

---

# Projektbericht VBS

Projektbeurteilung per 31.12.2019



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

**Eidgenössisches Departement für Verteidigung,  
Bevölkerungsschutz und Sport VBS**

## **Impressum**

Herausgeber Eidgenössisches Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS), Generalsekretariat VBS

Redaktion Projekte, Informatik und Controlling VBS; Kommunikation VBS

Premedia Zentrum elektronische Medien (ZEM), 80.191 d

Copyright 03.2020, VBS

Auflage 140

Internet [www.vbs.ch/projektbericht](http://www.vbs.ch/projektbericht)

## 1 Einführung

---

- 1.1 Einführung 4
- 1.2 Entwicklung der Projekte 2019 4
- 1.3 Entflechtung RUAG 5
- 1.4 Führung, Überwachung und Steuerung von Projekten 5
- 1.5 Externe und interne Beschaffungsanalyse 5

## 2 Aktuelle Projekte

---

- 2.1 Air2030: Neues Kampfflugzeug (NKF) 8
- 2.2 Air2030: Bodengestütztes Luftverteidigungssystem grösserer Reichweite (Bodlufv GR) 10
- 2.3 Air2030: C2Air – Ersatz der Führungssysteme des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako 12
- 2.4 Air2030: Radar – Erneuerung der Sensorsysteme des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako 14
- 2.5 FITANIA: Telekommunikation der Armee (TK A) 16
- 2.6 FITANIA: Führungsnetz Schweiz 18
- 2.7 FITANIA: Rechenzentrum VBS/Bund 2020 20
- 2.8 Luftpolizeidienst 24 (LP24) 22
- 2.9 Aufklärungsdrohnensystem 15 (ADS 15) 24
- 2.10 Militärisches Anflugsleitsystem Plus (MALS Plus) 26
- 2.11 Voice System der Armee (VSdA) 28
- 2.12 ACHAT, Phase 2 30
- 2.13 Flugfunk-Bodensystem 2020 (FBS 20) 32
- 2.14 Mini-Drohne 34
- 2.15 Taktisches Aufklärungssystem (TASYS) 36
- 2.16 Enterprise Resource Planning Systeme Verteidigung/armasuisse (ERP Systeme V/ar) 38
- 2.17 Führungssimulator (Fhr Sim) 40
- 2.18 GENOVA VBS 42
- 2.19 Entflechtung IKT-Basisleistungen VBS 44
- 2.20 Werterhalt Sicherheitsfunknetz Polycom 2030 (WEP2030) 46
- 2.21 Nationales sicheres Datenverbundsystem (SDVS) 48
- 2.22 Nationales Geologisches Modell (NGM) 50
- 2.23 Nationale Datenbank für Sport (NDS) 52

## 3 Abgeschlossene Projekte

---

- 3.1 Integriertes Funkaufklärungs- und Sendesystem (IFASS), Phase 2 56
- 3.2 Aufbau des topografischen Landschaftsmodells der Schweiz (TLM) 58



---

1

# Einführung

## 1.1 Einführung

Der vorliegende Bericht soll die Entwicklung der «Top-Projekte VBS» analog den Berichten aus den Vorjahren transparent und nachvollziehbar aufzeigen und die nächsten Etappen beschreiben. Mit diesen Berichten sollen die verschiedenen Projekte auch über die Zeit verfolgt werden können.

Im VBS werden insgesamt mehrere hundert Projekte geführt. Diese grosse Anzahl ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass grössere Beschaffungen im Bundesamt für Rüstung (armasuisse) als Projekte abgewickelt werden. Nicht jedes davon ist jedoch für die Stufe der Departementsführung relevant.

Ab 2020 erfolgt die Auswahl der Top-Projekte neu anhand folgender Kriterien:

- Es handelt sich um ein Schlüsselprojekt Bund der Informations- und Kommunikationstechnik.
- Das Projekt ist finanziell bedeutend mit Investitionen von über 100 Millionen Franken Investitionen.
- Der interne Personalaufwand beträgt über 10 Personenjahre.
- Es handelt sich um ein mehrjähriges Projekt.
- Das Projekt hat eine hohe politische und/oder strategische Relevanz für das Departement und das Amt.
- Das öffentliche Interesse am Projekt ist hoch.
- Das Projekt ist komplex und hat ein hohes Risikopotenzial.

Dies hat zur Folge, dass im nächsten Bericht gewisse Projekte nicht mehr geführt werden, über andere Projekte hingegen regelmässig Bericht erstattet wird, beispielsweise die Beschaffung des 12-cm-Mörser 16 oder die Modernisierung des Duro.

## 1.2 Entwicklung der Projekte 2019

2019 konnte von den im Vorjahresbericht ausgewiesenen 24 Top-Projekten das Armeeprojekt Integriertes Funkaufklärungs- und Sendesystem (IFASS), Phase 2 und das swisstopo-Projekt Aufbau eines topografischen Landschaftsmodells der Schweiz (TLM) abgeschlossen werden.

Der Vergleich zum Projektbericht des Vorjahres zeigt: Die Top-Projekte VBS sind weiterhin auf Kurs. Die Beurteilung der Kriterien Ziele, Finanzen, Personal und Zeit fällt per Ende 2019 insgesamt etwas besser aus. Von insgesamt 23 Projekten läuft bei acht Projekten alles nach Plan. Bei weiteren acht Projekten ist die Bewertung bei drei oder allen Kriterien «knapp» statt «plangemäss». Bei sechs Projekten sind zwei oder drei Kriterien mit «plangemäss» beurteilt. Ein Projekt kann noch nicht beurteilt werden, da die Konzeptphase noch nicht begonnen hat.

Die grösste Herausforderung besteht darin, genügend qualifiziertes internes Personal zu stellen. Dies wiederum führt bei einigen Projekten dazu, dass sie unter Zeitdruck geraten. Hinzu kommen Abhängigkeiten von nicht direkt beeinflussbaren Faktoren wie Lieferverzögerungen usw. Entsprechende Massnahmen, um dem entgegenzuwirken, werden jeweils durch die Projektführung eingeleitet. Bei keinem Projekt muss jedoch ein Kriterium so negativ beurteilt werden, dass auf Stufe Departementsführung Korrekturbedarf besteht.

Neu in den vorliegenden Projektbericht aufgenommen ist das Projekt zur Entflechtung der Basisleistungen der Informations- und Kommunikationstechnik im VBS.

### 1.3 Entflechtung RUAG

Formell abgeschlossen werden konnte auch ein Organisationsprojekt, das nie im Projektbericht aufgeführt wurde – die Entflechtung der RUAG. Im Zuge der Entflechtung und Weiterentwicklung der RUAG Holding wurde per 1. Januar 2020 eine neue Beteiligungsgesellschaft mit zwei Subholdings gegründet. MRO Schweiz wird im Besitz des Bundes die sicherheitsrelevanten Dienstleistungen zu Gunsten des VBS erbringen (Maintenance, Repair and Overhaul). RUAG International soll zu einem Aerospace-Konzern weiterentwickelt und mittelfristig privatisiert werden. Die beiden Subholdings sind rechtlich und finanziell voneinander unabhängig. Ihre Informatiksysteme werden im Laufe des Jahres 2020 getrennt.

Das VBS übernimmt die Federführung für die Kontrolle und Steuerung der Beteiligungsgesellschaft und für die Geschäfte im Bereich der RUAG MRO Schweiz, das EFD für die Geschäfte der RUAG International.

Die VBS-interne Begleitung der Umsetzung erfolgt durch das Generalsekretariat VBS.

### 1.4 Führung, Überwachung und Steuerung von Projekten

Projekte von strategischer Relevanz, mit besonders grossem finanziellem Engagement, mehrjähriger Laufzeit und hohen Abhängigkeiten zu anderen Projekten werden von der Departementsführung begleitet. Die Chefin VBS und ihre Direktunterstellten werden quartalsweise über den Stand und die Entwicklung der Top-Projekte VBS informiert und geben – wo notwendig – Handlungsrichtlinien für die weitere Bearbeitung. Diese «Top-Projekte VBS» stehen auch im Fokus des Parlaments. Die Eidgenössische Finanzkontrolle prüft zudem systematisch die Schlüsselprojekte im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie.

Nebst der in der Bundesverwaltung standardisierten Projektmethode HERMES wurde im VBS 2018 basierend darauf eine Weisung über die Zusammenarbeit der Verwaltungseinheiten Verteidigung und armasuisse ausgearbeitet. Sie regelt die projektorientierte Zusammenarbeit der betroffenen Organisationen über den gesamten Lebensweg von Systemen und Material.

### 1.5 Externe und interne Beschaffungsanalyse

Im Herbst 2019 gab das VBS bekannt, die Abläufe für die Beschaffung von Rüstungsgütern extern analysieren zu lassen. Gleichzeitig werden die Abläufe intern überprüft. Die Analyse soll aufzeigen, wie der Beschaffungsablauf mit Blick auf Zeit und Kosten allenfalls effizienter gestaltet werden könnte. Insbesondere soll die Beschaffungsphase untersucht werden. Unter anderem geht es um die Prozesse und Zuständigkeiten aber auch um die internen Bestimmungen. Nicht Gegenstand der Analyse sind konkrete, laufende Beschaffungsprojekte.

Die Analyse erfolgt vor dem Hintergrund, dass in den kommenden Jahren mit der Beschaffung neuer Mittel zum Schutz des Luftraumes (Air2030), der Modernisierung der Bodentruppen oder auch dem weiteren Ausbau der Cyber-Fähigkeiten grosse Projekte anstehen. Die Analyse und Empfehlungen zuhanden der Chefin VBS sollen bis im Sommer 2020 vorliegen.



---

# 2 Aktuelle Projekte

# 2.1

## Air2030: Neues Kampfflugzeug (NKF)



Die Schweizer Armee schützt unser Land, unsere Bevölkerung und deren Infrastruktur. Zu ihren Aufgaben zählen die Wahrung der Lufthoheit und der Schutz des Luftraums in jeder Lage. Dazu benötigt die Luftwaffe nebst der bodengestützten Luftverteidigung auch Kampfflugzeuge. Die gegenwärtig eingesetzten Kampfflugzeuge des Typs F/A-18 erreichen 2030 das Ende ihrer Nutzungsdauer, und die noch verbliebenen 26 Tiger F-5 sind bereits heute nur tagsüber und bei guten Sichtverhältnissen für den Luftpolizeidienst einsetzbar und wären gegen einen modernen Gegner chancenlos.

Mit dem neuen Kampfflugzeug soll die Kampfflugzeugflotte der Luftwaffe erneuert werden. In der normalen Lage muss diese fähig sein, den Luftpolizeidienst rund um die Uhr sicherzustellen und Einschränkungen in der Benützung des Luftraums über dem eigenen Territorium, zum Beispiel bei Konferenzen oder anderen Anlässen von nationalem Interesse, durchzusetzen.

In Zeiten erhöhter Spannungen muss die Luftwaffe fähig sein, die Lufthoheit während Wochen oder Monaten durchzusetzen, um die unbefugte Benützung des Schweizer Luftraums zu verhindern. Damit werden auch neutralitätsrechtliche Verpflichtungen wahrgenommen. Eine starke Luftwaffe beeinflusst die Abwägungen kriegführender Parteien und potenzieller Angreifer: Finden im Umfeld der Schweiz bewaffnete Konflikte statt, kann ein glaubwürdiger Schutz des Luftraums verhindern, dass die Schweiz durch Luftraumverletzungen in den Konflikt hineingezogen wird.

Im Fall eines bewaffneten Angriffs schützt und verteidigt die Luftwaffe mit Kampfflugzeugen und bodengestützter Luftverteidigung die Bevölkerung und die für das Funktionieren des Landes wichtigen Infrastrukturen und verhindert, dass ein Gegner aus der Luft die eigenen militärischen Verbände nachhaltig gefährden kann. Damit ermöglicht sie den Einsatz von eigenen Truppen am Boden. Die Luftwaffe unterstützt die Bodentruppen auch mit Aufklärung aus der Luft und Angriffen gegen Bodenziele.

Die Beschaffung neuer Kampfflugzeuge ist mit der Beschaffung eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite (Projekt Bodluf GR) sowie dem Ersatz der Führungssysteme des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako (Projekt C2Air) und der Modernisierung der Sensorsysteme von Florako (Projekt Radar) Teil des Pakets zur Erneuerung der Mittel zum Schutz des Luftraumes. Dieses Gesamtpaket soll im Programm Air2030 inhaltlich, zeitlich und finanziell aufeinander abgestimmt werden. Der Bundesrat hat am 8. November 2017 das VBS ermächtigt, die Beschaffungen neuer Kampfflugzeuge und eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite im Umfang von maximal 8 Milliarden Franken zu planen. Die Projekte Radar und C2Air sind Teil anderer Rüstungsprogramme.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2016	2030	–

### Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Knapp)	Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)

Vier Kandidaten (Deutschland mit Airbus Eurofighter, Frankreich mit Dassault Rafale und die USA mit Boeing Super Hornet und Lockheed-Martin F-35A) haben mit den offerierten Flugzeugtypen an der Flug- und Bodenerprobung teilgenommen. Der schwedische Hersteller Saab hat mit dem Gripen E nicht an der Flug- und Bodenerprobung in Payerne teilgenommen und ist aus der Evaluation ausgeschieden.

Der Planungsbeschluss zur Beschaffung von neuen Kampfflugzeugen wurde vom National- und Ständerat per 20.12.2019 genehmigt. Bezüglich Offsets haben sich beide Räte auf den Bundesratsvorschlag von 60% geeinigt. Die zweite Offertanfrage wird per 10.01.2020 wiederum den Regierungsstellen der Kandidaten übergeben und basiert auf der Analyse der ersten Offerte und auf Erkenntnissen der Erprobungen. Der Typenentscheid soll im 1. Quartal 2021 fallen. Mit der Armeebotschaft 2022 soll die Beschaffung dem Parlament beantragt werden.

### Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>gemäss Projektauftrag</i>	<i>gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	6 000	6 000	Der Planungsbeschluss sieht 6 Milliarden Franken für die Beschaffung neuer Kampfflugzeuge vor.
Bisher ausgegeben	–	1	–

### Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Risiken, wie ein möglicher Projektabbruch infolge des politischen Beschlussfassungsprozesses, sind bekannt und beeinflussen die Evaluationsarbeit aus fachtechnischer Sicht nicht. Die übrigen Risiken sind unter Kontrolle.	– Professionelle Evaluationsarbeit und transparente Kommunikation.
<b>Einführung</b>	– Keine	– Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Keine	– Keine

## 2.2

### Air2030: Bodengestütztes Luftverteidigungssystem grösserer Reichweite (Bodlufv GR)



Zu den Aufgaben der Armee zählt der Schutz des Luftraums in allen Lagen. Dazu benötigt sie Kampfflugzeuge und bodengestützte Luftverteidigung. Bodengestützte Luftverteidigungssysteme grösserer Reichweite schützen die Bevölkerung, kritische zivile und militärische Infrastruktur und Truppenverbände gegen Bedrohungen aus dem mittleren und oberen Luftraum. Im Rahmen des Programms Air2030 soll die Fähigkeitslücke bei der grösseren Reichweite geschlossen werden, die seit der Ausserdienststellung von BL-64 Bloodhound im Jahr 2000 besteht.

Mit bodengestützter Luftverteidigung grösserer Reichweite wird der Gegner in seinem Wirken nachhaltig beeinflusst und behindert. Auf gegnerische militärische Flugzeuge haben die bodengestützten Systeme grösserer Reichweite eine starke Abhaltewirkung. Sie können zudem hoch- und sehr schnell fliegende Waffen bekämpfen und wirken damit gegen ein breites Bedrohungsspektrum.

Gegenwärtig verfügt die Luftwaffe über drei Systeme für die bodengestützte Luftverteidigung, die aber alle nur kürzere Reichweiten haben: 35-mm-Fliegerabwehr, Lenkwaffen Rapier und Stinger. Die mobilen Fliegerabwehrlenkwaffen Rapier erreichen das Nutzungsende in der ersten Hälfte der 2020er Jahre. Eine Nutzungsdauerverlängerung der 35-mm-Fliegerabwehrkanonen und der leichten Fliegerabwehrlenkwaffen Stinger über das bisher geplante Nutzungsende von 2025 hinaus ist technisch möglich. Diese Systeme kürzerer Reichweite sollen in der Folge auch ersetzt werden, aber erst in den 2030er Jahren nach der geplanten Beschaffung und Einführung eines Systems grösserer Reichweite und ausserhalb des Programms Air2030. Auch die eventuelle Nutzungsdauerverlängerung der 35-mm Fliegerabwehr und Stinger wird ausserhalb des Programms Air2030 behandelt.

Die Beschaffung eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite ist mit der Beschaffung neuer Kampfflugzeuge (Projekt NKF) sowie dem Ersatz der Führungssysteme des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako (Projekt C2Air) und der Modernisierung der Sensorsysteme von Florako (Projekt Radar) Teil des Pakets zur Erneuerung der Mittel zum Schutz des Luftraumes. Dieses Gesamtpaket soll im Programm Air2030 inhaltlich, zeitlich und finanziell aufeinander abgestimmt werden. Der Bundesrat hat am 8. November 2017 das VBS ermächtigt, die Beschaffungen neuer Kampfflugzeuge und eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite im Umfang von maximal 8 Milliarden Franken zu planen. Die Projekte Radar und C2Air sind Teil anderer Rüstungsprogramme.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2017	2030	–

### Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Knapp)	Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)

Die erste Offertrunde mit den beiden Kandidaten (Frankreich mit eurosam SAMP/T und USA mit Raytheon Patriot) wurde abgeschlossen. Für das System David's Sling von Israel wurde keine Offerte eingereicht, womit dieses aus der Evaluation ausgeschieden ist. Die zweite Offertanfrage wird per 10. Januar 2020 wiederum den Regierungsstellen der beiden Kandidaten übergeben. Sie basiert auf der Analyse der ersten Offerte und auf Erkenntnissen der Erprobungen. Bei der Beschaffung werden Offsets für 100% des Kaufpreises verlangt. Der Typenentscheid soll im 1. Quartal 2021 fallen. Mit der Armeebotschaft 2022 soll die Beschaffung dem Parlament beantragt werden.

### Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlauzeit des Projekts	2 000	2 000	–
Bisher ausgegeben	–	2	–

### Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Risiken, wie ein möglicher Projektabbruch infolge des politischen Beschlussfassungsprozesses, sind bekannt und beeinflussen die Evaluationsarbeit aus fachtechnischer Sicht nicht. Die übrigen Risiken sind unter Kontrolle.	– Professionelle Evaluationsarbeit und transparente Kommunikation.
<b>Einführung</b>	– Keine	– Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Keine	– Keine

## 2.3

### Air2030: C2Air – Ersatz der Führungssysteme des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako



Das Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem Florako dient dazu, zivile und militärische Flugzeuge, Helikopter usw. zu erkennen und die Einsätze der Luftwaffe zu führen. Das von den Radaren von Florako erzeugte Luftlagebild wird durch die Sensoren der Kampfflugzeuge und der bodengestützten Luftverteidigung ergänzt. Mit dem Projekt C2Air wird das Führungs- und Kommunikationssystem von Florako erneuert.

Das Führungs- und Kommunikationssystem von Florako besteht aus den Teilsystemen:

- Radarluftlagesystem (Ralus)
- Luftnachrichtensystem-Einsatzzentralen (Lunas-EZ)
- Sprach- und Datenkommunikationssystem (Komsys)
- taktische Datenübertragung (Datalink)

Das Projekt C2Air beinhaltet den Ersatz von Ralus und Lunas-EZ sowie Werterhaltungsmassnahmen (Migration auf neue Technologie) an Komsys und an der Verschlüsselung der taktischen Datenübertragung über Datalink.

Der Ersatz der Führungssysteme von Florako ist mit der Modernisierung der Sensorsysteme von Florako (Projekt Radar) sowie der Beschaffung neuer Kampfflugzeuge (Projekt NKF) und der Beschaffung eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite (Projekt Bodlufv GR) Teil des Pakets zur Erneuerung der Mittel zum Schutz des Luftraumes. Dieses Gesamtpaket soll im Programm Air2030 inhaltlich, zeitlich und finanziell aufeinander abgestimmt werden. Der Bundesrat hat am 8. November 2017 das VBS ermächtigt, die Beschaffungen neuer Kampfflugzeuge und eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite im Umfang von maximal 8 Milliarden Franken zu planen. Die Projekte Radar und C2Air sind Teil anderer Rüstungsprogramme.

Mit dem Projekt C2Air und dem Projekt Radar kann das Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem Florako bis in die 2030er Jahre weiter betrieben werden.

**Projektdauer**

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2018	2027	Einführung in verschiedenen Etappen bzw. Teilprojekten. Der Abgleich mit den betroffenen Umsystemen erforderte die Verschiebung des Endtermins.

**Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)**

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Knapp (Knapp)	Knapp (Knapp)	Knapp (Knapp)

Nach erfolgter Typenwahl zum Ralus/Lunas-Ersatz (Luftlageverarbeitungs- und Führungssystem) wird die Beschaffungsvorbereitung durchgeführt. Mit der Armeebotschaft 2020 soll dem Parlament das System Skyview 4.0 von Thales aus Frankreich beantragt werden.

**Kosten per 31.12.2019**

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	230	230	Immobilienmassnahmen werden über das Immobilienprogramm VBS 2021 beantragt.
Bisher ausgegeben	–	8	–

**Risiken per 31.12.2019**

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Eingeschränkte Wirkung aufgrund fehlender eigener Fachspezialisten.	– Laufender Aufbau von weiterem Fachpersonal. – Priorität bezüglich personellen Ressourcen in der Linie einfordern.
<b>Einführung</b>	– Verspätete Einführung aufgrund Diskrepanzen zwischen der Projekt- und der Herstellerplanung.	– Im Rahmen der Beschaffungsvorbereitung Risikoreduktion durchführen. – Gestaffelte Einführung von Realisierungseinheiten.
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Eingeschränkte Wirkung aufgrund unterschätzter Komplexität des Systemersatzes durch Hersteller.	– Lösungsfindung zusammen mit den Herstellern. – Im Rahmen der Beschaffungsvorbereitung Risikoreduktion durchführen.

## 2.4

### Air2030: Radar – Erneuerung der Sensorsysteme des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako



Das Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem Florako dient dazu, zivile und militärische Flugzeuge, Helikopter usw. zu erkennen und die Einsätze der Luftwaffe zu führen. Das von den Radaren von Florako erzeugte Luftlagebild wird durch die Sensoren der Kampfflugzeuge und der bodengestützten Luftverteidigung ergänzt.

Mit dem Projekt Radar werden folgende Massnahmen an den Sensoren des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem Florako umgesetzt:

- Zur Werterhaltung der Primärradare sollen jene Komponenten ersetzt werden, die das Nutzungsende erreicht haben. Mit den Primärradaren lassen sich Flugobjekte erfassen, die sich nicht durch ein Transpondersignal zu erkennen geben. Die Werterhaltung soll zwischen 2017 und 2023 umgesetzt werden und umfasst hauptsächlich radarspezifische Hard- und Software.
- Zur Werterhaltung und Fähigkeitserweiterung der Sekundärradare wird ein neues leistungsfähigeres Abfragegerät eingebaut und in das bestehende Umfeld integriert. Die Fähigkeitserweiterung umfasst modernere militärische und zivile Abfrageverfahren der Luftfahrzeuge. Sekundärradare erkennen und identifizieren nur Objekte, die Transpondersignale aussenden. Die Erneuerung soll zwischen 2019 und 2023 umgesetzt werden. Damit sollen nicht nur die heutigen Fähigkeiten erhalten bleiben, sondern auch Abfragegeräte eingesetzt werden, die den geforderten internationalen Standards und Flugsicherungsbestimmungen entsprechen. Diese neuen Abfragegeräte ermöglichen es, militärische Flugobjekte im Luftraum zu erkennen (sog. Freund-Feind-Erkennung) und zivile Erkennungsdaten und Flugparameter abzufragen.

Die Modernisierung der Sensorsysteme von Florako ist mit dem Ersatz der Führungssysteme von Florako (Projekt C2Air) sowie der Beschaffung neuer Kampfflugzeuge (Projekt NKF) und der Beschaffung eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite (Projekt Bodluv GR) Teil des Pakets zur Erneuerung der Mittel zum Schutz des Luftraumes. Dieses Gesamtpaket soll im Programm Air2030 inhaltlich, zeitlich und finanziell aufeinander abgestimmt werden. Der Bundesrat hat am 8. November 2017 das VBS ermächtigt, die Beschaffungen neuer Kampfflugzeuge und eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite im Umfang von maximal 8 Milliarden Franken zu planen. Die Projekte Radar und C2Air sind Teil anderer Rüstungsprogramme.

Mit dem Projekt C2Air und dem Projekt Radar kann das Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem Florako bis in die 2030er Jahre weiter betrieben werden.

**Projektdauer**

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2014	2026	Wegen Verzögerungen in einem Teilprojekt war eine Neuplanung notwendig.

**Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)**

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Knapp (Plangemäss)	Knapp (Plangemäss)	Knapp (Knapp)	Knapp (Plangemäss)

2019 konnten nicht alle geplanten Meilensteine erreicht werden, womit auch die Endabnahmen an den betroffenen Systemen nicht wie ursprünglich geplant abgeschlossen werden konnten. Dies kann folglich einen Einfluss auf die Gesamtplanung und auf die Kosten haben. Der Fokus auf die Zielerreichung wird verstärkt.

Von Seiten der Projekte C2Air und Radar wird teilweise auf dasselbe Personal zugegriffen, was zu Engpässen führen kann. Die Abweichungen zur ursprünglichen Planung sind unter Kontrolle.

**Kosten per 31.12.2019**

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	194	194	–
Bisher ausgegeben	–	85	Bisherige Ausgaben erfolgten gemäss Beschaffungsvertrag.

**Risiken per 31.12.2019**

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Beeinträchtigung des Systems durch schwierige Umweltbedingungen an den verschiedenen Standorten.	– Frühe Vorbereitung der Testpläne, -methoden und Prozeduren, bisherige Erfahrungen nutzen.
<b>Einführung</b>	– Eindruck einer Leistungsminderung beim Bedarfsträger.	– Vermessung der relevanten Leistungsparameter, frühes Involvieren der Luftlagen-Operatoren in die Tests, sukzessive Einführung der erneuerten Radare.
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Nicht ersetzte Komponenten werden schneller obsolet oder defekt als vorgesehen.	– Kontinuierliches Obsoleszenz- und Ersatzteillager-Management, weitere Massnahmen nach Bedarf.

## 2.5

### FITANIA: Telekommunikation der Armee (TK A)



Viele der im Einsatz stehenden Telekommunikationssysteme erreichen zwischen 2018 und 2022 ihr Nutzungsende und müssen ersetzt werden. Dieser Ersatz soll jedoch nicht System für System, unter Beibehaltung der vielen Schnittstellen zu Nachbarsystemen, erfolgen. Vielmehr sollen die zu ersetzenden Systeme in ein Gesamtkonzept integriert werden und damit als Teile einer Informations- und Kommunikationstechnologie-Plattform funktionieren, die den durchgängigen Datenaustausch ermöglicht und die erforderlichen Datenbandbreiten zur Verfügung stellt. Die Armee beabsichtigt deshalb, die derzeit vielfältige Systemlandschaft in mehreren Beschaffungsschritten in eine einheitliche Telekommunikationsplattform zu überführen. Dazu dient das Projekt Telekommunikation der Armee.

Mit dem ersten Beschaffungsschritt (im zusätzlichen Rüstungsprogramm 2015) wurden 320 Richtstrahlgeräte mit erweiterter Funktionalität inklusive Zubehör beschafft. Mit nachfolgenden Beschaffungsschritten sollen weitere Systeme beschafft werden: neue Generation taktische Funksysteme, neue Generation Bordverständigungsanlagen, neue Generation Sprechgarnituren, neue Generation Richtstrahlgeräte, Ersatz für das Integrierte Militärische Fernmeldesystem (IMFS) und die Mitnutzung ziviler Telekommunikationsnetze. Ab Ende der 2020er Jahre sollen Ergänzungen zu den vorhandenen Systemen als auch die Beschaffungen der neuen Generation Feldtelefone, und Kommunikationsmittel wie Hochfrequenz-Funk und Satellitenkommunikation folgen.

Die Projekte Telekommunikation der Armee, Rechenzentrum VBS/Bund 2020 und Führungsnetz Schweiz hängen stark voneinander ab und werden untereinander über das Programm Führungsinfrastruktur, Informationstechnologie und Anbindung an die Netzinfrastruktur der Armee (FITANIA) koordiniert.

