekt zu integrieren sind, da sämtliche Massnahmen in dessen Projektperimeter umgesetzt werden. Der Verpflichtungskredit wird nach heutigem Stand nicht vollumfänglich ausgeschöpft (s. Kap. 2.1). Die finanziellen Mittel für die zusätzlichen Bedürfnisse könnten ohne Krediterhöhung, mittels eines Nachtrages, beantragt werden.

Empfehlung 1 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt der armasuisse Immobilien zu prüfen, ob einzelne Bedürfnisse dem Sanierungsprojekt gemäss Finanzhaushaltgesetz zuzuordnen und entsprechend zu verbuchen sind.

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Stellungnahme armasuisse Immobilien

Wir werden für die aufgeführten einzelnen Bedürfnisse prüfen, wieweit diese dem Sanierungsvorhaben zuzuordnen und entsprechend zu verbuchen sind, um den Vorgaben des FHG gerecht zu werden.

3 Systeme und ihre Abhängigkeiten

3.1 Abhängigkeiten zu Rüstungssystemen sind nicht ausreichend dokumentiert und teils widersprüchlich aufgesetzt

Schutzbauten sind Objekte der Verteidigungsinfrastruktur, etwa Kampf- und Führungsbauten zur Verteidigung gegen Waffeneinwirkung und Naturgefahren (Erdbeben). Daher gelten besondere Anforderungen u. a. in Bezug auf NEMP, Erdbebenschutz. In der geprüften Anlage befinden sich einsatzrelevante, militärische Systeme zweier grosser Programme (FITANIA, Air2030). Jedes dieser Systeme stellt bestimmte bautechnische Anforderungen an das Sanierungsprojekt.

Das Nutzer-, Sicherheits- und Betriebskonzept (NSB-K) für den Standort zeigt auf, wie die Anlage auf die aktuellen Bedürfnisse angepasst werden soll. Darin werden künftige konzeptionelle Anforderungen und Sicherheitsmassnahmen aufgeführt. Das Nutzersystem Fhr N CH des Programms FITANIA stellt die höchsten Anforderungen an die Anlage, wovon die anderen Systeme profitieren können. Die Härting des Fhr N CH sowie der Ersatz der bestehenden Nutzersysteme stellen jedoch wesentlich höhere Anforderungen an die Infrastruktur und Haustechnik als bisher hinsichtlich Sicherheit und Krisenresistenz. Um diesen gerecht zu werden, ist die Anlage, insbesondere Nutzer- und Supportsysteme, gegen konventionelle Waffeneinwirkungen und gegenüber Naturgefahren zu schützen.

Im Rahmen der Prüfung ist aufgefallen, dass das NSB-K und die allg. baulichen Systemanforderungen im Widerspruch zum genehmigten Bauprojekt stehen. Die festgestellten Differenzen werden mithilfe der nachfolgenden Tabelle veranschaulicht:

| Dokumente | NEMP | Druckschutz | Schockschutz | Erdbeben-schutz |
|---|------|-------------|--------------|-----------------|
| Bedürfnisformulierung (Stand 2010) | x | 0 | 0 | x |
| NSB-K (Stand 2016) | x | x | x | x |
| Allg. bauliche Systemanforderungen (Stand 2017) | x | x | x | x |
| Projektpflichtenheft (Stand 2018) | x | 0 | 0 | x |
| Bauprojekt (Stand 2019) | x | 0 | 0 | x |

Tabelle 2: Auflistung der baulichen Schutzanforderungen in Bezug auf die Systeme in den jeweiligen Dokumenten. "x" bedeutet vorhanden, "0" bedeutet nicht vorhanden (Quelle: ar Immo, Darstellung EFK)

Das der EFK vorliegende NSB-K weist den Stand «Bedürfnisvoranmeldung» auf und wurde bis zum Prüfungszeitpunkt nicht überarbeitet. Projektpflichtenheft und Bauprojekt decken sich nicht mit dem NSB-K. Weder im PQM-Standbericht noch in den Projektausschuss-Protokollen ist dokumentiert, warum die Systemanforderungen nicht gemäss dem NSB-K und den allgemeinen technischen Anforderungen umgesetzt werden. Gemäss A Stab soll das NSB-K nach Vorliegen des Betreiberkonzeptes während der Realisierungsphase überarbeitet und in das NSB-Handbuch überführt werden. Ziel ist, im ersten Quartal 2023 eine auf dem Bauprojekt basierende Fassung freizugeben. Zu diesem Zeitpunkt wäre das NSB-K wieder synchron zum Bauprojekt. Auch konnten die sicherheitsrelevanten Anforderungen der Bauwerksklasse gegenüber der EFK nicht nachgewiesen werden. Eine nicht unterzeichnete

