

---

# Projektbericht VBS

Projektbeurteilung per 31.12.2018



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 03.2019, VBS

Auflage 200

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

## Zum vorliegenden Bericht

Vorwort von Bundesrätin Viola Amherd, Chefin des Eidgenössischen Departements für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) **2**

# 1 Einführung

---

- 1.1 Einführung **6**
- 1.2 Entwicklung der Projekte 2018 **6**
- 1.3 Projekte 2019 und Folgejahre **6**
- 1.4 Führung, Überwachung und Steuerung von Projekten **9**

# 2 Aktuelle Projekte

---

- 2.1 Air2030: Neues Kampfflugzeug (NKF) **12**
- 2.2 Air2030: Bodengestütztes Luftverteidigungssystem grösserer Reichweite (Bodluf) **14**
- 2.3 Air2030: C2Air – Erneuerung des Führungs- und Kommunikationssystems des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako **16**
- 2.4 Air2030: Radar – Erneuerung der Sensorsysteme des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako **18**
- 2.5 FITANIA: Telekommunikation der Armee (TK A) **20**
- 2.6 FITANIA: Führungsnetz Schweiz (Fhr N CH) **22**
- 2.7 FITANIA: Rechenzentrum VBS/Bund 2020 **24**
- 2.8 Luftpolizeidienst 24 (LP24) **26**
- 2.9 Aufklärungsdrohnensystem 15 (ADS 15) **28**
- 2.10 Integriertes Funkaufklärungs- und Sendesystem (IFASS), Phase 2 **30**
- 2.11 Militärisches Anflugeitsystem Plus (MALS Plus) **32**
- 2.12 Voice System der Armee (VSdA) **34**
- 2.13 ACHAT, Phase 2 **36**
- 2.14 Flugfunk-Bodensystem 2020 (FBS 20) **38**
- 2.15 Mini-Drohne **40**
- 2.16 Taktisches Aufklärungssystem (TASYS) **42**
- 2.17 Enterprise Resource Planning Systeme Verteidigung/armasuisse (ERP Systeme V/ar) **44**
- 2.18 Führungssimulator (Fhr Sim) **46**
- 2.19 GENOVA VBS **48**
- 2.20 Werterhalt Sicherheitsfunknetz Polycom 2030 (WEP2030) **50**
- 2.21 Nationales sicheres Datenverbundsystem (SDVS) mit Datenzugangssystem Polydata und Lageverbundsystem inklusive Ablösung Vulpus **52**
- 2.22 Aufbau des topografischen Landschaftsmodells der Schweiz (TLM) **54**
- 2.23 Nationales Geologisches Modell (NGM) **56**
- 2.24 Nationale Datenbank für Sport (NDS) **58**

# 3 Abgeschlossene Projekte

---

- 3.1 Erfassungs-, Analyse- und Ortungssystem (SIGMA) **62**

## Zum vorliegenden Bericht

Geschätzte Leserin, geschätzter Leser

Im Sinne der Transparenz veröffentlicht das Eidgenössische Departement für Verteidigung, Bevölkerungsschutz und Sport (VBS) jedes Jahr den «Projektbericht VBS». Anhand des Berichts kann sich die Öffentlichkeit einen Eindruck über den Stand der laufenden Projekte im VBS verschaffen.

Einen wesentlichen Teil unserer Arbeit investieren wir in die Verteidigung. Die Weiterentwicklung der Armee (WEA) ist bereits weit fortgeschritten und auf gutem Weg. Eine der grossen Herausforderungen für das Departement ist die Beschaffung von neuen Kampfflugzeugen. Unsere F/A-18-Kampffjets erreichen 2030 das Ende ihrer Nutzungsdauer. Damit die Armee jedoch die Sicherheit der Bevölkerung und der Schweiz nach 2030 weiterhin gewährleisten und ihren verfassungsmässigen Auftrag erfüllen kann, müssen ihr die nötigen Ressourcen zur Verfügung gestellt werden. Der Bundesrat muss nun überlegen, wie dies am besten zu erreichen ist. Wir müssen die Bevölkerung von der Notwendigkeit dieser Beschaffung überzeugen. Gleichzeitig müssen wir uns auch mit der Zukunft der Bodentruppen befassen.

Zu unseren Grossprojekten gehört der Luftpolizeidienst 24 (LP24). Ziel ist es, die Bereitschaft des Luftpolizeidienstes bis Ende 2020 auf einen 24-Stunden-Betrieb an 365 Tagen im Jahr zu erhöhen. Seit Anfang 2019 sind die Jets bereits von 6 bis 22 Uhr einsatzbereit. Die nächsten Schritte werden folgen.

Weiter lege ich grossen Wert darauf, den Kampf gegen Cyberrisiken zu intensivieren und zu koordinieren. Die operativen Fähigkeiten und die Ausbildung im Bereich der Cyberabwehr sind bereits in der nationalen Strategie zum Schutz der Schweiz vor Cyberrisiken enthalten. Der Nachrichtendienst unterstützt schon heute die Betreiber kritischer Infrastrukturen.