**Projektdauer**

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2008	2035	Das Projekt ist in sieben Beschaffungsschritte aufgeteilt.

**Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)**

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Knapp)	Plangemäss (Knapp)	Plangemäss (Knapp)	Plangemäss (Knapp)

Die Umsetzung erfolgt in 7 Beschaffungsschritten mit mehreren Rüstungsprogrammen (fortsetzend mit RP 20 und RP 28) bis 2032. Die Richtstrahlgeräte mit erweiterter Funktionalität (Beschaffungsschritt 1) sind bei der Truppe eingeführt. Beim taktischen Funk mit den Bordverständigungsanlagen und Sprechgarnituren inkl. Speiseausrüstung und Nutzungsdauerverlängerung der Legacy Systeme (Beschaffungsschritt 2) sind der Typen- und Lieferanteneinscheid gefällt und kommuniziert. Dieser Beschaffungsschritt ist in der Armeebotschaft 2020 enthalten. Beim Beschaffungsschritt 3 mit den Richtstrahlgeräten der neuen Generation, dem Ersatz des integrierten, militärischen Fernmeldesystems IMFS und der Kommunikationstechnologie-Planung sowie beim Beschaffungsschritt 4 (Mitnutzung zellulärer Datenfunknetze) ist die Botschaftsreife (namentlich die Shortlists mit je zwei Anbietern) ebenfalls erreicht. Auch diese (Teil-)Projekte sind in der Armeebotschaft 2020 enthalten. Die Beschaffungsschritte 5 bis 7 befinden sich noch in der Initialisierungsphase.

**Kosten per 31.12.2019**

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	1 600	1 600	1200 Mio bis 2032; Maximal 1600 Mio bis 2035 (inklusive gesamthaft 160 Mio Fr. für Immobilien, welche im Immobilienprogramm enthalten sind; exklusive PEB-Kredite)
Bisher ausgegeben	–	104	–

**Risiken per 31.12.2019**

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die erwartete Verbundsleistung von TK A könnte ungenügend definiert sein bzw. nicht erbracht werden.</li> <li>– Das Projekt TK A hat Auswirkungen auf verschiedene Organisationseinheiten und Beschaffungsprojekte des VBS. Diese wichtige Koordinationsaufgabe wird ungenügend wahrgenommen.</li> <li>– Die Politik bewilligt die Rüstungsprogramme, wobei gewisse Systeme über mehrere RPs verteilt beschafft werden. Hier besteht eine Abhängigkeit, die zu grossen Herausforderungen führen kann, falls einzelne RPs nicht bewilligt werden. Beispielsweise könnten Systeme nicht für die ganze Armee verfügbar sein, da die Stückzahl nicht ausreichend wäre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die technologische Reife der zu beschaffenden Systeme einzeln und untereinander wird durch armasuisse W+T untersucht. Sie erarbeitet laufend entsprechende Empfehlungen zu Händen des Projekts. Ab 2023 ist ein Verbundtest mit repräsentativem Mengengerüst der Systeme geplant (Testumgebung TK A).</li> <li>– Problemkreise, welche übergeordnet gelöst werden müssen, sind identifiziert und entsprechende Arbeitspakete definiert. Diese sind zugewiesen und werden termingerecht abgearbeitet. Die Arbeiten sind gestartet, und das Risiko wird laufend reduziert.</li> <li>– Die Verträge sind mit den Lieferanten so auszugestalten, dass auch mit verschobenen Rüstungsprogrammen funktional identische Geräte beschafft werden können.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	– Keine	– Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Keine	– Keine

## 2.6

### FITANIA: Führungsnetz Schweiz



Das Führungsnetz Schweiz (vormals Einsatznetz Verteidigung) ist ein standortgebundenes Netz auf der Basis von Glasfaserkabeln und Richtfunkverbindungen für sichere Kommunikation. Es funktioniert auch dann, wenn die zivilen Mittel ausfallen. Das Führungsnetz Schweiz ersetzt die alten Glasfaser- und Richtfunknetze durch ein einheitliches, breitbandiges Übertragungsnetz auf dem aktuellen Stand der Technologie. Es soll gegen Ende des laufenden Jahrzehnts grösstenteils in Betrieb sein.

Basis für das Führungsnetz Schweiz ist das bestehende Kernnetz, das weite Teile der Schweiz erschliesst. Es ist seit Ende 2013 in Betrieb und umfasst Telekommunikationsknoten, die mit baulichen und technischen Massnahmen gegen Gefährdungen (Brand, Einbruch, Stromausfall, Erdbeben usw.) geschützt werden. Der Schutz der Knoten erfolgt in Etappen und soll 2021 weitgehend abgeschlossen sein. Damit wird in allen Lagen eine sichere Übertragung der Daten aus den armeeeigenen Rechenzentren zu den Benutzern ermöglicht. An das Kernnetz werden die für die Armee einsatzrelevanten Benutzerstandorte angeschlossen. Parallel zum Ausbau des Netzes findet auch der laufende Werterhalt statt, bei dem IT-Komponenten ersetzt werden, die sich am Ende ihrer Nutzungsdauer befinden. Um die Verfügbarkeit des Kernnetzes hoch zu halten, werden Verbindungen redundant aufgebaut. Im Endausbau wird das Netz eine Länge von knapp 3000 Kilometern und gemäss aktuellem Planungsstand mehr als 300 Benutzerstandorte umfassen. Die Datenübertragung erfolgt verschlüsselt.

Das Führungsnetz Schweiz ist von zivilen Betreibern wie zum Beispiel Swisscom unabhängig und bezüglich Energieversorgung so ausgelegt, dass es auch bei Krisen und Katastrophen unabhängig von öffentlichen Energielieferanten betrieben werden kann. Damit wird die Führungsfähigkeit der Armee und der Landesregierung in allen Lagen sichergestellt, auch dann, wenn die zivilen Mittel ausfallen. Das Führungsnetz Schweiz soll in einem nächsten Ausbauschnitt weiteren zivilen Behörden mit sicherheitsrelevanten Aufgaben zur Verfügung stehen (siehe Projekt Nationales sicheres Datenverbundsystem, Seite 48).

Der Aufbau und der Betrieb des Führungsnetzes Schweiz basieren auf den Vorgaben der IKT-Teilstrategie Verteidigung 2012–2025. Diese sieht unter anderem vor, dass die Telekommunikations-Infrastruktur der Armee auf die neuen Bedrohungen ausgerichtet und die Systemvielfalt der militärischen Netze reduziert wird.

Die Projekte Telekommunikation der Armee, Rechenzentrum VBS/Bund 2020 und Führungsnetz Schweiz hängen stark voneinander ab und werden untereinander über das Programm Führungsinfrastruktur, Informationstechnologie und Anbindung an die Netzinfrastruktur der Armee (FITANIA) koordiniert.

## Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2005	2024	Phase I 2005–2011; Phase II 2011–2015; Phase III 2015–2021; Phase IV 2021–2024

Das System Führungsnetz Schweiz hat als Folge des permanenten Teilkomponentenersatzes eine unbestimmte Lebensdauer. Das Projekt besteht aus einer grossen Zahl von einzelnen Vorhaben, die sich in verschiedenen Phasen befinden. Dabei ist das Kernnetz bereits in Betrieb, die Anbindung einiger Standorte befindet sich zum Teil jedoch erst in der Initialisierungsphase. Ein beträchtlicher Teil von Vorhaben ist in der Umsetzung beziehungsweise in der Realisierungsphase. Dazu zählen der Anschluss weiterer Leistungsbezüger, die Migration weiterer Systeme auf das Führungsnetz Schweiz, die Verbesserung der Krisenresistenz (Redundanzen, Härtung) und der Ersatz von altem Material.

## Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Knapp (Knapp)	Knapp (Knapp)

Das Projekt hat Schnittstellen und Abhängigkeiten zu sehr vielen weiteren Top-Projekten. Die aktuellen Personal- und Zeitengpässe sollten projektintern gelöst werden können. Die Schutzmassnahmen (Härtung) kommen gut voran: 24 von 45 Standorten des Kernnetzes sind bereits gehärtet und dem Betrieb übergeben. Beim neuen breitbandigen optischen Transportnetz (100Gb-Technologie) wurde das Testsystem abgenommen und der Rollout des produktiven Systems verläuft plangemäss.

## Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	939	939	Die ausgewiesenen Investitionen schliessen sämtliche Immobilienkosten des Kernnetzes (Backbones) sowie diejenigen zur Anbindung der aktuell geplanten Nutzerstandorte ein. In der Phase III werden allenfalls zusätzliche Immobilienaufträge erwartet. Die dazu notwendigen Projektierungsarbeiten erfolgen laufend.
Bisher ausgegeben	–	518	

## Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zeitliche Verzögerungen: Es sind sehr viele Vorhaben parallel umzusetzen, die personellen Ressourcen reichen jedoch nicht aus, um alle Aufgaben gleichzeitig zu bearbeiten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Jährliche Priorisierung der Vorhaben und entsprechender Einsatz der personellen Ressourcen.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Störung des laufenden Systems: Während sich das System im Dauereinsatz befindet, wird es laufend erweitert (neue Standorte, neue Funktionen) und unterhalten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorgängige Tests in Labor-Umgebung durchführen; Änderungen am laufenden System mittels Change-Prozess planen und in Wartungsfenstern durchführen.</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Technologiewandel: Die eingesetzte Technologie weist einen relativ kurzen Lebenszyklus auf und muss regelmässig ersetzt werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Laufenden Werterhalt des Systems durchführen, wenn eingesetzte Komponenten das Ende ihrer Lebensdauer erreichen oder den Anforderungen nicht mehr genügen.</li> </ul>

## 2.7

## FITANIA: Rechenzentrum VBS/Bund 2020



Innerhalb des VBS, aber auch in der gesamten Bundesverwaltung, besteht eine über die Jahre gewachsene, heterogene Infrastruktur von Rechenzentren, die an ihre Leistungs- und Kapazitätsgrenzen stösst und teilweise am Ende der Nutzungsdauer angelangt ist. Es besteht Handlungsbedarf, denn die Einsatzbereitschaft der Armee hängt direkt von der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) und damit auch von den Rechenzentren ab. Deshalb plant das VBS schweizweit in Abstimmung mit der gesamten Bundesverwaltung den Bau dreier Rechenzentren.

Der Bund hält in seiner IKT-Strategie 2012–2015 fest, dass die Kapazitäten der Rechenzentren so zu planen sind, dass in bundeseigener Infrastruktur in erster Linie geschäftskritische Informationen gehalten werden. Das Konzept Rechenzentren-Verbund sieht vor, die heute zahlreichen, geografisch verteilten Rechenzentren der Bundesverwaltung Schritt für Schritt zu konsolidieren und in einem Rechenzentren-Verbund, bestehend aus wenigen grossen Rechenzentren, zusammenzufassen. Dadurch kann die IKT-Leistung kostengünstiger, sicherer und energieeffizienter erbracht werden. Die IKT-Sicherheitsanforderungen bezüglich Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit und Nachvollziehbarkeit müssen dabei erfüllt werden. Abgeleitet von dieser Strategie hat der Bereich Verteidigung eine IKT-Teilstrategie Verteidigung 2012–2025 erarbeitet. Mit ihr sollen:

- die heutigen dezentralen Rechnerräume zusammengefasst werden, um die Betriebskosten zu optimieren;
- die Sicherheit der Informatik erhöht werden;
- eine redundante und modular ausbaufähige IKT-Gesamtarchitektur umgesetzt werden.

Das VBS plant zwei Rechenzentren mit militärischem Vollschutz, um das Funktionieren der armeerlevanten Anwendungen und Systeme in allen Lagen, das heisst, auch in Krisen, Katastrophen und Konflikten sicherzustellen. Durch den militärischen Vollschutz sind die Daten und Systeme besonders gut gegen mögliche Gewalteinwirkungen geschützt. Ein drittes Rechenzentrum, das zivile (nicht aber militärische) Schutzanforderungen erfüllt, soll auch von zivilen Bundesstellen genutzt werden.

Das Projekt Rechenzentrum VBS/BUND 2020 ist in vier Teilprojekte gegliedert, drei Bauprojekte und ein IKT-Projekt.

- Die drei Rechenzentren werden geografisch getrennt voneinander realisiert und redundant betrieben. Anfang 2020 wird das teilgeschützte Rechenzentrum «Campus» dem IT-Betrieb übergeben und Anfang 2021 das vollgeschützte Rechenzentrum «Fundament». Das dritte vollgeschützte Rechenzentrum «Kastro II» soll ca. 2028 in Betrieb genommen werden. Weitere Ausbautapen werden entsprechend der Bedürfnisse der Benutzer voraussichtlich in den 2030er Jahren realisiert werden.
- Das Vorhaben IKT Architektur & Infrastruktur soll mit einer standardisierten Lösung die Voraussetzungen für einen robusten, hochsicheren und effizienten Betrieb über alle Lagen schaffen.

Die Projekte Telekommunikation der Armee, Rechenzentrum VBS/BUND 2020 und Führungsnetz Schweiz hängen stark voneinander ab und werden untereinander über das Programm Führungsinfrastruktur, Informationstechnologie und Anbindung an die Netzinfrastruktur der Armee (FITANIA) koordiniert.

## Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2010	2028	Projektende um 5 Jahre nach hinten verschoben.

Ursprünglich war das Projektende 2023 geplant. Mit der Verschiebung des Standortes des Rechenzentrums Kastro II von der Armeebotschaft 2019 in die Armeebotschaft 2022 wird das Projekt 2028 dem Betrieb übergeben. Das heisst, auch der für die Redundanz notwendige Rechenzentren-Verbund kann erst 2028 vollständig umgesetzt werden.

## Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Knapp (Knapp)	Knapp (Knapp)	Knapp (Plangemäss)	Knapp (Knapp)

Rechenzentrum Campus: Am 13. Dezember 2019 wurde der Bau dem Betreiber FUB übergeben. Für die integralen Tests bis Ende Februar 2020 bestehen keine Zeitreserven.

Rechenzentrum Fundament: Die Übergabe der Gesamtanlage ist auf 31. Dezember 2020 geplant. Die finanziellen Auswirkungen, bedingt durch die defekte Bodenplatte und den Schaden im Abgasstollen, können erst nach Vorliegen der Versicherungsentscheide beziffert werden. Die rechtlichen Folgen aus der Mandatsniederlegung des Generalplaners sind noch nicht abgeschlossen.