und auf Oktober 2022 datierte Nutzungsvereinbarung des Bauingenieurs liegt vor. Nutzungsvereinbarungen anderer relevanter Gewerke (wie Heizung-Lüftung-Klima und Brandschutz) sind der EFK nicht bekannt. Nach Bauterminplan sind die Baumeisterarbeiten sowie Stahl- und Metallbau in wichtigen Bereichen am 18. November 2022 beendet worden. Gemäss dem für das militärische Plangenehmigungsverfahren zuständigen GS-VBS obliegt der Nachweis zur Bauwerksklasse bei ar Immo und das Thema wird nur bei konkreten Anträgen durch zivile Behörden im Entscheid abgehandelt.

Exkurs: Folgekosten der IT-Abhängigkeiten sind noch nicht bezifferbar

Die Armee ist auf Führungsunterstützungsleistungen im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) angewiesen. Der Aufbau und Betrieb des Fhr N CH basieren auf den Vorgaben der IKT-Teilstrategie Verteidigung 2012–2025. Diese sieht unter anderem vor, dass die Telekommunikations-Infrastruktur in Sachen Sicherheit auf zeitgenössische Bedrohungen (Cyberangriffe) ausgerichtet sowie die Systemvielfalt der militärischen Netze reduziert wird. Das heutige Fhr N CH ist nicht plattformbasiert, es sind vereinfacht dargestellt einzelne Serveranlagen mit Applikationen. Die künftige Neue Digitalisierungsplattform (NDP) befindet sich im Aufbau. Wann diese zur Verfügung stehen wird und eine Integration möglich ist, konnte im Rahmen dieser Prüfung nicht evaluiert werden.

Die System- und Lösungsarchitektur der neuen Systeme (wie FBS20) wurde so ausgestaltet, dass diese auch ohne NDP einsatzbar sind. Es handelt sich dann weiterhin um sogenannte «Single Stand Alone Systems». Der Nachteil einzelner Systeme gegenüber einer NDP ist, dass sie jeweils eigene verantwortliche Systemadministratoren benötigen (grosser Ressourcenbedarf). Folgen einer späteren Integration von neuen bereits laufenden Systemen in die NDP sind hohe Kosten, da die Systeme neu ausgestaltet werden müssen. Inwieweit die systembedingten Verspätungen zusätzliche Kosten verursachen, kann in dieser Projektphase nicht bewertet werden.

Das benötigte Domotik-Netzwerk aus dem Projekt «DAFES» wird für die Integration der Subsysteme am Sanierungsstandort 2023 noch nicht zur Verfügung stehen. Das DAFES-Projekt hat mehrere Jahre Verspätung und die benötigten Anforderungen sind noch nicht bekannt. Für die Migration der Subsysteme sind nun separate Vorhaben notwendig, die wiederum zu Mehrkosten in den einzelnen Projekten führen werden.

Beurteilung

Aufgrund der fehlenden zeitnahen Dokumentation von Änderungen ist unklar, ob die Anforderungen der sicherheitsrelevanten Qualitäten im laufenden Projekt überwacht werden. Insbesondere die Einhaltung von NEMP-, Druck- und Schock-Schutz sowie Erdbebensicherheit. Regelmässige Reviews am Ende einer jeden Planungs- und Projektphase stellen sicher, dass die Umsetzung der entsprechenden Anforderungen erfolgt ist. Das Fehlen der Änderungsdokumentationen ist ein Anzeichen dafür, dass die Umsetzung der Sicherheitsanforderungen weder durchgängig geprüft noch dokumentiert wurde. Inwiefern die erforderlichen Massnahmen aus technischer Sicht umgesetzt sind, kann die EFK nicht beurteilen.

Die Nutzungsvereinbarung ist im Rahmen des Projektes frühzeitig (Phase Vorprojekt), basierend auf Vorgaben der Bauherrschaft und in Zusammenarbeit mit allen Beteiligten, zu erstellen und von der Bauherrschaft zu genehmigen. Darin müssen unter anderem die Anforderungen zur Erdbebensicherheit, insbesondere in Abhängigkeit der Bauwerksklasse, für alle relevanten Gewerke festgelegt und deren Umsetzung dargelegt werden.