Ausserdem wird die Revision des Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetzes dieses Jahr im Parlament behandelt. Die nationale Sicherheit liegt, wie Sie wissen, in der Verantwortung des VBS. Und während die Armee das Land verteidigt, die zivile Behörden unterstützt und sich der Friedensförderung widmet, schützt der Bevölkerungsschutz die Menschen in der Schweiz im Katastrophenfall.

Meine Damen und Herren, liebe Leserinnen und Leser, die Aufgaben des VBS sind vielfältig und komplex. So ist das Departement auch für die moderne Landesvermessung zuständig – eine anspruchsvolle und spannende Aufgabe. Ich nutze diese Gelegenheit, Sie daran zu erinnern, dass die Schweiz eines der ersten Länder ist, welches alle Gebäude auf ihrem Gebiet in 3D modelliert hat! Zudem fördert das VBS den Sport und seine Werte, insbesondere bei den jüngeren Generationen. In diesem Zusammenhang werden wir die Olympischen Jugendspiele unterstützen, die 2020 in Lausanne ausgetragen werden.

Ich wünsche Ihnen eine gute Lektüre!

*Viola Amherd, Bundesrätin*

Chefin des Eidgenössischen Departements für Verteidigung,  
Bevölkerungsschutz und Sport (VBS)



---

# 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 Folgeberichten 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. Gemeinsam sind den hier präsentierten Top-Projekten die grossen finanziellen und/oder personellen Engagements, mehrjährige Laufzeiten, die hohe Komplexität und starke Abhängigkeiten untereinander sowie von anderen Projekten und Rahmenbedingungen.

Die meisten Top-Projekte betreffen die Rüstungsbeschaffung und damit die Verteidigung. Deshalb ist der Projektbericht VBS zu einem grossen Teil auf die Armee ausgerichtet.

## 1.2 Entwicklung der Projekte 2018

Im Laufe des Jahres 2018 konnte von den im Vorjahresbericht ausgewiesenen 22 Top-Projekten das Armeeprojekt Erfassungs-, Analyse- und Ortungssystem (SIGMA) abgeschlossen werden. Entgegen der ursprünglichen Planung noch nicht abgeschlossen werden konnte hingegen das Projekt Integriertes Funkaufklärungs- und Sendesystem (IFASS), Phase 2: Die Fähigkeiten zugunsten der Armee sind zwar gewährleistet, doch einzelne Teile konnten nicht rechtzeitig fertiggestellt werden. Das Projekt soll im Laufe des Jahres 2019 abgeschlossen werden.

Der Vergleich zum Projektbericht des Vorjahres zeigt: Die Top-Projekte VBS sind weiterhin auf Kurs. Die Beurteilung der Kriterien Qualität, Finanzen, Personal und Zeit fällt jedoch per Ende 2018 insgesamt etwas schlechter aus. Sieben von 24 Projekten haben bei drei oder allen Kriterien die Bewertung «Knapp» statt «Plangemäss». Die grösste Herausforderung besteht darin, genügend qualifiziertes internes Personal zu stellen. Dies wiederum führt bei einigen Projekten dazu, dass sie unter Zeitdruck geraten. 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 für den Ersatz des Führungssimulators. Zudem werden die Projekte zur Erneuerung der Mittel zum Schutz des Luftraumes (Programm Air2030) neu einzeln aufgeführt. Konkret: die Beschaffung neuer Kampfflugzeuge, ein System zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite, die Erneuerung des Führungs- und Kommunikationssystems des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako (Projekt C2Air) und die Erneuerung der Sensorsysteme von Florako (Projekt Radar). Dieses Gesamtpaket wird im Programm Air2030 inhaltlich, zeitlich und finanziell aufeinander abgestimmt.

Das Parlament hat 2018 mit dem Rüstungsprogramm der Armeebotschaft für 114 Millionen Franken die Erneuerung der Sekundärradare des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako und die Modernisierung der Datalink-Verschlüsselung bewilligt. Beides ist Teil des Projekts Radar zur Erneuerung der Mittel zum Schutz des Luftraumes.

Im vergangenen Jahr weiter ausgedehnt werden konnte die Bereitschaftszeit des Luftpolizeidienstes (Projekt Luftpolizei 24). Die Bereitschaft von 8 bis 18 Uhr täglich, inklusive Wochenende und Feiertage, ist konsolidiert. Der nächste Ausbauschritt zur permanenten Bereitschaft ab Anfang 2021 wird vorbereitet.

Der Rohbau des neuen Rechenzentrums Campus in Frauenfeld ist erstellt. An das Führungsnetz Schweiz konnten neue Nutzerstandorte planmässig angebunden werden. Die Vorbereitungsarbeiten für die kommenden Beschaffungsschritte im Projekt Telekommunikation der Armee sind in Arbeit.

Der Bundesrat hat die Botschaft zur Totalrevision des Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetzes sowie die Botschaft zu einem Verpflichtungskredit für ein nationales sicheres Datenverbundsystem (SDVS) zuhanden des Parlaments verabschiedet. Ausserdem hat er beschlossen, das Lageverbundsystem in die Botschaft SDVS zu integrieren. Weiter wurde die zweite Etappe der Verpflichtungskredite des IKT-Schlüsselprojekts Werterhalt Polycom 2030 freigegeben.