Rechenzentrum Kasto II: 2019 wurden Machbarkeitsstudien für mehrere Ausweichstandorte für Mitholz erstellt. Aufgrund der anschliessend durchgeführten Bewertung wurde ein Standort (klassifiziert) für die Erarbeitung eines Vorprojektes definiert. Architektur und Infrastruktur (A&I): Der Vertrag mit dem Lieferanten ist unterzeichnet. Die personelle Alimentierung ist noch nicht vollständig sichergestellt.

## Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	850	850	Der Armeestab hat im Juni 2019 die Masterplanung überarbeitet und dem Projekt IKT A&I ein weiteres Rüstungsprogramm zugeordnet (Rüstungsprogramm 2024 50 Mio. Fr.).
Bisher ausgegeben	–	341	–

## Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kritische Lieferergebnisse entsprechen nicht der vereinbarten Qualität.</li> <li>– Die benötigten Finanzmittel stehen nicht oder nur unzureichend zur Verfügung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Qualität kann mit dem Einsatz externer Spezialisten optimiert werden.</li> <li>– Ständige Kostenoptimierung und Abgleich im Projektausschuss.</li> <li>– Die Meilensteine sind in den Einzelprojekten unterschiedlich terminiert.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Unrealistische Terminvorgaben erschweren die Termineinhaltung.</li> <li>– Durch ungelöste Sicherheitsprobleme droht ein Projektabbruch/-unterbruch.</li> <li>– Veränderungen im Projektumfeld beeinflussen die Projektarbeit negativ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Optimierungen und Priorisierungen innerhalb der Einzelprojekte ist ein ständiger Prozess.</li> <li>– Die entsprechenden Schritte sind mit der Linie koordiniert.</li> <li>– Technologisches Umfeld beachten. Koordination mit dem übergeordneten Programm FITANIA.</li> <li>– Die Meilensteine sind in den Einzelprojekten unterschiedlich terminiert.</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine</li> </ul>

# 2.8

## Luftpolizeidienst 24 (LP24)



Seit 2005 wird der Luftraum über der Schweiz durch den 24-Stunden-Betrieb des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako permanent elektronisch überwacht. Die Luftwaffe war bis 2015 jedoch, abgesehen von kurzen Perioden wie zum Beispiel der Jahreskonferenz des WEF, nur zu den ordentlichen Flugbetriebszeiten bereit, mit Kampfflugzeugen einzugreifen. 2009 reichte Ständerat Hans Hess eine Motion für die «Erhöhte Bereitschaft für den Luftpolizeidienst auch ausserhalb der normalen Arbeitszeiten» ein, die in der Folge gemäss Antrag des Bundesrates vom Parlament angenommen wurde und zum Projekt LP24 führte.

Im revidierten Militärgesetz (in Kraft seit 1. Januar 2018) wird die Wahrung der Lufthoheit als eine der Armeeaufgaben bezeichnet. In der Verordnung über die Wahrung der Lufthoheit beauftragt der Bund die Luftwaffe mit dieser Aufgabe, welche dazu den Luftpolizeidienst sicherstellt.

Mit dem Projekt LP24 wird bis Ende 2020 erreicht, dass die Luftwaffe, zusammen mit den notwendigen Partnerorganisationen, wie zum Beispiel der Logistikbasis der Armee, der Führungsunterstützungsbasis oder skyguide, rund um die Uhr innerhalb von maximal 15 Minuten mit dem Start von zwei bewaffneten Kampfflugzeugen intervenieren kann.

Um den Aufbau der Prozesse und Personalressourcen zu ermöglichen, erfolgt die Umsetzung in den folgenden Teilschritten:

- 2016: Bereitschaft zur Intervention während Wochentagen 8 bis 18 Uhr.
- 2017/18: Bereitschaft zur Intervention während 365 Tagen 8 bis 18 Uhr.
- 2019/20: Bereitschaft zur Intervention während 365 Tagen 6 bis 22 Uhr.
- Ab Anfang 2021 permanente Bereitschaft zur Intervention.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2014	2021	–

### Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Knapp)	Plangemäss (Plangemäss)

Mit der Bereitschaft seit dem 1. Januar 2019 täglich (inklusive Wochenenden und Feiertagen) 2 bewaffnete F/A 18 von 06.00–22.00 innert maximal 15 Minuten zu starten, sind aktuell mehr als 90% des Flugverkehrs über der Schweiz abgedeckt. Die Vorbereitung der 24h-Bereitschaft ab Ende 2020 ist gemäss Projektplan auf Kurs. Trotz der im Herbst 2019 entdeckten Risse an den Landeklappen-Scharnieren der F/A-18 können die Luftpolizei-Einsätze uneingeschränkt durchgeführt werden, da diese Einsatzart im Vergleich zu Luftkampf-Aufträgen eine geringere Belastung für die Flugzeug-Struktur aufweist.

### Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	0	0	Organisationsprojekt ohne separate Investitionen und eigentliches Projektbudget. Die Hauptkosten des Projekts sind Personalkosten oder wiederkehrende Betriebsausgaben. Diese werden separat ausgewiesen und in die entsprechenden Budgets übernommen. Die vollständige Umsetzung benötigt rund 100 neue Stellen. Personal- und Betriebskosten werden 30 Mio. Fr. pro Jahr nicht übersteigen.
Bisher ausgegeben	–	0	–

### Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Es besteht weiterhin das Risiko, dass zu wenig Spezialisten bei der Flugsicherung skyguide erfolgreich rekrutiert und zeitgerecht ausgebildet werden können.	– Massnahmen zur verstärkten Rekrutierung bei skyguide sind eingeleitet, die verfügbaren Ausbildungskapazitäten werden genutzt. Allenfalls müssen Einschränkungen beim Trainingsflugbetrieb, nicht jedoch im Luftpolizeidienst in Kauf genommen werden.
<b>Einführung</b>	– Keine	– Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Keine	– Keine

# 2.9

## Aufklärungsdrohnensystem 15 (ADS 15)



ADS 15 ist ein unbemanntes und unbewaffnetes Aufklärungssystem. Es soll das gegenwärtig in der Armee eingesetzte Aufklärungsdrohnensystem 95 ersetzen, das dem Technologiestand der 1980er Jahre entspricht. Die vorgesehene Nutzungsdauer von ADS 15 beträgt 20 Jahre.

ADS 15 dient der Lage- und Zielaufklärung, kann aber bei Bedarf in Zukunft für weitere Anwendungszwecke mit anderen Sensoren ausgerüstet werden, beispielsweise für abbildendes Radar zur Erzeugung eines Bildes der Bodenlage oder für die elektronische Aufklärung. Mit dem Drohnensystem ist ein Einsatz bei Tag und Nacht möglich, auch unter erschwerten Witterungsbedingungen und ohne Begleitflugzeug.

Folgende Leistungen können mit dem ADS 15 erbracht werden:

- Überwachung von grossen Räumen;
- Suche, Aufklärung und Verfolgung von Zielen;
- Beiträge zum Lagebild und zum Schutz kritischer Infrastrukturen sowie der eigenen Kräfte.

Die Nutzer sind wie heute zivile und militärische Führungsorgane: Zivile Stellen sind beispielsweise kantonale Führungsstäbe, Polizei- und Rettungsorgane oder das Grenzwachtkorps. Bei der Abwehr eines militärischen Angriffs leistet das ADS 15 einen Beitrag zur Führung und Kontrolle von Aktionen am Boden, insbesondere für die Feuerunterstützung.

Neben Aufklärungsdrohnen sind heute nur mit Infrarot-Sensoren (Forward Looking Infrared, FLIR) ausgerüstete Helikopter für Aufklärung aus der Luft geeignet. Sie sind aber gegenüber Drohnen wirtschaftlich nicht konkurrenzfähig (Kosten pro Betriebsstunde, Verweildauer über dem Einsatzgebiet). Drohnen sind ausdauernde, zuverlässige, risikoarme und kostengünstige Mittel für eine dauerhafte Präsenz über einem Einsatzgebiet.

### Projektdauer

<u>Projektstart</u>	<u>Projektende</u>	<u>Bemerkungen</u>
2008	2021	Aufgrund verzögerter Teil-Lieferungen verschiebt sich die Ausbildungsphase. Als Folge verschiebt sich auch der Abschluss des Projektes von 2020 nach 2021.

Mit der Teilnahme an Reviews und Fortschrittskontrollen wird die korrekte Umsetzung des Vertrages mit dem Lieferanten überprüft. Die Initialausbildung des Schweizer Teams findet ab Januar 2020 statt, gefolgt von einer Fabrikabnahme der ersten Teillieferung. In Emmen werden Anpassungsarbeiten an der Infrastruktur für die Abnahme der ersten Teillieferung ausgeführt.

### Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<u>Ziele</u>	<u>Finanzen</u>	<u>Personal</u>	<u>Zeit</u>
Knapp (Plangemäss)	Knapp (Plangemäss)	Plangemäss (Knapp)	Knapp (Knapp)

Das bestehende Drohnensystem ADS 95 musste per Ende 2019 ausser Dienst gestellt werden. Die daraus entstandene operationelle Lücke im 1. Halbjahr 2020 wird mit FLIR-Super-Puma-Helikoptern zu Gunsten des Grenzwachkorps überbrückt.

### Kosten per 31.12.2019

<u>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</u>	<u>Gemäss Projektauftrag</u>	<u>Gemäss aktueller Planung</u>	<u>Hinweise/Erklärungen</u>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	265	> 265	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mehrkosten wegen Währungsschwankungen und unvorhergesehenen Zusatzaufwänden bei der Zertifizierung erfordern einen Nachtragskredit zur Armeebotschaft 2020 (noch nicht quantifiziert).</li> <li>– Immobilienmassnahmen sind im Immobilienprogramm enthalten.</li> </ul>
Bisher ausgegeben	–	188	–

### Risiken per 31.12.2019

<u>Meilensteine</u>	<u>Hauptrisiken</u>	<u>Massnahmen/Bemerkungen</u>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Aufwand für die Zertifizierung von ADS 15 durch die israelische Zulassungsbehörde (Civil Aviation Authority of Israel) wurde vom Lieferanten unterschätzt und nimmt mehr Zeit in Anspruch als geplant.</li> <li>– Entwicklung, Integration und Zertifizierung von Sense and Avoid könnten aufwändiger werden als geplant.</li> <li>– Ohne zeitgerechten Nachtragskredit ist eine Projektverzögerungen (Unterbruch der Arbeiten bei der Industrie) und höhere Kosten unausweichlich.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Regelmässige Fortschrittskontrollen</li> <li>– Absprachen mit dem Bundesamt für Zivilluftfahrt und skyguide</li> <li>– Rechtzeitiger Nachtragskredit</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Personal-, Infrastruktur- und Logistikressourcen könnten nicht wie benötigt zur Verfügung stehen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestaffelte Ablieferung von Drohnen und Systemkomponenten. Dadurch überschneiden sich Projektentwicklung und Einführung.</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ohne zeitgerechten Zusatzkredit können wegen der fehlenden Zertifizierung des De-icing Systems bis zu 30% der Missionen nicht durchgeführt werden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rechtzeitiger Nachtragskredit.</li> <li>– Die Sicherstellung der notwendigen Ressourcen (Personal und finanzielle Mittel) für die Nutzungsphase wird durch einen definierten Planungsprozess gewährleistet.</li> </ul>

## 2.10

### Militärisches Anflugleitsystem Plus (MALS Plus)



Militärische Luftfahrzeuge müssen bei jeder Witterung möglichst uneingeschränkt von militärischen Flugplätzen aus operieren können. Dazu sollen sie beim An- und Abflug geführt bzw. überwacht werden. Das Militärische Anflugleitsystem MALS Plus soll die Führung und Überwachung von Flugzeugen rund um die Uhr bei jeder Witterung ermöglichen, und die heute hierfür eingesetzten Systeme Quadradar Mark IV/ V und Flur 90 bis 2021 ersetzen. Diese entsprechen nicht mehr den Anforderungen: Sie genügen nicht, um Flugeinsätze bei jedem Wetter sowie bei Tag und Nacht mit sicherer Rückkehr auf die Flugplätze durchführen zu können. Der technische Zustand der Quadradar- und Flur-Systeme, ihr Betriebsalter, ihre Störanfälligkeit, die Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Ersatzteilen und der Aufwand für die Instandhaltung erfordern einen Ersatz dieser Systeme. Ohne diesen Ersatz könnte in den nächsten Jahren die Fähigkeit für Operationen im Luftraum bei jedem Wetter, sowie bei Tag und Nacht mit sicherer Rückkehr auf die Flugplätze der Luftwaffe, nicht mehr garantiert werden.

Das System MALS Plus ist für die Standorte Payerne, Emmen, Meiringen, Locarno und Sion vorgesehen. Die Anflug- und Luftraumüberwachungs-Radarsysteme werden zu folgenden Zwecken eingesetzt:

- Präzisions-Anflug- und -Abflugverfahren von militärischen Luftfahrzeugen bei jeder Witterung;
- Überwachung des allgemeinen Luftverkehrs;
- An- und Abflugkontrolle;
- Überwachung und Führung von Flügen, inklusive Zuweisung an ein Anflugleitsystem;
- Koordination des zivilen und militärischen Luftverkehrs;
- Registrierung aller Flugbewegungen.

## Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
1998	2021	Der Lieferant hat die neue rollende Planung (plus 1 Jahr) aufgesetzt; die letzten Systeme werden demnach erst im 2021 an den jeweiligen Standorten einsatzfähig sein.

Gestaffelte Inbetriebnahme bis 2021. In den nächsten Jahren werden vorerst die Standorte Payerne, Meiringen und Emmen mit Priorität ausgerüstet.

## Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Knapp (Knapp)	Plangemäss (Plangemäss)	Knapp (Knapp)	Knapp (Knapp)

Die Precision Approach Radar der Militärflugplätze Payerne, Emmen, Meiringen und Locarno sind an die Luftwaffe übergeben. Die Baubewilligung für den Airport Surveillance Radar von Sion wird im Oktober 2020 und die operationelle Nutzung Ende 2021 erwartet.

## Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	359	359	Immobilienmassnahmen sind im Immobilienprogramm enthalten.
Bisher ausgegeben	–	329	–

## Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verzögerungen wegen ausstehender Baubewilligungen für die verschiedenen Standorte.</li> <li>– Störfaktoren des Airport Surveillance Radars.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Auslösung aller bekannten Baubewilligungen.</li> <li>– Frühzeitige und umfangreiche Messungen des Systems ASR (inklusive Miteinbezug der Flugsicherung skyguide).</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Erhöhte Komplexität durch gestaffelte Inbetriebnahme der verschiedenen Systeme an den Standorten.	– Enge Zusammenarbeit mit dem Nutzer und dem Betrieb.