Empfehlung 2 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt armasuisse Immobilien, unter Einbezug der Auftraggeber / Nutzer, bei sicherheitsrelevanten und qualitätsbestimmenden Anforderungen eine stringente, projektbegleitende Dokumentation über Planung und Realisierung zu führen, um die bedarfsgerechte Ausführung sicherzustellen.

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Stellungnahme armasuisse Immobilien

Wir werden die nötigen geeigneten Massnahmen einleiten, um in Projekten den Umgang mit sicherheitsrelevanten und qualitätsbestimmenden Anforderungen transparenter dokumentieren zu können.

Empfehlung 3 (Priorität 1)

Die EFK empfiehlt armasuisse Immobilien, die erdbebenspezifischen Anforderungen aller relevanten Gewerke des Sanierungsprojekts einzufordern und zu überprüfen sowie gegebenenfalls von einem Prüfingenieur verifizieren zu lassen.

Die Empfehlung ist akzeptiert.

Stellungnahme armasuisse Immobilien

armasuisse Immobilien ist mit der Empfehlung einverstanden. Für das geprüfte Projekt läuft bereits die Umsetzung. Die Nutzungsvereinbarung wurde geprüft und unterzeichnet (Anforderungen BWK III). Aktuell erstellt der beauftragte Bauingenieur die nötigen Berechnungen und den Nachweis, wie die nötigen Massnahmen sichergestellt werden können. Die nötigen Massnahmen werden anschliessend im Bauprojekt umgesetzt. Voraussichtlich wird es sich dabei um Querverstrebungen zwischen dem Objekt und dem anstehenden Fels handeln. Vor der Umsetzung werden die Berechnungen und die geplanten Massnahmen durch unseren internen Erdbebenspezialisten überprüft werden.

Die Bearbeitung der erdbebenspezifischen Aspekte richtet sich in den Bauvorhaben von armasuisse Immobilien nach den Weisungen des EFD zum Erdbebenschutz bei Mitgliedern der Bau- und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren von 21. Dezember 2015. Damit wird armasuisse Immobilien dem Ziel der Empfehlung grundsätzlich gerecht.

3.2 Militärische und zivile Systeme wurden entflochten und der Betrieb optimiert

Am Anlagenstandort befinden sich Systeme ziviler Nutzer. Diese wurden bereits bei der Erarbeitung des Konzepts miteinbezogen. Durch die Entflechtung und Zentralisierung militärisch relevanter Systeme kann die Anordnung der militärischen Schutzzonen optimiert werden, was den Betrieb der Anlage künftig erleichtern sollte.

Eine Kostenbeteiligung im Sanierungsprojekt durch Dritte ist nicht nötig, da einerseits die Raummieten wie bisher in Rechnung gestellt werden und andererseits die Kosten für die Migration der Systeme Dritter nicht Bestandteil des Bauprojektes sind. Folglich mussten keine Verträge mit Dritten angepasst werden.

Das Bauvorhaben zielt darauf ab, den Betriebsaufwand, trotz höherem Technisierungsgrad, jährlich um 0,1 Millionen Franken zu senken. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen Arbeitsabläufe vereinfacht sowie Mietflächen durch die Stilllegung von Teilbereichen der Anlage und den Rückbau nicht mehr genutzter Gebäudeteile reduziert werden.

Beurteilung

Entflechtung und Betriebsoptimierung sind positiv zu beurteilen. Aufgrund von Verzögerungen in einzelnen Systemprojekten mussten jedoch vorübergehende Massnahmen ergriffen werden, die wiederum einen höheren Betriebsaufwand verursachten. Ob die Betriebskosten insgesamt gesenkt werden können, kann die EFK nicht abschliessend beurteilen.

Anhang 1: Rechtsgrundlagen

Rechtstexte

Bundesgesetz über den eidgenössischen Finanzhaushalt (Finanzhaushaltgesetz, FHG) vom 7. Oktober 2005, SR 611.0

Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG) vom 19. Juni 1992, SR 235.10

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

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

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

Verordnung über das Geheimschutzverfahren bei Aufträgen mit militärisch klassifiziertem Inhalt (Geheimschutzverordnung) vom 29. August 1990, SR 510.413

Verordnung über das Immobilienmanagement und die Logistik des Bundes (VILB) vom 5. Dezember 2008, SR 172.010.21