Im Bereich des Sports wird der Ersatz der Nationalen Datenbank Sport vorangetrieben und die Realisierungsphase eingeleitet. Die Datenbank mit der entsprechenden Webapplikation soll künftig Bund, Kantone, Verbände, Vereine und Schulen bei der Abwicklung und Verwaltung der Leistungen des Sportförderprogramms Jugend+Sport unterstützen.

Der Werterhalt und die Weiterentwicklung der Bundes Geodaten-Infrastruktur und des dazugehörigen Geoportals ([www.map.geo.admin.ch](http://www.map.geo.admin.ch)) sind sichergestellt. Dies wird innerhalb der Projekte Aufbau topografisches Landschaftsmodell der Schweiz und nationales geologisches Modell vorgenommen. Die Automatisierung des Nachführungsprozesses ist für neue Datenintegrationen operationell. Der Bundesrat hat die Mittel für den Betrieb freigegeben. Diese sind ab 2021 bis 2025 bewilligt und im Finanzplan für 2021/22 aufgenommen.

In enger Zusammenarbeit mit allen anderen Departementen leistete das VBS 2018 massgebliche Beiträge an die Aktualisierung der SAP-Systeme der gesamten Bundesverwaltung (Programm SUPERB23 auf Stufe Bund). Bis 2025 müssen sämtliche SAP-Systeme erneuert werden, da danach der Support für die heutigen Versionen ausläuft. Dies ist für das VBS ein strategisches Vorhaben, da die Armee zur Unterstützung der Logistikprozesse zwingend ein hoch verfügbares SAP-System benötigt (Projekt Enterprise Resource Planning Systeme Verteidigung/armasuisse).

### **1.3 Projekte 2019 und Folgejahre**

Bei der Armee ist der Ausrüstungs- und Erneuerungsbedarf in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren ungebrochen hoch. Bis 2030 erreichen viele grosse Systeme das Ende ihrer Nutzungsdauer. Gleichzeitig müssen mit Ersatz- und Nachbeschaffungen derzeit bestehende Ausrüstungslücken geschlossen werden.

Die Erneuerung der Mittel zum Schutz des Luftraumes (Kampfflugzeuge und bodengestützte Luftverteidigung grösserer Reichweite) sowie die Ablösung anderer grosser Systeme sind unter diesen Umständen eine sehr massgebliche Herausforderung. Der Bundesrat will die Erneuerung der Mittel zum Schutz des Luftraums und der Boden- und Führungssysteme sicherstellen. Das Budget der Armee soll

daher in den kommenden Jahren kontinuierlich erhöht und der Armee insgesamt eine Wachstumsrate in der Grössenordnung von real 1,4 Prozent pro Jahr eingeräumt werden. Zudem soll die Armee den Aufwand für ihren Betrieb real stabilisieren, so dass die zusätzlich zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel grösstenteils für Rüstungsinvestitionen zur Verfügung steht. Damit die Armee den Finanzbedarf für ihren Betrieb mittel- bis langfristig stabilisieren kann, sieht sie in ihrem Stationierungskonzept die Schliessung von Standorten und die Konzentration an den verbleibenden Standorten vor. Die Waffenplätze Drogens, Thun und Chamblon sollen ausgebaut werden. Im Gegenzug werden die Waffenplätze Freiburg, Lyss und Moudon geschlossen, womit anstehende Sanierungen vermieden werden können.

Mit höchster Priorität angegangen werden sollen zum einen die Erneuerungen der Mittel zum Schutz des Luftraums und zum anderen die Verbesserungen im Bereich der Cyberabwehr.

Nach mehreren Entscheiden des Bundesrats wird das VBS das Programm Air2030 zur Erneuerung der Mittel zum Schutz des Luftraums weiter vorantreiben. Für 2019 sind die Erprobung der verschiedenen Flugzeugtypen in der Schweiz sowie der Systeme zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite geplant. Beide Beschaffungen sind für die Armeebotschaft 2022 vorgesehen. Bereits 2020 soll dem Parlament die Erneuerung des Führungs- und Kommunikationssystems des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako (Projekt C2Air) unterbreitet werden. Für den Bundesrat ist klar, dass weiterhin sowohl Kampfflugzeuge als auch bodengestützte Mittel der Luftverteidigung nötig sind, um den Luftraum wirksam zu schützen. Ohne Luftverteidigung wäre die Bevölkerung im Fall eines bewaffneten Konflikts Angriffen schutzlos ausgesetzt und auch die Bodentruppen könnten kaum mit Aussicht auf Erfolg eingesetzt werden.

2019 wird der Bundesrat die Umsetzungsplanung zur Nationalen Strategie zum Schutz der Schweiz vor Cyber-Risiken für die Jahre 2018 bis 2022 verabschieden. Das VBS baut seine diesbezüglichen Fähigkeiten kontinuierlich aus. Dazu tragen auch die Projekte Telekommunikation der Armee, Führungsnetz Schweiz, Rechenzentrum VBS/Bund 2020 oder SDVS bei.

Inhalt der Armeebotschaft 2019 sind u. a. die Projekte Taktisches Aufklärungssystem der Armee und Mini-Drohne. Vorgesehen ist, dass der Bundesrat dem Parlament 380 Millionen Franken zur Erneuerung und Ergänzung der Aufklärungsmittel der Bodentruppen sowie rund 5 Millionen Franken zur Beschaffung von Mini-Drohnen beantragt.