## 2.11

### Voice System der Armee (VSdA)



Das Voice System der Armee (VSdA) ermöglicht eine drahtgebundene, geschützte Sprachkommunikation für die Armee bis zur Klassifizierungsstufe «Vertraulich».

Das System dient neben anderen Systemen der Ablösung des Automatischen Fernmeldenetzes. Dieses seit 1995 in Betrieb stehende Netz basiert auf einer veralteten, analogen Technologie, die heute nicht mehr unterstützt wird und somit das Lebensende erreicht hat.

Beim System handelt es sich um ein autonomes, unabhängig betriebenes Kommunikationssystem, das geschützte Sprachkommunikation ermöglicht und damit zur Sicherstellung der Führungsfähigkeit dient. Durch den hohen Verfügbarkeits- und Vertraulichkeitsgrad ist dieses System ein robustes Mittel, das über alle Lagen eingesetzt werden kann und das die Bedürfnisse für die nächsten 20 Jahre abdecken soll.

## Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2010	2021	–

Das Projekt Voice System der Armee befindet sich in der Konzeptphase. In dieser Phase wird die technische Lösung evaluiert. Das System bildet einen Teil des Automatischen Fernmeldenetzes.

## Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Knapp (Knapp)	Knapp (Knapp)

Die Konzeptphase konnte per 31. Dezember 2019 plangemäss abgeschlossen werden und das Projekt geht in die Realisierung über. Spezifische personelle IT-Ressourcen sind nur eingeschränkt verfügbar (gilt für Projekt und Betrieb).

## Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	23	23	–
Bisher ausgegeben	–	8	–

## Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Fehlende Verfügbarkeit und Ausfälle von Experten und Spezialisten.	– Ressourcenverpflichtung (Führungsunterstützungsbasis und andere). – Frühzeitige Organisation und Einbezug von notwendigen Spezialisten.
<b>Einführung</b>	– Der Systembetreiber kann die benötigten Ressourcen nicht freistellen oder aufbauen.	– Betriebsorganisation frühzeitig definieren und aufbauen.
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Technologische Änderungen oder Ablösungen während der Nutzungsphase.	– Aufbau eines Technologiemonitorings.

# 2.12

## ACHAT, Phase 2



Die Kommunikationsaufklärung ist eine wichtige Informationsquelle für den militärischen und zivilen Nachrichtendienst. Damit diese auch künftig genutzt werden kann, bedarf es einer stetigen Anpassung des Systems an das Kommunikationsverhalten und die neuen Kommunikationstechnologien.

Das Informatiksystem ACHAT löst einen Teil des bisherigen Systems der strategischen Funkaufklärung ab. Das System stellt eine effiziente und einheitliche Verarbeitung von Aufklärungsdaten aus der Kommunikationsaufklärung sicher und ermöglicht eine auf die verschiedenen Bedürfnisse der Nachrichtendienste ausgerichtete Berichterstattung. Mit der Phase 2 werden die Produktivität der Organisation und die Qualität der Berichte erhöht. Auswertesystemkomponenten, die das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht haben, werden abgelöst. Ausserdem wird das System befähigt, im Hinblick auf neue Kommunikationsverfahren und -standards Sensoren wie Erfassungsanlagen zur Aufklärung von Satellitenkommunikationsverbindungen einzubinden. Der stetige Wandel der Kommunikation und ihrer Technologien erfordert ein flexibles Vorgehen im Projekt. Mit der mehrjährigen Projektdauer wird sichergestellt, dass die Komponenten im sich stetig wandelnden Kommunikationsumfeld optimal nutzbar bleiben.

Unter Berücksichtigung der künftigen Anforderungen sowie der rechtlichen und ressourcenbedingten Rahmenbedingungen wurde 2009 das Vorhaben ACHAT (Phase 2) zur Ergänzung der integralen Auswertung von ACHAT (realisiert mit Phase 1) gestartet. Dabei kann auf den Resultaten aus der Phase 1 aufgebaut werden. Die Phase 2 ist ein Schlüsselvorhaben für das Zentrum elektronische Operationen der Armee, das dieses System betreibt. Die geplante militärische Nutzungsdauer des Systems beträgt 10 Jahre.

Das System erfüllt die heute gültigen und die mit dem Inkrafttreten des Bundesgesetzes über den Nachrichtendienst geplanten gesetzlichen Vorgaben. Mit den eingesetzten Sicherheitslösungen bietet die Plattform einen optimalen Schutz der sensitiven, nachrichtendienstlichen Informationen. Es können Daten bis zur Stufe «Geheim» bearbeitet werden.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2009	2020	–

Das Projekt ist in mehrere Teilprojekte unterteilt. Davon konnten zwei Teilprojekte bereits erfolgreich abgeschlossen werden. Aufgrund des agilen Vorgehens befinden sich die Teilprojekte in unterschiedlichen Phasen (Konzept oder Realisierung).

### Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Knapp (Knapp)	Plangemäss (Plangemäss)

Projekt mit klassifiziertem Inhalt. Der Projektfortschritt erfolgt wie geplant.

### Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	90	90	–
Bisher ausgegeben	–	63	–

### Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Dynamische Entwicklung der Kommunikationstechnologien.	– Agiles Projektvorgehen.
<b>Einführung</b>	– Unvollständiges Ausschöpfen des Potenzials von ACHAT.	– Grundsätzlich kleines Einführungs-Risiko, da ACHAT Phase1 bereits eingeführt. – Massnahme: weiterhin spezifische Benutzerschulung.
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Ungenügende Personalressourcen für den Betrieb.	– Betriebsaufwand durch Einsatz von geeigneter Technologie minimieren.

## 2.13

### Flugfunk-Bodensystem 2020 (FBS 20)



Das Flugfunksystem ermöglicht die Sprachkommunikation zwischen den zivilen und militärischen Flugzeugbesatzungen und den Partnern am Boden. Es dient vorrangig zur Führung der Flugzeuge im Einsatz bei allen Wetterlagen und zur Flugsicherung.

Die heutige Flugfunk-Bodeninfrastruktur wurde mit dem Rüstungsprogramm 85/86 beschafft und erreicht das technische Nutzungsende. Ohne zeitgerechte Ablösung kann die Kommunikation zwischen den militärischen und zivilen Luftfahrzeugen und den Bodenorganisationen (zum Beispiel Luftwaffe und Flugsicherung skyguide) künftig nicht mehr sichergestellt werden. Die Sprachkommunikation erfolgt heute unverschlüsselt.

Mit der Ablösung der heutigen Flugfunk-Bodeninfrastruktur durch ein neues System, werden folgende Ziele verfolgt:

- Erhalt aller Funktionen des bisherigen Systems;
- Verbesserung der Funkabdeckung in der Schweiz;
- Sicherstellung der Nutzung des durch die europäische Organisation zur Sicherung der Luftfahrt Eurocontrol festgelegten Frequenzbereiches zur Kommunikation;
- Kompatibilität zu anderen Systemen, wie zum Beispiel zum Luftraumüberwachungs- und Einsatzsystem (Florako);
- Erhöhung der Verfügbarkeit des Besprechungssystems für Lotsen durch Integration eines Backup-Sprachkommunikationssystems.
- Schaffung technischer Voraussetzungen für eine geschützte Sprachübertragung zu den Flugzeugen.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2012	2025	–

Der Beschaffungsvertrag wurde abgeschlossen. Das Gesamtsystemkonzept wird erstellt und abgenommen. Danach werden die ersten Standorte umgebaut und mit dem Rollout des Systems begonnen.

### Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Knapp)	Knapp (Knapp)	Knapp (Knapp)

Die Beschaffung ist auf Kurs. Auf die Fähigkeit Remote Rekeying (ferngesteuerte Schlüsselverteilung und -ladung) wird verzichtet; die spätere optionale Beschaffung wird abgeklärt. Die Beschaffung der Teilsysteme Backup VoiceCommunication-Switch (Rückfall-Besprechungssystem für Lotsen) und automatisches Schlüsselmanagement ist definiert.

### Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	126	126	–
Bisher ausgegeben	–	12	–

### Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Verzögerungen bei der Vernetzung der Standorte.	– Die Führungsunterstützungsbasis der Armee auf Stufe Projektauficht periodisch über den Stand des Ressorts, die Dienstleistung Vernetzung sowie das Projekt generell informieren und einbeziehen.
<b>Einführung</b>	– Keine	– Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Keine	– Keine

## 2.14

### Mini-Drohne



Mit Mini-Drohnen-Systemen sollen künftig Kampf-, Rettungs- und Aufklärungsformationen der Schweizer Armee über ein tragbares, ferngesteuertes und einfach einsetzbares Luftaufklärungssystem verfügen.

Bei der luftgestützten Bildaufklärung hat sich die Technologie in den letzten Jahren stark weiterentwickelt. Dies ermöglicht heute eine einfache, zuverlässige und risikoarme Beschaffung und Verbreitung von Informationen in allen Lagen; ein wesentlicher Faktor beim Einsatz moderner Streitkräfte. In der Schweizer Armee besteht diesbezüglich eine Fähigkeitslücke. Diese Lücke hat sich bei den Bodentruppen speziell auf der unteren Führungsebene (Kompanie/Zug/Gruppe/Trupp) akzentuiert. Diese müssen derzeit praktisch ohne Luftaufklärung auskommen, da die heute und in Zukunft verfügbaren Mittel, wie die grössere Aufklärungsdrohne (ADS 15) und die Infrarot-Sensoren (Forward Looking Infrared, FLIR) der Super Puma, dieser Führungsebene nicht prioritär zur Verfügung stehen.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2013	2021	–

### Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Knapp)	Plangemäss (Plangemäss)

Die Ergebnisse aus den Vorprojekt- und Hauptprojektaktivitäten haben aufgezeigt, dass der schrittweise Aufbau der Luftaufklärungsfähigkeit auf der unteren Führungsebene truppenspezifisch mit einer Systempalette von Mini-Drohnen sichergestellt werden muss. Daher wird in einem ersten Schritt mittels Multicopter (<6kg) und Flächenflugzeug (<15 kg) dieser schrittweise Fähigkeitsaufbau realisiert. In einem zweiten Schritt wird mittels Kleinst-Multicopter (Nano Copter) und handelsüblichen Standard-Multicopter (günstigere Geräte für die Ausbildung der Drohnenlenker) die Fähigkeitslücke geschlossen.

### Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	8	8	–
Bisher ausgegeben	–	0,65	–

### Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Die im Projektbericht vom 31. Dezember 2018 adressierten Hauptrisiken sind gelöst. Offen ist noch die sichere Integration und Betrieb der Mini-Drohnen im Schweizer Luftraum	– Für die sichere Integration und Betrieb der Mini-Drohnen in den Schweizer Luftraum wird in Zusammenarbeit mit den militärischen Zulassungsbehörden eine entsprechende Betriebsanweisung erstellt.
<b>Einführung</b>	– Keine	– Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Sicherstellung Datenschutz im Rahmen MIG/ MIV und sicherer Betrieb im Schweizer Luftraum.	– Gesetzliche Grundlagen in den militärischen Grundlagendokumenten berücksichtigen.

# 2.15

## Taktisches Aufklärungssystem (TASYS)



Nachrichtendienstliche Fähigkeiten sind für Streitkräfte eine Voraussetzung, um wirksam operieren zu können. Das taktische Aufklärungssystem (TASYS) ermöglicht eine engere Vernetzung in den Bereichen Beschaffung, Vorauswertung und Verbreitung von Informationen mit dem Ziel, ein stufen- und zeitgerechtes Lagebild für Aktionen am Boden darstellen, beurteilen und verbreiten zu können. Zudem ermöglicht TASYS durch die Fähigkeit zur Feuerführung und -leitung die Beobachter (zum Beispiel Aufklärer oder Schiesskommandant) mit den Waffen (wie zum Beispiel den Geschützen) zu vernetzen.

Die mit dem taktischen Aufklärungssystem ausgerüsteten Formationen betreiben unter anderem Nachrichtenbeschaffung. Die Leistungsfähigkeit dieser Formationen hängt von den verschiedenen zur Verfügung stehenden Geräten (zum Beispiel Wärmebildkamera) sowie der Übermittlungskapazität (Daten/Sprache, Reichweite) ab. Diese müssen den Ansprüchen der Aufklärung sowie der Feuerführung und -leitung entsprechen. Die mit TASYS ausgerüsteten Formationen müssen fähig sein, ihre Gefechtsleistung in allen Lagen und in jedem Gelände zu erbringen.

Das System soll

- mit hochwertigen Sensoren die permanente Beschaffung von hochpräzisen Informationen über ein Objekt oder über Kräfte im offenen und überbauten Gelände zeitgerecht ermöglichen, um ihre unmittelbare Bekämpfung zu ermöglichen;
- die Nachrichtenbeschaffungsorgane zur Vorauswertung der Informationen befähigen (zum Beispiel Identifikation, Freund-Feind-Erkennung, Aufbereitung von technischen zu taktischen Aussagen);
- die terrestrischen Nachrichtenbeschaffungsorgane auf der Stufe Truppenkörper und grosser Verband mit modernen und netzwerkgestützten Geräten ausrüsten, um Teile der Fähigkeitslücken in den Bereichen Aufklärung, Feuerführung und -leitung sowie Nachrichtenverbund zu schliessen;
- den Aufklärern und Schiesskommandanten das Leiten von Unterstützungsfeuer ermöglichen;
- dafür sorgen, dass nach erfolgter Identifikation von gegnerischen Schlüsselsystemen diese bekämpft werden können.

**Projektdauer**

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2013	2025	–

**Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)**

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Knapp)	Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)

Die einzelnen Subsysteme werden mittels partiellen Truppenversuchen getestet. Verifikation des Trägerfahrzeugs Eagle V 6x6 wurde erfolgreich durchgeführt. Der Vertrag mit dem Generalunternehmer/Integrator für die Vorserie und Serie ist unterzeichnet. Der Truppenversuch des Gesamtsystems wird voraussichtlich mit der Vorserie im 1. Quartal 2022 durchgeführt.