Verordnung über das Plangenehmigungsverfahren für militärische Bauten und Anlagen (Militärische Plangenehmigungsverordnung, MPV) vom 13. Dezember 1999, SR 510.51

Verordnung über den Schutz von Informationen des Bundes (Informationsschutzverordnung, ISchV) vom 4. Juli 2007, SR 510.411

Verordnung zum Bundesgesetz über den Datenschutz (VD SG) vom 14. Juni 1993, SR 235.11

Botschaften

16.026 – Armeebotschaft 2016 vom 24. Februar 2016, BBI 2016 1573

20.031 – Armeebotschaft 2020 vom 19. Februar 2020, BBI 2022 2253

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

Anhang 2: Abkürzungen

| | |
|----------|---|
| ar Immo | armasuisse Immobilien |
| A Stab | Armeestab |
| EFK | Eidgenössische Finanzkontrolle |
| FBS 20 | Flugfunk-Bodensystem 2020 (siehe Glossar) |
| FHG | Finanzhaushaltgesetz |
| Fhr N CH | Führungsnetz Schweiz (siehe Glossar) |
| FHV | Finanzhaushaltverordnung |
| FKG | Finanzkontrollgesetz |
| FUB | Führungsunterstützungsbasis |
| GPL | Generalplaner/Projektleiter |
| GS-VBS | Generalsekretariat Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport |
| IKT | Informations- und Kommunikationstechnologie |
| IT | Informationstechnologie |
| NDP | Neue Digitalisierungsplattform |
| NEMP | Nuklearer elektromagnetischer Puls |
| NSB-K | Nutzer-, Sicherheits- und Betriebskonzept |
| OT | Operative Technologie |
| PL | Projektleiter |
| PM-Tool | Projektmanagement-Tool Hermes 5.1 |
| PQM | Projektbezogenes Qualitätsmanagement |
| USV | Unterbruchfreie Stromversorgung |

Anhang 3: Glossar

| | |
|--------------------------------|--|
| Air2030 | Das Programm Air2030 besteht aus vier Projekten: neues Kampf- flugzeug, bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite, C2Air (Erneuerung des Führungs- und Kommunikationssystems des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems) und Radar. Diese müssen inhaltlich, zeitlich und finanziell aufeinander abge- stimmt sein. |
| DAFES | Domotik auf dem Führungsnetz für einsatzrelevante Standorte Es ist vorgesehen, mit diesem Projekt eine Test- und Integrations- plattform zu realisieren. |
| DOMOTIK | Als Domotik wird im Bauwesen die Gesamtheit von Überwa- chungs-, Steuer-, Regel- und Optimierungseinrichtungen in Ge- bäuden bezeichnet. |
| FITANIA | Mithilfe des FITANIA-Programms (Telekommunikation der Armee, Rechenzentren VBS / Bund 2020, Führungsnetz Schweiz) baut die Schweizer Armee die IKT-Kerninfrastruktur aus und erneuert sie. |
| FLORAKO | FLORAKO bezeichnet das Luftraum-, Überwachungs- und Einsatz- leitsystem der Schweiz. |
| Flugfunk-Bodensys- tem 2020 | Die Flugfunk-Bodeninfrastruktur stellt sicher, dass Zivil- und Mili- tärpiloten und deren Partner am Boden (Skyguide, Luftwaffe) kommunizieren können. Sie dient der Einsatzführung der Flug- zeuge und Helikopter in allen Lagen sowie der Flugsicherung. Die Flugfunk-Bodeninfrastruktur besteht aus dem Flugfunk-Bodensys- tem sowie den dazu gehörenden Anlagen und Bauten. |
| Führungsnetz Schweiz | Das Führungsnetz Schweiz ist ein standortgebundenes, fixes Transportnetz auf Basis von Glasfaserkabeln und Richtfunk-Ver- bindungen. |
| 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 Me- thode steht als offener Standard des Vereins eCH allen zur Verfü- gung. |
| OT-Netzwerk | In einem OT- (Operative Technologie-) Netzwerk sind Sensoren und Aktoren an eine Steuerung angeschlossen und überwachen Umgebungsbedingungen, erkennen Objekte oder lösen nach vor- gegebenen Bedingungen Aktionen aus. |

| | |
|---------------|--|
| Totmannanlage | Eine Totmannanlage beinhaltet Sensoren, die die Bewegung bzw. Nichtbewegung eines Menschen wahrnehmen und gegebenenfalls ein (Rettungs-)Signal auslösen. |
|---------------|--|

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).