Schliesslich wird der Bundesrat 2019 über das Detailkonzept zur Entflechtung von VBS und RUAG Holding AG befinden und die daraus resultierende Umsetzung der Reorganisationen in Auftrag geben. Diese Entflechtung wird als Projekt voraussichtlich in den nächstjährigen Projektbericht aufgenommen. Unter dem Dach einer neuen Beteiligungsgesellschaft sollen jene Teile des Technologiekonzerns, die für die Armee tätig sind, von den übrigen, international ausgerichteten Geschäftsbereichen getrennt werden. Diese Entflechtung erlaubt auch eine Trennung der Finanzflüsse sowie der Informatiksysteme und erhöht damit die Sicherheit.

Im Bereich Sport geht es im 2019 insbesondere darum, den Aktionsplan Sportförderung des Bundes umzusetzen und die Nationale Datenbank Sport (NDS) zu realisieren.

Auch 2019 wird das VBS weiterhin im Programm SUPERB23 massgebliche Beiträge liefern. Mit diesem Programm sollen die Strategie 2023 zur Unternehmensressourcenplanung für die Supportprozesse der gesamten Bundesverwaltung (zivil und militärisch) erstellt, ein Programm zur Strategieumsetzung geplant sowie ein Finanzierungskonzept erarbeitet werden. Die Abstimmung mit dem Informatik Steuerungsorgan des Bundes (ISB) ist sehr eng. 2019 soll das VBS dem Parlament in Zusammenarbeit mit dem ISB die für dieses grosse Vorhaben erforderliche Botschaft unterbreiten.

#### **1.4 Führung, Überwachung und Steuerung von Projekten**

Projekte von strategischer Relevanz, mit besonders grossem finanziellen 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.



---

# 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) sowie der Erneuerung des Führungs- und Kommunikationssystems des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako (Projekt C2Air) und der Erneuerung 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 31.12.2018

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

Auch wenn alle in Frage kommenden Systeme die Anforderungen erfüllen, kann ihre Kombination einen unterschiedlichen Einfluss auf die Qualität der Auftragserfüllung haben. Zum heutigen Zeitpunkt, respektive vor Abschluss der Evaluation, kann (noch) nicht garantiert werden, dass die geforderte Gesamtwirkung der beiden Systeme erreicht wird.

Mit der Armeebotschaft 2017 hat das Parlament einen Kredit von 10 Millionen Franken für die Lancierung des Projekts NKF genehmigt. Kontakte mit den Kandidaten (Regierungen der Herstellerstaaten und Firmen) wurden im Dezember 2017 aufgenommen. Basierend auf den Anforderungen, die das VBS im März 2018 veröffentlichte, hat armasuisse im Juli 2018 die erste Offertanfrage für neue Kampfflugzeuge den fünf Kandidaten übergeben: Deutschland (Airbus Eurofighter), Frankreich (Dassault Rafale), Schweden (Saab Gripen E) und die USA (Boeing F/A-18 Super Hornet, Lockheed-Martin F-35A). Eingabefrist für erste Offerten: Ende Januar 2019. Flug- und Bodenerprobungen der Kampfflugzeuge sollen in der ersten Hälfte 2019 stattfinden, gegen Ende 2020 soll der Typenentscheid fallen, und mit dem Rüstungsprogramm 2022 soll die Beschaffung dem Parlament beantragt werden.

### Kosten per 31.12.2018

<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	offen	offen	Bundesratsbeschluss sieht 8 Milliarden Franken für die Beschaffung neuer Kampfflugzeuge und die Beschaffung eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite vor.
Bisher ausgegeben	–	0,1	–

### Risiken per 31.12.2018

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Auslieferung Gesamtflotte nicht gemäss genehmigtem Projektauftrag wegen beschränkten Lieferkapazitäten.	– Ausgestaltung der Offertanfrage 2: Optimierung der Lieferkadenz, so dass die Auslieferung bis 2030 erfolgt.
<b>Einführung</b>	– Keine	– Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Da zum heutigen Zeitpunkt, respektive vor der Evaluation, nicht ausgeschlossen werden kann, dass die geforderte Gesamtwirkung der beiden Systeme NKF und Bodluf im Rahmen der vorgegebenen finanziellen Mittel nicht erreicht werden kann, besteht für jedes der beiden Projekte ein entsprechendes Risiko.	– Der Prozess zur Bestimmung der finanziellen Aufteilung zwischen den Projekten NKF und Bodluf wird auf den Offerten-Daten und auf den jeweiligen Erprobungsaktivitäten basieren. Parallel dazu soll durch Preisverhandlungen mit den Lieferanten finanzieller Spielraum geschaffen werden.

## 2.2

### Air2030: Bodengestütztes Luftverteidigungssystem grösserer Reichweite (Bodluf)



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, Lenk Waffen Papier und Stinger. Die mobilen Fliegerabwehr lenk Waffen Papier erreichen das Nutzungsende in der ersten Hälfte der 2020er Jahre. Eine Nutzungsdauerverlängerung der 35-mm-Fliegerabwehrkanonen und der leichten Fliegerabwehr lenk Waffen 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 auch ausserhalb des Programms Air2030 behandelt.