**Kosten per 31.12.2019**

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	380	380	–
Bisher ausgegeben	–	67	–

**Risiken per 31.12.2019**

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Zeit bis zur Beschaffungsreife ist nicht ausreichend, um alle vorgesehenen Arbeiten durchzuführen und abzuschliessen.</li> <li>– Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit Telekommunikation der Armee (TK A).</li> <li>– Die Lieferanten sind zu wenig leistungsfähig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verpflichten eines Unternehmers, welcher die Trägerplattform mitbringt sowie die Integrationsleistungen sicherstellt.</li> <li>– System muss auch mit heutigem Funksystem SEx35 funktionieren.</li> <li>– Beschaffung von Subsystemen welche unabhängig von der Trägerplattform getestet werden können.</li> <li>– Mithilfe von armasuisse bei Integrationsarbeiten in technischer und logistischer Art.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Wenn immer möglich abgestimmte Einführungsplanung mit Projekt Telekommunikation der Armee.</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instandhaltungskonzept umgesetzt (Grundstock an Ersatzteilen, Testumgebung für Instandhaltung und Reparatur sowie geschultes Personal).</li> </ul>

## 2.16

### Enterprise Resource Planning Systeme Verteidigung/armasuisse (ERP Systeme V/ar)



Seit den 1990er Jahren werden in der Bundesverwaltung ERP-Systeme (Enterprise Resource Planning oder Unternehmensressourcenplanung) der Firma SAP verwendet. Derartige Systeme sind erforderlich, um die Finanzen, das Personal, die Logistik sowie die Immobilien zu planen und zu führen.

SAP wird nicht nur in der (Militär-)Verwaltung eingesetzt, sondern dient massgebend auch dazu, die gesamte Logistik in der Armee zu betreiben. Aufgrund seiner Bedeutung für sämtliche Armee-Einsätze ist es wesentlich, dass das SAP-System über alle Lagen autonom und geschützt betrieben werden kann, insbesondere bei der Luftwaffe. Zentral ist auch der Schutz der Daten gegen Cyberangriffe, weil SAP künftig über das Führungsnetz Schweiz betrieben wird.

Der Hersteller SAP garantiert die Wartung und den Support für die seit 1997 von der Bundesverwaltung und von der Armee eingesetzte SAP-Software noch bis Mitte der 2020er Jahre. Danach muss auf die neue Version SAP S/4HANA gewechselt werden. Am 28. Juni 2017 entschied der Bundesrat, SAP auch über das Jahr 2025 hinaus in der gesamten Bundesverwaltung einzusetzen.

Mit dem Programm ERP Systeme Verteidigung/armasuisse werden die heutigen SAP-Systeme des VBS auf die neue SAP-Technologie überführt.

Würde der notwendige Software-Wechsel auf die neue SAP-Technologie nicht oder erst zu einem späteren Zeitpunkt angegangen, wäre die zeitgerechte Umsetzung vor dem Ende des Supports für die bisherige SAP ERP-Lösung nicht mehr gewährleistet. Dies würde die Einsatzbereitschaft der Armee erheblich beeinträchtigen.

## Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2017	2027	–

Das Projektende wurde gemäss neuem Zeitplan und Botschaft des Bundesrates von 2025 auf 2027 verschoben.

## Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Knapp (Knapp)	Plangemäss (Plangemäss)	Knapp (Plangemäss)	Knapp (Plangemäss)

Der Bundesrat wird durch das Programm SUPERB in Abstimmung mit dem Programm aus dem VBS regelmässig über den Stand der Arbeiten orientiert. Der Bundesrat hat am 13. Dezember 2019 eine Botschaft mit zwei Verpflichtungskrediten zur Modernisierung der Supportprozesse der Bundesverwaltung und der einsatzrelevanten SAP-Systeme im VBS genehmigt. Das Programm ERP Systeme V/ar wurde im 2. Halbjahr 2019 durch die Eidgenössische Finanzkontrolle geprüft. Diese Prüfung wird voraussichtlich im Januar 2020 abgeschlossen. Die Verfügbarkeit von Schlüsselressourcen für die Programmarbeiten sowie parallel laufender Projekte sind sehr knapp und müssen abgestimmt werden.

## Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirk- sam, exkl. internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	332	332	Die Kostenplanung wurde basierend auf dem neuen Zeitplan und Botschaft des Bundesrates aktualisiert. Es wird mit 26 Mio. Franken mehr gerechnet. Der finanzielle Rahmen des Budgets ist eine Grobplanung nach heutigem Kenntnisstand und wird entsprechend dem jeweiligen aktuellsten Kenntnisstand angepasst. Gegenüber der bisherigen Planung erhielt das Programm einen angepassten finanziellen Rahmen. Die Detailplanung wird jährlich mit den im Programm ERP Systeme V/ar geführten Projekten abgestimmt und in detaillierten Projektaufträgen und definierten Lieferobjekten umgesetzt.
Bisher ausgegeben	–	75	–

## Risiken per 31.12.2018

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Programmdurchführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gefährdung der Gesamtlösung: Verlust der Gesamtsicht einer integral funktionierenden SAP S/4HANA Gesamtlösung. Geplante Effizienzsteigerungen können nicht realisiert werden. Durch unklare Anforderungen der Systemflechtung/-entkoppelung kann keine solide Gesamtlösung geplant werden. Die Systemkomplexität erhöht sich weiter mit hohen Folgekosten. Ein mangelnder Reifegrad der SAP S/4HANA Branchenlösung für Streitkräfte kann die Umsetzung verzögern und die Gesamtlösung verteuern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gemeinsame Festlegung der strategischen Ziellösung der SAP-Landschaft mit dem Bund, der Führungsunterstützungsbasis, dem Softwarehersteller und den jeweiligen Projektleitern und ihre konsequente Verfolgung in der Umsetzung.</li> </ul>
<b>Programmabschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Abweichung Systemstandard SAP: Es bestehen zu viele Eigenentwicklungen, welche die Komplexität des SAP-Systems erhöhen. Dies führt zu hohen Betriebskosten und Abhängigkeiten von den externen Entwicklern.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufbau eines verbindlichen Governance-Modells gemeinsam durch Leistungserbringer und -bezügler;</li> <li>– Anpassung der Prozesse und Rückführung in den Standard;</li> <li>– Aktive Teilnahme und Einflussnahme in der internationalen Gruppe der Anwender.</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nicht zeitgerechte Transformation der bestehenden SAP-Plattform auf SAP S/4HANA und damit verbunden die verspätete oder unvollständige Umsetzung der Geschäftsprozesse, Anwendungen und technische Architektur im Standard.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einfluss in den entsprechenden Gremien, Erläuterung der Konsequenzen;</li> <li>– Proaktive Begleitung zukünftiger Entwicklungen;</li> <li>– Jährliche Tests betreffend Release-Tauglichkeit.</li> </ul>

# 2.17

## Führungssimulator (Fhr Sim)



Der Führungssimulator ist schweizweit das einzige Ausbildungszentrum, in dem militärische Kommandanten und Stäbe der operativen und taktischen Stufe zusammen mit zivilen Führungsorganisationen auf eidgenössischer, kantonaler oder kommunaler Ebene die Führung und Lageverfolgung trainieren können. Im Zentrum stehen dabei die Stäbe und Organisationen des Sicherheitsverbundes Schweiz (SVS). Das Spektrum der zu Grunde liegenden Szenarien reicht von Katastrophenhilfe über friedensfördernde Einsätze bis hin zu Verteidigungsoperationen.

Mit dem Projekt Führungssimulator soll der aus den 1990er Jahre stammende Führungssimulator 95+ ersetzt werden. Diese Erneuerung verfolgt die folgenden Hauptziele:

- Durch die Vernetzung mit den heute eingeführten Führungssystemen wie Führungsinformationssystem Heer (FIS HE), Luftwaffe (FIS LW) und Integriertes Artillerie Führungs- und Feuerleitsystem (INTAFF) können der Einsatz, die Führung und die Prozesse dieser Mittel im Arbeitsumfeld der beübten Stäbe effektiv und effizient geschult werden.
- Die simulatorgestützte Führungsausbildung wird zusätzlich zur heute genutzten taktischen Stufe auch die operative Stufe beinhalten.
- Zugunsten von Übungen im Bereich des Sicherheitsverbund Schweiz werden neue Themen und Szenarien ausserhalb des angestammten Verteidigungsbereiches angeboten.
- Durch den Einsatz von (Teil-)Automaten wird das Betriebspersonal reduziert.
- Die Technologie bzw. die Architektur der Hard- und Software wird an den heutigen Stand der Technik angepasst.
- Die Simulationssoftware muss die Entschlussprüfung im Rahmen der Einsatzplanung ermöglichen.

Mit Hilfe des Führungssimulators lassen sich Qualität, Umfang und Intensität der Ausbildung von militärischen und zivilen Kommandanten und Führungsgehilfen unter realistischen Zeitverhältnissen deutlich steigern.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2012	2022	Die Systemübergabe an den Nutzer soll statt 2023 bereits im 2022 erfolgen.

### Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Knapp (Plangemäss)

Der Lieferantenvertrag wurde abgeschlossen und die Beschaffung konnte mit dem Testbed (Prototyp) gestartet werden. Mit diesem Testbed wurden folgende Tätigkeiten beauftragt:

- Hardware-Beschaffung, -Integration, -Inbetriebnahme
- Software-Entwicklung, -Integration, -Inbetriebnahme

Die geplante Abnahme SAT (Site Acceptance Test) des Testbeds musste aufgrund eines softwaretechnischen Rückstandes auf das Jahr 2020 verschoben werden. Diese Verschiebung hat keinen Einfluss auf den Endtermin des Projektes.

### Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>gemäss Projektauftrag</i>	<i>gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	35	35	Die Gesamtinvestitionskosten sind um 4 Mio. Fr. höher ausgewiesen als bisher. Grund dafür ist die Integration des bestehenden Projekts U-Komm (Teilsystem Kommunikation der Generalstabsschule) in das Projekt Führungssimulator.
Bisher ausgegeben	-	9	

### Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	- Keine	- Keine
<b>Einführung</b>	- Keine	- Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	- Keine	- Keine

# 2.18

## GENOVA VBS



Mit einem Geschäftsverwaltungssystem kann ein Geschäft von der Eröffnung über die Bearbeitung bis zur Aufbewahrung und Archivierung über den gesamten Lebensweg elektronisch bearbeitet werden. Wiederkehrende Prozesse können durch das integrierte Workflowmanagementsystem zusätzlich vereinfacht werden. Gestützt darauf liegt der Nutzen in der Steigerung der Effizienz, Transparenz, Flexibilität und Unabhängigkeit bei verkürzten Durchlauf- und Suchzeiten. Bei einer bundesweiten Standardlösung liegt ein weiteres grosses Potenzial in den organisationsübergreifenden Bearbeitungsmöglichkeiten.

GENOVA VBS ist Teil des übergeordneten Programms GENOVA Bund. Der Begriff setzt sich aus der bisherigen Abkürzung GEVER (Geschäftsverwaltung) und NOVA zur Versinnbildlichung der Neuerungen zusammen. Insgesamt geht es unter der Leitung der Bundeskanzlei um die gemeinsame Umsetzung der vom Bundesrat beschlossenen und vom Parlament bewilligten Geschäftsverwaltungsstrategie und um die Schaffung eines bundesweiten Standarddienstes. Dieser basiert auf der Standardsoftware Acta Nova.

Aktuell sind in den Verwaltungseinheiten des VBS mehrere Geschäfts- und Dokumentenverwaltungssysteme im Einsatz. Aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen und Einführungszeitpunkte wird der neue Bundesstandard GEVER bei den Verwaltungseinheiten des VBS mit separaten Projekten eingeführt. Ziele des Programms GENOVA VBS sind die rechtzeitigen Migrationen und Einführungen in allen Verwaltungseinheiten im VBS.

Die Einführung des neuen Bundesstandards GEVER unterstützt das Ausschöpfen der Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien in der Bundesverwaltung. Die Umsetzung ist Teil der E-Government-Strategie Schweiz und der Strategie «Digitale Schweiz» des Bundesrats. Sie schafft eine weitere Voraussetzung für eine bürgernahe Verwaltung und für eine reibungslose Abwicklung von Geschäften mit Bürgerinnen und Bürgern, Kantonen sowie Unternehmen und weiteren Organisationen.

## Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2017	2020	Abhängigkeiten zum Programm GENOVA Bund auf Stufe Bund.

Der neue Bundesstandard GEVER muss von allen Departementen im Laufe des Jahres 2020 eingeführt werden.

## Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Knapp (Knapp)	Knapp (Knapp)	Knapp (Knapp)	Knapp (Knapp)

Der Programmserfolg hängt unmittelbar von den plangemässen Fortschritten im Programm GENOVA Bund und in den Projekten GENOVA der direktunterstellten Verwaltungseinheiten des VBS ab.

Aufgrund der unterschiedlichen Voraussetzungen und Einführungszeitpunkte wird der neue Bundesstandard GEVER bei den Verwaltungseinheiten des VBS mit separaten Projekten eingeführt. Das BABS und die armasuisse konnten das neue Geschäftsverwaltungssystem bereits im Februar 2019 in Betrieb nehmen und im Oktober 2019 auf den neusten Releasestand anheben. Per Ende 2019 arbeiten so ca. 6500 Mitarbeitende aus VBS, UVEK, EJPD und der Bundeskanzlei mit dem neuen System. Für 2020 ist das Ziel des Programms GENOVA VBS die rechtzeitigen Migrationen und Einführungen bei den übrigen Verwaltungseinheiten des VBS gemäss der Einführungsplanung. Dabei müssen weitere Releasewechsel vorgenommen werden.

## Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	12	12	Nur Anteil des VBS. Mit Bundesbeschluss vom 15. September 2015 über die Finanzierung der Realisierung und der Einführung eines standardisierten GEVER-Produkts in der zentralen Bundesverwaltung hat das Parlament insgesamt 67 Mio. Franken bewilligt.
Bisher ausgegeben	–	4	Die höchsten Kosten für die Einführung des neuen Bundesstandards Acta Nova werden 2020 anfallen.