Die Beschaffung eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite ist mit der Beschaffung neuer Kampfflugzeuge (Projekt NKF) sowie der Erneuerung des Führungs- und Kommunikationssystems des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako (Projekt C2Air) und der Erneuerung 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 31.12.2018

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

Auch wenn alle in Frage kommenden Systeme die Anforderungen erfüllen, kann ihre Kombination einen unterschiedlichen Einfluss auf die Qualität der Auftragserfüllung haben. Zum heutigen Zeitpunkt, respektive vor Abschluss der Evaluation, kann (noch) nicht garantiert werden, dass die geforderte Gesamtwirkung der beiden Systeme erreicht wird.

### Kosten per 31.12.2018

<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	offen	offen	Bundesratsbeschluss sieht 8 Milliarden Franken für die Beschaffung neuer Kampfflugzeuge und die Beschaffung eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite vor.
Bisher ausgegeben	–	0,6	–

### Risiken per 31.12.2018

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Schwächung der Verhandlungsposition durch Nicht-Anbieten von Regierungsstellen / Firmen.	– Intensivierung der Verhandlungen und Wahrung aller Möglichkeiten innerhalb des Beschaffungsprozesses, um möglichst alle Regierungsstellen / Firmen im Wettbewerb zu halten.
<b>Einführung</b>	– Keine	– Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Da zum heutigen Zeitpunkt, respektive vor der Evaluation, nicht ausgeschlossen werden kann, dass die geforderte Gesamtwirkung der beiden Systeme NKF und Bodlufv im Rahmen der vorgegebenen finanziellen Mittel nicht erreicht werden kann, besteht für jedes der beiden Projekte ein entsprechendes Risiko.	– Der Prozess zur Bestimmung der finanziellen Aufteilung zwischen den Projekten NKF und Bodlufv wird auf den Offerten-Daten und auf den jeweiligen Erprobungsaktivitäten basieren. Parallel dazu soll durch Preisverhandlungen mit den Lieferanten finanzieller Spielraum geschaffen werden.

## 2.3

### Air2030: C2Air – Erneuerung des Führungs- und Kommunikationssystems 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.

Die Erneuerung des Führungs- und Kommunikationssystems von Florako ist mit der Erneuerung der Sensorsysteme von Florako (Projekt Radar) sowie der Beschaffung neuer Kampfflugzeuge (Projekt NKF) und der Beschaffung eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite (Projekt Bodluv) 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	2025	Einführung in verschiedenen Etappen bzw. Teilprojekten.

**Projektbeurteilung per 31.12.2018**

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

**Kosten per 31.12.2018**

<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 sind im Immobilienprogramm enthalten.
Bisher ausgegeben	–	5	–

**Risiken per 31.12.2018**

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eingeschränkte Wirkung aufgrund fehlender eigener Fachspezialisten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Laufender Aufbau von weiterem Fachpersonal.</li> <li>– Priorität bezüglich personellen Ressourcen in der Linie einfordern.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verspätete Einführung aufgrund Diskrepanzen zwischen der Projekt- und der Herstellerplanung.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Rahmen der Beschaffungsvorbereitung Risikoreduktion durchführen.</li> <li>– Gestaffelte Einführung von Realisierungseinheiten.</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eingeschränkte Wirkung aufgrund unterschätzter Komplexität des Systemersatzes durch Hersteller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lösungsfindung zusammen mit den Herstellern.</li> <li>– Im Rahmen der Beschaffungsvorbereitung Risikoreduktion durchführen.</li> </ul>

## 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 Erneuerung der Sensorsysteme des Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystems Florako ist mit der Erneuerung des Führungs- und Kommunikationssystems von Florako (Projekt C2Air) sowie der Beschaffung neuer Kampfflugzeuge (Projekt NKF) und der Beschaffung eines Systems zur bodengestützten Luftverteidigung grösserer Reichweite (Projekt Bodluf) 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	2025	Das Teilprojekt zur Erneuerung der Flores-Primärradare wurde mit der Armeebotschaft 2016 gestartet und befindet sich in der Umsetzungsphase. Mit der Armeebotschaft 2018 wurden die Mittel für das Teilprojekt zur Erneuerung der Flores-Sekundärradare bewilligt. Aufgrund der gestaffelten Einführung und der Rahmenbedingungen dauert das Projekt bis 2025.

Der Beschaffungsvertrag zum Teilprojekt zur Erneuerung der Flores-Sekundärradare wurde am 21.12.2018 unterschrieben. Das Projekt befindet sich auf Kurs.

**Projektbeurteilung per 31.12.2018**

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

Von Seiten der Projekte C2Air und Radar wird teilweise auf dasselbe Personal zugegriffen, was zu Engpässen führen kann.

**Kosten per 31.12.2018**

<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	Dank dem mit der Armeebotschaft 2018 bewilligten Zusatzkredit für die Erneuerung der Flores-Primärradare ist das Projekt finanziell gewährleistet.
Bisher ausgegeben	–	47	Bisherige Ausgaben erfolgten planmässig gemäss Beschaffungsvertrag.

**Risiken per 31.12.2018**

<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, Suksessive 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) werden 320 Richtstrahlgeräte mit erweiterter Funktionalität inklusive Zubehör beschafft. Mit den nachfolgenden Beschaffungsschritten sollen einerseits weitere Systeme beschafft werden: neue Generation taktische Funksysteme, neue Generation Bordverständigungsanlagen, neue Generation Sprechgarnituren, neue Generation Richtstrahlgeräte, Ersatz für das Integrierte Militärische Fernmeldesystem (IMFS), neue Generation Feldtelefone, Hochfrequenz-Funk und Feldanschlusskästen. Andererseits geht es auch um die Mitnutzung weiterer Telekommunikationsnetze.

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**

<u>Projektstart</u>	<u>Projektende</u>	<u>Bemerkungen</u>
2008	2035	Beschaffungsschritt 1 (2015–2019): Richtstrahlgeräte mit erweiterter Funktionalität.

Als Konsequenz einer ausgeglichenen Investitions- und Betriebskostenplanung bis 2032 (Finanzierung Air2030) muss das Investitionsbudget von TK A bis 2032 auf 1,2 Milliarden Franken begrenzt werden; maximal 1,6 Milliarden Franken bis 2035. Die Umsetzung erfolgt gemäss aktualisierter Planung in neu 7 Beschaffungsschritten mit mehreren Rüstungsprogrammen (fortsetzend mit RP 20 und RP 28) bis 2032 (inklusive 160 Mio. Franken für Immobilienmassnahmen). Per Projektende 2035 soll mit den Beschaffungsschritten 6 und 7 die Integration in eine einheitliche Telekommunikationsplattform erreicht sein.

**Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)**

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

Die Richtstrahlgeräte mit erweiterter Funktionalität (Beschaffungsschritt 1) sind auf Kurs. Beim taktischen Funk (Beschaffungsschritt 2) konnte 2017 die Beschaffungsreife für das Rüstungsprogramm 2018 noch nicht erteilt werden. Nachbesserungen, inklusive Wiederholung der technischen Versuche und Truppentests, verlaufen gemäss Planung. Der Richtstrahl der neuen Generation sowie der Ersatz des integrierten, militärischen Fernmeldesystems mit den entsprechenden Planungsinstrumenten der Kommunikationstechnologien befinden sich in der Konzeptionsphase und schreiten gemäss Planung voran (Beschaffungsschritt 3). Die Mitnutzung zellulärer Datenfunknetze (Beschaffungsschritt 4) befindet sich in der Initialisierungsphase.

**Kosten per 31.12.2018**

<u>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</u>	<u>Gemäss Projektauftrag</u>	<u>Gemäss aktueller Planung</u>	<u>Hinweise/Erklärungen</u>
	Mio CHF	Mio CHF	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	1 600	1 600	Aufgrund der revidierten Planung resultiert neu ein Planwert von 1,6 statt 1,8 Milliarden Franken (siehe oben). Immobilienmassnahmen sind im Immobilienprogramm enthalten.
Bisher ausgegeben	–	101	–

**Risiken per 31.12.2018**

<u>Meilensteine</u>	<u>Hauptrisiken</u>	<u>Massnahmen/Bemerkungen</u>
<b>Projektentwicklung</b>	– Für den Beschaffungsschritt 1 sind heute sehr wenige Risiken erkennbar. Das System wird von Thales gebaut, welche schon das Vorgängersystem gebaut hat.	– Übliches Controlling der Lieferobjekte in Bezug auf Qualität und Zeit.
<b>Einführung</b>	– Für den Beschaffungsschritt 1 sind heute sehr wenige Risiken erkennbar. Das System hat sehr hohe Ähnlichkeit mit dem heutigen Vorgängersystem. Der Betreiber und Nutzer müssen nur minimal geschult werden.	– Keine
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Für den Beschaffungsschritt 1 sind sehr wenige Risiken erkennbar. Nutzung und Betrieb ist vergleichbar mit dem bereits eingeführten System.	– Keine

## 2.6

### FITANIA: Führungsnetz Schweiz (Fhr N CH)



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 52).

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 verschiedener 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 Leistungsbezüge, die Migration weiterer Systeme auf das Führungsnetz Schweiz, die Verbesserung der Krisenresistenz (Redundanzen, Härtung) und der Ersatz von altem Material.

## Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

Das Projekt ist trotz Mehraufwand im Bereich Sprach- und Datenkommunikationssystem (siehe Projekt C2Air, Seite 16) gesamthaft auf Kurs. Die aktuellen Personal- und Zeitengpässe sollten projektintern gelöst werden können.

## Kosten per 31.12.2018

<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	In der Phase III werden allenfalls zusätzliche Immobilienaufträge erwartet. Die dazu notwendigen Projektierungsarbeiten erfolgen laufend.
Bisher ausgegeben	–	445	–

## Risiken per 31.12.2018

<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.

Die drei Rechenzentren werden geografisch getrennt voneinander realisiert und redundant betrieben. Die Realisierung der Vorhaben erfolgt in Phasen im Rahmen der Ablösung und Erneuerung bestehender Infrastrukturen. 2020 soll die erste Phase des vollgeschützten Rechenzentrums «Fundament» abgeschlossen und das Rechenzentrum in Betrieb genommen werden. 2020 soll ebenfalls das teilgeschützte Rechenzentrum «Campus» in Betrieb sein. Weitere Ausbaustufen werden entsprechend den Bedürfnissen der Benutzer voraussichtlich in den 2030er Jahren realisiert werden. Das dritte Rechenzentrum «Kastro II» mit Vollschutz soll ca. 2028 in Betrieb genommen werden.