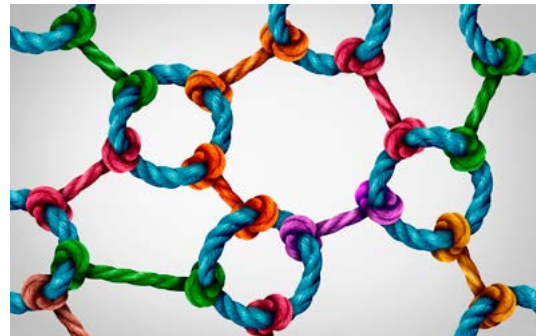
## Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Programmdurchführung</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der neue Bundesstandard GEVER liegt nicht fristgerecht und nicht in der vereinbarten Qualität vor.</li> <li>– Die berechneten Finanzmittel reichen nicht aus.</li> <li>– Ungenügende Personalressourcen (namentlich beim bisherigen und neuen Lieferanten sowie beim neuen Leistungserbringer).</li> <li>– Verzögerungen eines Departementes oder einer Verwaltungseinheit des VBS bei der Einführung des neuen Bundesstandards GEVER oder im Programm Entflechtung IKT-Basisleistungen VBS.</li> <li>– Verzögerungen bei der Migration des Verteidigungsbereichs und damit Nichteinhaltung der Roadmap GENOVA VBS, falls die Anforderungen an die Terminierung von Geschäftsaktivitäten nicht rechtzeitig abgedeckt werden können.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Liegt in der Verantwortung des Programms GENOVA Bund. Keine direkte Einflussmöglichkeit durch das VBS.</li> <li>– Durch Controlling gemäss Vorgaben ISB sicherstellen.</li> <li>– Mit dem Programm GENOVA Bund und allen Beteiligten die Kapazitätsplanung laufend aktualisieren.</li> <li>– Mit dem Programm GENOVA Bund und allen Beteiligten Eventualplanungen erstellen. Laufende Abstimmung der Zeitpläne der Programme und Projekte GENOVA Bund, VBS und den Verwaltungseinheiten VBS sowie mit dem Programm Entflechtung IKT-Basisleistungen VBS.</li> <li>– Mit dem Programm GENOVA Bund und dem Hersteller bis Ende Februar 2020 anforderungsgerechte Lösungen erarbeiten, damit der Zeitplan für die Migration des Verteidigungsbereichs gemäss heutiger Roadmap GENOVA VBS eingehalten werden kann.</li> </ul>
<b>Programmabschluss</b>		
	– Siehe oben	– Siehe oben
<b>Nutzung/Betrieb</b>		
	– Betrieb durch neuen Leistungserbringer nicht sichergestellt.	– Im Rahmen des Programms GENOVA Bund rechtzeitig sicherstellen (u. a. Kapazitäten, Fähigkeiten, Technik).

Der neue Bundesstandard GEVER wird im VBS im Rahmen einer Programmkoordination nach HERMES eingeführt. Die Verwaltungseinheiten VBS sind für die Umsetzung verantwortlich und führen die einzelnen Einführungsprojekte mit den entsprechenden HERMES-Strukturen und –Abläufen. Die aufgeführten Risiken stellen die Sicht der Stufe Programm GENOVA VBS dar.

## 2.19

### Entflechtung IKT-Basisleistungen VBS



Unter der Entflechtung der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) wird die vollständige Auslagerung von definierten IKT-Basisleistungen des Eidgenössischen Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) verstanden. Dabei werden definierte IKT-Basisleistungen aus der Führungsunterstützungsbasis der Armee (FUB) zum Bundesamt für Informatik (BIT) oder einem externen Leistungserbringer ausgelagert.

Die Entflechtung steht in Zusammenhang mit der Umsetzung der IKT-Strategie Bund 2016–2019. Diese sieht vor, IT-Systeme mit speziellen Sicherheitsanforderungen von den übrigen Systemen zu trennen. Das Entflechtungsprogramm wird durch das Generalsekretariat VBS unter Einbezug der betroffenen Verwaltungseinheiten geführt und in zwei Phasen umgesetzt.

Mit der Entflechtung der IKT-Basisleistungen kann sich die FUB ab 2025 auf die Erbringung von sicheren und hochverfügbaren (krisenresistenten) IKT-Leistungen fokussieren. Dies weil sie mit der Reduktion des IKT-Portfolios den Leistungsauftrag mit den vorhandenen finanziellen und personellen Ressourcen gezielter erfüllen kann.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2018	2026	–

### Projektbeurteilung per 31.12.2019

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Knapp	Plangemäss	Knapp	Knapp

Der bisherige Leistungserbringer hat die vereinbarten Leistungen nicht erbracht, weshalb ein Neuplanung der Programmphase I (Entflechtung Büroautomation/Unified Communications and Collaboration) notwendig ist. Die Ressourcen-Konsequenzen müssen zwischen den betroffenen Ämtern bzw. Departementen geklärt werden. Die sich verändernden Sicherheitsvorgaben führen dazu, dass das Migrationsverfahren angepasst und hinsichtlich technischer Machbarkeit erneut geprüft werden muss.

### Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>gemäss Projektauftrag</i>	<i>gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	10	10	Die aufgeführten Investitionen beziehen sich auf die Programmphase I (Entflechtung Büroautomation/Unified Communications and Collaboration und die Erarbeitung der Entflechtungsstrategie für die Fachanwendungen Basis; 2019–2022).
Bisher ausgegeben	–	0,8	

### Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Das Programm kann nicht innerhalb des vorgesehenen Terminplans abgewickelt werden, wodurch auch die Folgeprojekte in Verzug geraten.	– Neuplanung mit verlängerter Konzeptphase, ev. Paralleleinführung in verschiedenen Ämtern.
<b>Einführung</b>	– Keine	– Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Keine	– Keine

## 2.20

### Werterhalt Sicherheitsfunknetz Polycom 2030 (WEP2030)



Das digitale Sicherheitsfunknetz Polycom wurde vom Bund und den Kantonen in den Jahren 2001 bis 2015 aufgebaut. Es wird täglich intensiv genutzt und ermöglicht den Funkkontakt zwischen eidgenössischer Zollverwaltung (EZV), Polizei, Feuerwehr, sanitätsdienstlichem Rettungswesen, Zivilschutz, Nationalstrassenunterhalt, Betreibern kritischer Infrastrukturen und der Armee im subsidiären Einsatz. Zusätzlich dient es zur Auslösung der Sirenen für die Alarmierung der Bevölkerung.

Die Systeminfrastruktur besteht aus rund 750 Antennen und 55 000 Funkgeräten. Diese werden durch insgesamt 170 Haupt- und Nebenvermittler zu einem Netz vereint. Das BABS ist zuständig für die Bereitstellung und den Betrieb der nationalen Komponenten. Ein wesentlicher Teil der technischen Komponenten der ersten Realisierungsphase von Polycom ist seit bald 15 Jahren in Betrieb und muss innerhalb der nächsten Jahre ersetzt werden.

Eine normale Weiterentwicklung der bisherigen Technologie ist nicht mehr möglich. Zuerst muss ein Technologiewechsel (Hardware und Software) bei den nationalen Komponenten von Polycom vorgenommen werden. Mit dem Technologiewechsel bei den nationalen Komponenten wird die Grundlage geschaffen, damit die Betreiber der Basisstationen diese schrittweise bis 2025 ebenfalls erneuern können.

Ziel von «Polycom 2030» ist die Verlängerung der Nutzungsdauer des digitalen Sicherheitsfunknetzes bis mindestens 2030. Der Nutzen des Projekts besteht darin, dass die angeschlossenen Funkgeräte der Einsatzorganisationen, technischen Dienste und Betreibern von kritischen Infrastrukturen dieses gesicherte digitale Kommunikationssystem sicher bis in die 2030er Jahre weiter nutzen können. Ohne diese Kommunikationsmöglichkeit könnten sie ihre Aufgaben nicht oder nur noch eingeschränkt wahrnehmen.

### Projektdauer

Projektstart	Projektende	Bemerkungen
2015	2030	–

### Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

Ziele	Finanzen	Personal	Zeit
Knapp (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Knapp (Plangemäss)

Das Parlament hat das Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetz (BZG) am 20. Dezember 2019 verabschiedet. Das BZG bildet die rechtliche Grundlage für das System, geplante Inkraftsetzung per 1. Januar 2021.

Die Abnahme auf der Kundeninfrastruktur im Eidgenössischen Ausbildungszentrum Schwarzenburg konnte per Mitte Dezember 2019 erfolgreich durchgeführt werden. Die Vorbereitungsarbeiten für die technische Migration der Polycom-Teilnetze in den ersten Kantonen ab dem 2. Quartal 2020 sind auf Kurs, wobei noch technische Risiken bestehen.

Ein erfolgreicher Abschluss des Projekts Werterhalt Polycom 2030 des Bundesamtes für Bevölkerungsschutz (BABS) setzt aufgrund diverser technischer Abhängigkeiten einen erfolgreichen Abschluss des Projekts Werterhalt Polycom 2030 der Eidgenössischen Zollverwaltung EZV voraus. Beim Projekt der EZV zeichnet sich eine Verzögerung ab. Eine solche Verzögerung würde zu einem längeren Parallelbetrieb der alten und neuen Technologie mit entsprechenden Mehraufwand führen. Die Eidgenössische Finanzkontrolle hat zwei Empfehlungen abgegeben, nämlich die Projekte des EFD und des VBS beim BABS zusammenzulegen und den Betrieb des Polycom-Teils der EZV dem BABS zu übertragen, sofern das aus betriebswirtschaftlicher Sicht sinnvoll ist. Die erste Empfehlung ist umgesetzt, die zweite befindet sich noch in der politischen Diskussion.

### Kosten per 31.12.2019

Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)	Gemäss Projektauftrag	Gemäss aktueller Planung	Hinweise/Erklärungen
	Mio CHF	Mio CHF	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	177	177	Inklusive Grenzwachtkorps.
Bisher ausgegeben	–	94	Inklusive Obligo.

### Risiken per 31.12.2019

Meilensteine	Hauptrisiken	Massnahmen/Bemerkungen
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Technische Machbarkeit des Netzübergangs, Anforderungen werden nicht erfüllt.</li> <li>– Lieferobjekte erfüllen die Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen nicht.</li> <li>– Ein erfolgreicher Abschluss des Projekts Werterhalt Polycom 2030 des BABS setzt aufgrund diverser technischer Abhängigkeiten einen erfolgreichen Abschluss des Projekts Polycom der EZV voraus. Eine Verzögerung des Projekts in der EZV würde zu einem längeren Parallelbetrieb der alten und neuen Technologie führen. Dies beinhaltet erhebliche personelle, betriebliche und finanzielle Risiken beim Bund und den Kantonen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherstellung Risiko- und Qualitätsmanagement.</li> <li>– Stufenweise Abnahmen des Funktionsumfangs.</li> <li>– Anpassung der Testplanungen.</li> <li>– Anpassung der Meilensteinplanung mit Freigabe von Zeitreserven.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Terminverzug; Migrationsvorbereitungen nicht ausreichend.</li> <li>– Integrations- oder Leistungsprobleme beim Rollout/Parallelbetrieb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Enge Absprache der Migrationsplanung zwischen BABS und Kantonen.</li> <li>– Anpassung der Migrationsplanung mit Zeitreserve.</li> <li>– Erhöhung der Verbindlichkeit der Migrationsplanung mit politischen Entscheiden.</li> <li>– Gesamtheitliche Tests inkl. Pilotbetrieb vorsehen.</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verzögerung Migration bei Kantonen.</li> <li>– Mehrkosten bei längerem Parallelbetrieb ab 2026.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konventionalstrafen in den Verträgen zwischen den Lieferanten und den Kantonen vorsehen.</li> <li>– Einplanung einer Zeitreserve für die Migration.</li> <li>– Vorfinanzierung durch Bund in begründeten Fällen.</li> </ul>

## 2.21

### Nationales sicheres Datenverbundsystem (SDVS)



Die Veränderungen der Risikolandschaft und Bedrohungslage stellen den Bevölkerungsschutz vor neue Herausforderungen. Die Abhängigkeit von einer funktionierenden Stromversorgung wächst stetig. Eine sichere Kommunikation und ein gesicherter Austausch von Informationen und Lagebildern zwischen den Führungsorganen, den für die Sicherheit und Rettung zuständigen Behörden, den Einsatzorganisationen sowie den Betreibern kritischer Infrastrukturen sind von entscheidender Bedeutung, um Ereignisse wirkungsvoll zu bewältigen und die Sicherheit und den Schutz der Bevölkerung in jeder Lage angemessen zu gewährleisten.

Die heute eingesetzten Informations- und Kommunikationssysteme weisen Sicherheitsdefizite auf. Im Rahmen von grösseren nationalen Übungen wurde festgestellt, dass diese Systeme im Falle einer Strommangellage deutlich eingeschränkt wären und einer komplexen Lage nicht mehr gerecht würden. Mit dem neuen nationalen sicheren Datenverbundsystem will der Bundesrat diese Sicherheitsdefizite signifikant reduzieren.

Das SDVS besteht aus dem sicheren Datenverbundnetz (SDVN), einem Datenzugangssystem und der Ablösung des veralteten Meldevermittlungssystems VULPUS durch ein System, das den Austausch von Informationen, inklusive Lagebildern, und die Darstellung der Gesamtlage sicherstellt.

Das SDVS soll die Vernetzung zwischen 40 Standorten des Bundes, 36 Anschlusspunkten der Kantone und 43 Betreibern kritischer Infrastrukturen auch im Falle einer länger andauernden Strommangellage, bei Stromausfall oder bei Ausfall der kommerziellen Kommunikationsnetze während mindestens zwei Wochen breitbandig sicherstellen. Zudem soll der Schutz gegenüber Cyberattacken wesentlich verbessert werden.

In das neue System ist das nationale Lageverbundsystem integriert, zu dessen Realisierung der Bundesrat das Eidgenössische Department für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) bereits beauftragt hat. Damit können die verschiedenen heute genutzten Lagebildsysteme verbunden werden, so dass auf nationaler Ebene eine Gesamtlagedarstellung zur Verfügung steht.

**Projektdauer**

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2016	2028	Projektende wurde um ein Jahr verschoben, da sich der Start der Konzeptphase wegen Fachkräftemangel verzögert hat.

Die notwendigen Rechtsgrundlagen werden im Rahmen der Totalrevision des Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetzes (BZG) geschaffen. Das BZG soll auf 1. Januar 2021 in Kraft gesetzt werden. Das Parlament hat das BZG am 20. Dezember 2019 verabschiedet sowie den Verpflichtungskredit von 150 Mio. für das nationale sichere Datenverbundsystem genehmigt.

**Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)**

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Offen (Offen)	Offen (Offen)	Offen (Offen)	Offen (Offen)

Weiterhin keine Beurteilung, da Konzeptphase noch nicht begonnen

**Kosten per 31.12.2019**

<i>Investition (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	150	150	Exklusive die jährlichen Kosten für den Betrieb, den Unterhalt und den betrieblichen Werterhalt der zentralen Komponenten bis 2027; ebenfalls ohne Kosten für den periodischen Werterhalt mit Investitionscharakter der zentralen Komponenten (alle 6 bis 8 Jahre); ohne Eigenaufwand (Personalkosten) Bundesverwaltung.
Bisher ausgegeben	–	1	–

**Risiken per 31.12.2019**

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nicht ausreichende Zusicherung von Personalressourcen (inkl. damit verbundene Finanzressourcen).</li> <li>– Verzögerung Start Konzeptphase und Gesamtprojekt (damit verbunden zusätzliche Risiken)</li> <li>– Zuständigkeit Layer 3 nicht geklärt (inkl. Risiko betreffend Erreichung der spezifischen Schutzziele und Finanzrisiken).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ressourcenentscheid</li> <li>– Anpassung Terminplanung</li> <li>– Klärung der Zuständigkeiten zwischen BABS und ISB</li> </ul>
<b>Einführung</b>	– Offen	– Offen
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Offen	– Offen

## 2.22

### Nationales Geologisches Modell (NGM)



Heute sind umfassende Kenntnisse des Untergrunds unabdingbar für die Versorgungssicherheit, Gefahrenprävention, Abfall-Lagerung und Realisierung von Infrastrukturbauten. Hier schliesst das Nationale Geologische Modell (NGM) als Informationsplattform für die dreidimensionale Visualisierung, Analyse und Recherche von geologischen Daten der Schweiz eine Lücke.

Mit Hilfe des NGM können zum Beispiel relevante Informationen für Projektierung, Bewilligung und Vollzug unterschiedlichster Vorhaben (z.B. Energie, Rohstoffe, Infrastruktur, Naturgefahren) dem Bund und den Kantonen zur Verfügung gestellt werden. Entsprechend notwendige Informationen sind damit schnell, einfach, kostengünstig und in hoher Qualität verfügbar. Das NGM ermöglicht einen zentralen 3D-Zugang zu den geologischen Daten, welche mit den bereits bestehenden Daten von swisstopo kombiniert werden können. Gleichzeitig werden die dem NGM zugrundeliegenden geologischen Basismodelle landesweit, flächendeckend und harmonisiert aus- beziehungsweise aufgebaut. Im NGM kooperieren Bund, Kantone und Private eng miteinander.

Geologie ist eine Verbundaufgabe zwischen Bund und Kantonen. Mit dem NGM können die involvierten Stellen vorhandene geologische Daten auf einer «offenen» Plattform und im korrekten 3D-Raumbezug visualisieren. Der Zugang zu den vorhandenen geologischen Daten wird gegenüber heute stark verbessert. In der Praxis können damit Kosten gespart und der volkswirtschaftliche Nutzen von geologischen Daten gesteigert werden.

Das NGM fügt sich nahtlos in andere grosse Projekte des VBS ein. Es nutzt die aufgebaute Bundes Geodaten-Infrastruktur (abgeschlossenes Projekt go4geo). Auf dieser Basis können die Daten aus dem NGM mit den Objekten aus dem Topografischen Landschaftsmodell (laufendes Projekt TLM) kombiniert, neue Informationen abgeleitet und Wissen generiert werden.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2017	2028	Auf Grund aufgelaufenen Verzögerungen bei der Initialisierung (u.a. nicht planbare Dauer des WTO-Verfahrens), musste der Projektabschlussstermin auf 2028 geschoben werden.

### Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Offen)	Plangemäss (Offen)	Plangemäss (Offen)	Plangemäss (Offen)

NGM-PROD (Produktion): Abgleich der Arbeiten mit dem neuen Aktionsplan «Digitalisierung des Untergrunds» NGM-PUB (Publikation): WTO-Verfahren ist abgeschlossen und Zuschlag erteilt. Erarbeitung des Prototyps der 3D-Visualisierung im Web.

### Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>gemäss Projektauftrag</i>	<i>gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	21	12	–
Bisher ausgegeben	–	0,2	–

### Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Der Machbarkeitsnachweis kann aus Ressourcengründen oder wegen technischer Schwierigkeiten nicht termingerecht erbracht werden,	– Wöchentliches Controlling mit dem externen Auftragnehmer zur aktiven Minimierung des Risikos
<b>Einführung</b>	– Die Motion «Erfolgreiche Investitionen im Untergrund mit der Digitalisierung» von Alt Nationalrat Karl Vogler (19.4059) wird vom Parlament abgelehnt oder nicht rechtzeitig behandelt.	– Erstellen einer Alternativplanung zur Realisierung von NGM-PROD
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Keine	– Keine

## 2.23

### Nationale Datenbank für Sport (NDS)



Jugend+Sport (J+S) ist das grösste Sportförderungsprogramm des Bundes. Über 600 000 Kinder und Jugendliche zwischen 5 und 20 Jahren nehmen jährlich mindestens an einem der über 70 000 Sportkurse oder Lager teil. Zudem werden in 3500 Kaderkursen jährlich rund 75 000 J+S-Leiterinnen und -Leiter und 3500 Expertinnen und Experten aus- und weitergebildet. Die Nationale Datenbank Sport (NDS) mit der entsprechenden Webapplikation unterstützt Bund, Kantone, Verbände, Vereine und Schulen bei der Abwicklung und Verwaltung dieser Leistungen.

Die heutige Applikation der NDS beinhaltet Module für die Verwaltung von Personendaten sowie Kursen und Lagern, einen Online-Kursplan, Module für Auszahlungen und Mailversand, für Benutzerverwaltung sowie für Statistiken und Berichterstattungen. Das System deckt somit die Kernprozesse der Förderung des Kinder- und Jugendsports sowie des Erwachsenensports ab. Die derzeitige Systemarchitektur der NDS ist nicht mehr zeitgemäss und baut auf alten Komponenten auf, für die in der nahen Zukunft keine Updates und kein Support mehr erhältlich sind. Die heutige Webapplikation berücksichtigt zudem verschiedene Bedürfnisse der Benutzerinnen und Benutzer nicht. Ebenso kann sie mit künftigen Anforderungen und Entwicklungen nicht mehr Schritt halten. Die NDS muss deshalb in ihrer Technologie erneuert und von Grund auf neu aufgesetzt werden.

Die Projektziele sind:

- Kernauftrag der NDS langfristig sicherstellen (Beitrags- und Kurswesen)
- Standardisierung/Vereinfachung von Abläufen und Strukturen
- Höhere Benutzerfreundlichkeit (Ehrenamt-gerecht)
- Verbesserung der Monitoring-/Reporting-Fähigkeiten
- Schaffen technischer Voraussetzungen für Vereinfachungen im J+S-System

**Projektdauer**

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2017	2022	Aufgrund der Einsprache im WTO-Verfahren der Ergebnisse aus der WTO-Ausschreibung wurde das Projektende auf 2022 verschoben.

**Projektbeurteilung per 31.12.2019 (Stand 31.12.2018)**

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Knapp)	Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Knapp)

Nach erfolgreicher Ausschreibung und Zuschlag wurden zusammen mit der Lieferantin die Konzepte und Anforderungen finalisiert und die Planung der Umsetzung/Programmierung des Systems erstellt.

Der Aufbau der Systemplattform durch das BIT wurde gestartet. Im 2021 wird nun in sieben Realisierungseinheiten durch die Lieferantin das System erstellt und getestet. Danach wird es für die Inbetriebsetzung vorbereitet (Datenmigration, Abnahme und Schulungen) und in Betrieb genommen.

**Kosten per 31.12.2019**

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>gemäss Projektauftrag</i>	<i>gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	14	14	Nach Vorliegen der Ergebnisse aus der WTO-Ausschreibung konnte verlässlicher geplant werden, wie hoch die Kosten für das Projekt tatsächlich ausfallen werden (Angaben ohne Leistungsvereinbarungen).
Bisher ausgegeben	–	5	–

**Risiken per 31.12.2019**

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ungenügende Personalressourcen.</li> <li>– Technische Abhängigkeiten von bundesweiten Umsystemen (z. B. SAP als zentrales Abrechnungssystem).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Interne und externe Personalressourcen sicherstellen und eindeutige Priorisierung der Aufgaben in der Stammorganisation.</li> <li>– Frühzeitige Bestellung von Anpassungen / Schnittstellen bei den Lieferanten (BIT, FUB ...).</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fehlende Benutzerfreundlichkeit.</li> <li>– Das neue System entspricht nicht den Bedürfnissen der Benutzer (Ehrenamttauglichkeit, vereinfachte Abläufe und Strukturen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einbezug von Nutzern.</li> <li>– Laufende Einbindung der Stakeholder (Interne und Externe); kompetente Besetzung der Kontroll- und Mitwirkungsorgane (Qualitäts- und Risikomanagement sowie Fachausschuss).</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ungenügende Wirtschaftlichkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– In der Ausschreibung neben den Projektkosten v. a. die gesamten Lebenszeitkosten evaluieren.</li> </ul>



---

# 3

## Abgeschlossene Projekte

# 3.1

## Integriertes Funkaufklärungs- und Sendesystem (IFASS), Phase 2



Die Armee verfügt mit dem Integrierten Funkaufklärungs- und Sendesystem (IFASS) über ein System, das es ermöglicht, Funkaktivitäten aufzuklären, ihre Quellen zu orten und sie im Bedarfsfall zu stören. In Notlagen kann das System IFASS auch zur Ausstrahlung von Informationen für die Bevölkerung eingesetzt werden.

IFASS wird von verschiedenen Teilen der Armee gemeinsam genutzt und rund um die Uhr betrieben, um einen Beitrag zum aktuellen Lagebild der Armee am Boden sowie zum Luftlagebild zu erstellen. Das System wurde verschiedentlich auch subsidiär eingesetzt, so zum Beispiel zu Gunsten der Luftwaffe beim WEF oder beim OSZE-Aussenministertreffen 2014 in Basel.

Will man diese Fähigkeiten bis 2036 erhalten, muss das System erneuert werden. Dazu diente das Projekt IFASS Phase 2. Mit der Armeebotschaft 2017 wurde bereits ein Projekt für die Sicherstellung des Betriebs von IFASS bewilligt, das den teilweisen Ersatz der veralteten Hardware beinhaltet.

**Projektdauer**

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2012	2019	Das Projekt ist per 30. Juni 2019 abgeschlossen worden.

Das Integrierte Funkaufklärungs- und Sendesystem (IFASS) ist seit mehreren Jahren in Betrieb. Mit dem Projekt IFASS Phase 2 wurden die Soft- und die Hardware auf den neusten Stand gebracht. Die Betriebserfahrungen damit haben aber gezeigt, dass noch Software-Nachbesserungen erforderlich sind, um die optimale Systembereitschaft zu erreichen. Hierfür wurden bis Mitte 2019 während des Betriebes Korrekturmassnahmen umgesetzt, weshalb das Projekt nicht wie ursprünglich geplant Ende 2018 abgeschlossen werden konnte. Die Leistungen zugunsten der Armee sowie der Einsatz der Systeme sind gewährleistet. IFASS wird mittels bewilligtem Rüstungsprogramm 2017 in ein nächstes Projekt für den Werterhalt geführt.

Der permanente Teil von IFASS wird täglich genutzt. Die Einsatzbereitschaft der mobilen Systeme konnte bestätigt werden.

**Projektbeurteilung per 31.12.2019**

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
–	–	–	–

**Kosten per 31.12.2019**

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	60	60	–
Bisher ausgegeben	–	60	–

**Risiken per 31.12.2019**

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.
<b>Einführung</b>	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Keine	– Im Rahmen des Rüstungsprogramms 2017 wurde ein Projekt IFASS Werterhalt gestartet, um die Nutzungsdauer von IFASS bis 2036 zu verlängern.

## 3.2

### Aufbau des topografischen Landschaftsmodells der Schweiz (TLM)



Das topografische Landschaftsmodell (TLM) löst verschiedene kartenbasierte Modelle des Bundesamtes für Landestopografie (swisstopo) ab. Das TLM ist eine grosse 3D-Geodatenbank und deckt die gesamte Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein ab. Die natürlichen und künstlichen Objekte der Landschaft, wie beispielsweise Strassen oder Wasserläufe, werden als dreidimensionale Elemente erfasst und in neun Themen gruppiert (Strassen und Wege, öffentlicher Verkehr, Bauten, Areale, Bodendeckung, Gewässernetz, Grenzen, Namen, Einzelobjekte).

Das TLM ist ein Produktionsmodell, auf dessen Basis bei swisstopo verschiedene 3D-Produkte, aber auch 2D-Produkte, wie die Landeskarten der verschiedenen Massstäbe, erstellt werden. Die aus dem neuen System abgeleiteten Datensätze dienen diversen Stellen bei Bund, Kantonen und Gemeinden als Basis für ihre Programme sowie für Planung, Monitoring, Analysen und Simulationen.

Bis 2008 führte swisstopo hauptsächlich das Landeskartenwerk nach, wobei die kartografischen Grundlagen und der Datenbestand den laufenden Veränderungen der erfassten Objekte in der realen Welt angepasst wurden. Anschliessend wurden zweidimensionale Vektordaten durch Digitalisierung der Kartengrundlage gewonnen.

Für swisstopo ist das dreidimensionale TLM in dem sich schnell wandelnden Geodatenmarkt ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Die Erwartungen der Kunden und die Herausforderungen an die Gesellschaft (zum Beispiel Raumplanung, Klimawandel, Sicherheit) sind mit Kartendaten alleine nicht mehr zu befriedigen. Deshalb soll das TLM so rasch wie möglich aufgebaut und gleichzeitig die Nachführung des Landeskartenwerks sichergestellt werden.

Seit Frühling 2008 wird bei swisstopo das TLM aufgebaut und nachgeführt. Im Herbst 2010 wurden die ersten Produkte aus der Produktionsdatenbank abgeleitet und den Kunden ausgeliefert. Verglichen mit den bereits existierenden Geodaten weist das TLM nicht nur flächendeckend alle drei Dimensionen und eine höhere geometrische Genauigkeit auf, sondern ist auch umfassender und aktueller.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2011	2019	Das Projekt konnte Ende 2019 erfolgreich abgeschlossen werden

### Projektbeurteilung per 31.12.2019

<i>Ziele</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
–	–	–	–

### Kosten per 31.12.2019

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	5	5	–
Bisher ausgegeben	–	3	Die grosse Budgetunterschreitung wurde dadurch erreicht, dass anstelle einer Externalisierung diverse Arbeiten kombiniert mit dem TLM-Betrieb intern mit bestehendem Personal ausgeführt werden konnten.

### Risiken per 31.12.2019

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.
<b>Einführung</b>	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Anpassung an Datenmodell und Erfassungsrichtlinien aufgrund von externen Anforderungen.	– Keine