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.

Das Projekt besteht aus drei Immobilienprojekten (Fundament/Campus/Kastro II), den IKT-Grundlagen sowie der Ausrüstung der drei Rechenzentren-Standorte. 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 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)**

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

Die Verzögerung des Übergabetermins bei «Fundament» wurde ausgelöst durch die Mandatsniederlegung des Generalplaners.

**Kosten per 31.12.2018**

<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	800	800	Gesamtinvestition von 900 auf 800 Millionen Franken korrigiert, da 2. Ausbauschritt Fundament und 3. Ausbauschritt Campus nicht mehr im aktuellen mittelfristigen Planung (Masterplan) der Armee abgebildet ist.
Bisher ausgegeben	–	325	–

**Risiken per 31.12.2018**

<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> </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> </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.

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. Dazu betreibt die Luftwaffe den Luftpolizeidienst.

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.

Die Umsetzung erfolgt 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>Qualität</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss (Plangemäss)	Plangemäss (Plangemäss)	Knapp (Knapp)	Plangemäss (Plangemäss)

Die Bereitschaftszeiten konnten weiter ausgebaut werden: Ab 1. Januar 2019 sind täglich 2 bewaffnete F/A-18 von 6 bis 22 Uhr bereit, innert 15 Minuten zu starten.

### Kosten per 31.12.2018

<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	Die Hauptkosten des Projekts sind Personalkosten oder wiederkehrende Betriebsausgaben. Diese werden separat ausgewiesen. Die vollständige Umsetzung benötigt rund 100 neue Stellen. Personal- und Betriebskosten werden 30 Mio. Franken pro Jahr nicht übersteigen.
Bisher ausgegeben	–	0	

### Risiken per 31.12.2018

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ungenügende Personalressourcen.</li> <li>– Es besteht weiterhin das Risiko, dass zu wenig Spezialisten bei der Flugsicherung skyguide rekrutiert und ausgebildet werden können.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sorgfältige Planung der Personalressourcen.</li> <li>– Massnahmen zur verstärkten Rekrutierung bei skyguide sind eingeleitet. Allenfalls müssen Einschränkungen beim Trainingsflugbetrieb in Kauf genommen werden.</li> </ul>
<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 achtziger 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

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2008	2020	Teilsystem von Sense and Avoid wird 2021 eingeführt.

Mit der Teilnahme an Reviews und Fortschrittskontrollen wird die korrekte Umsetzung des Vertrages mit dem Lieferanten sichergestellt. Die Initialausbildung des Schweizer Teams findet ab Mitte 2019 statt, gefolgt von einer Fabrikabnahme der ersten Teillieferung. In Emmen werden Anpassungsarbeiten an der Infrastruktur für die Abnahme der ersten Teillieferung per Ende 2019 ausgeführt.

### Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

Die knappen personellen Ressourcen können eine Priorisierung zwischen dem Projekt ADS 15 und dem Programm Air 2030 erfordern. Die erste Teillieferung wurde neu auf Ende 2019 festgelegt; Termin wurde vom Lieferant bestätigt. Der Endtermin für das Projekt kann gemäss heutigem Kenntnisstand eingehalten werden.

### Kosten per 31.12.2018

<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	265	265	– Ohne Währungsschwankungen. – Immobilienmassnahmen sind im Immobilienprogramm enthalten.
Bisher ausgegeben	–	169	–

### Risiken per 31.12.2018

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entwicklung, Integration und Zertifizierung von Sense and Avoid könnten aufwändiger werden als geplant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Regelmässige Fortschrittskontrollen der Entwicklung.</li> <li>– Absprachen mit dem Bundesamt für Zivilluftfahrt und skyguide.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Beginn der Einführung wird sich verschieben, der Termin für das Projektende kann nach heutigem Kenntnisstand eingehalten werden.</li> <li>– Personal-, Infrastruktur- und Logistikressourcen könnten nicht wie benötigt zur Verfügung stehen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vermehrte Fortschrittskontrollen.</li> <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>– Keine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die Sicherstellung der notwendigen Ressourcen (Personal und finanzielle Mittel) für die Nutzungsphase wird durch einen definierten Planungsprozess gewährleistet.</li> </ul>

## 2.10

### 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 dient 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	Projektende um 6 Monate verschoben.

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 werden 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.

**Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)**

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

**Kosten per 31.12.2018**

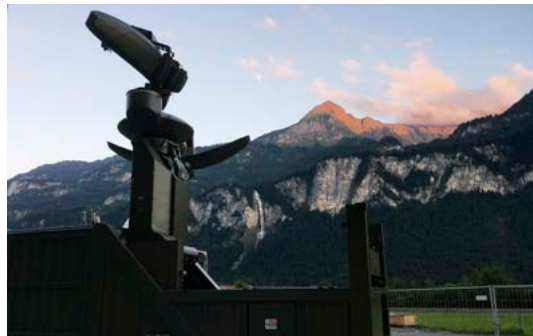
<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	60	60	–
Bisher ausgegeben	–	58	–

**Risiken per 31.12.2018**

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.	– Obsolet, da Phase abgeschlossen.
<b>Einführung</b>	– Betrieb schwerfällig.	– Nachbesserungen Software.
<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.

# 2.11

## 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 Wegflug 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 2020 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	2020	Lange Lieferzeiten der einzelnen Systeme sowie die Komplexität und Abhängigkeit der Prozesse auf Flughäfen führten zu langer Projektlaufzeit.

Gestaffelte Inbetriebnahme bis 2020. In den nächsten Jahren werden vorerst die Standorte Payerne, Emmen und Meiringen mit Priorität ausgerüstet.

### Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

Die zivilen Betriebsbewilligungen seitens des Bundesamtes für Zivilluftfahrt für das Direction finding (DF) wurden erteilt. Mit der Übergabe der ersten Precision Approach Radar (PAY, EMM und MEI) an die Luftwaffe hat das Projekt die ersten «grossen» Meilensteine erreicht. Für die Standorte im Wallis sind die Baubewilligungsverfahren in Gang oder in Vorbereitung. Die Flüge zur Abnahme des ASR-Systems (Airport Surveillance Radar) sind aktuell nicht bestätigt.

### Kosten per 31.12.2018

<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	–	319	–

### Risiken per 31.12.2018

<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.

## 2.12

### 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 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

Die Konzepte sind auf Grundlage der Leistungsbeschreibung genehmigt. Die Durchführbarkeit des Projektes ist belegt. Die Vertragsunterzeichnung und Start der Konzeptphase mit den zwei Anbietern sind erfolgt. Spezifische personelle Ressourcen der Führungsunterstützungsbasis der Armee sind nur eingeschränkt verfügbar.

### Kosten per 31.12.2018

<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	–	5	–

### Risiken per 31.12.2018

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fehlende Verfügbarkeit und Ausfälle von Experten und Spezialisten.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ressourcenverpflichtung (Führungsunterstützungsbasis und andere).</li> <li>– Frühzeitige Organisation und Einbezug von notwendigen Spezialisten.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Der Systembetreiber kann die benötigten Ressourcen nicht freistellen oder aufbauen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Betriebsorganisation frühzeitig definieren und aufbauen.</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Technologische Änderungen oder Ablösungen während der Nutzungsphase.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aufbau eines Technologiemonitorings.</li> </ul>

# 2.13

## 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). Der Projektfortschritt erfolgt wie geplant.

### Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

### Kosten per 31.12.2018

<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	–	59	–

### Risiken per 31.12.2018

<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.

# 2.14

## 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 Euro-control 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 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

Durch Engpässe bei der Kapazität und beim Knowhow ist das Projekt auf externe Unterstützung angewiesen. Erneute Immobilien-Planungsrunden und Abhängigkeiten zu anderen Immobilien- Projekten haben Verzögerungen zur Folge. Spezifische personelle Ressourcen der Führungsunterstützungsbasis der Armee sind nur eingeschränkt verfügbar.

### Kosten per 31.12.2018

<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	Nach Eingang der Angebote konnte die Kostenplanung konkretisiert werden. Die 126 Mio. Franken sind in der Armeebotschaft 2018 berücksichtigt und enthalten neu auch den Immobilienanteil.
Bisher ausgegeben	–	3	Gelder aus bewilligtem Kredit zur Planung, Erprobung und Beschaffungsvorbereitung (PEB-Kredit 2014)

### Risiken per 31.12.2018

<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 Projektaufsicht 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

## 2.15

### Mini-Drohne



Mit Mini-Drohnen-Systemen sollen künftig Kampf- 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 grösseren Aufklärungsdrohnen (ADS 95, 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	–

Die Ergebnisse aus den Vorprojektaktivitäten haben aufgezeigt, dass der schrittweise Aufbau der Luftaufklärungsfähigkeit auf der unteren Führungsebene truppenspezifisch mit einer System-Palette von Mini-Drohnen sichergestellt werden muss. Daher wird in einem ersten Schritt mittels Quadrocoptern (< 6 kg) und Flächenflugzeugen (< 15 kg) dieser schrittweise Fähigkeitsaufbau realisiert. In einem zweiten Schritt wird mittels Kleinst-Flächenflugzeugen und Kleinst-Quadrocoptern die Fähigkeitslücke geschlossen.

## Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

## Kosten per 31.12.2018

<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	–	0,5	–

## Risiken per 31.12.2018

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eignung der aktuell auf dem Markt verfügbaren Systeme, um die geforderten Einsatzarten zu erfüllen.</li> <li>– Erteilung der entsprechenden Frequenzbänder und Zulassungen für den Einsatz im Schweizer Luftraum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen werden im Rahmen des Vorprojektes erarbeitet und fliessen in die Grundlagendokumente des Hauptprojektes ein.</li> <li>– Frühzeitiger Einbezug der Führungsunterstützungsbasis der Armee bzw. des Bundesamtes für Kommunikation.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherstellung Datenschutz im Rahmen Militärisches Informationsgesetz und sicherer Betrieb im Schweizer Luftraum.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Gesetzliche Grundlagen in den militärischen Grundlagendokumenten berücksichtigen.</li> </ul>

# 2.16

## 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 Operationen am Boden darstellen, beurteilen und verbreiten zu können. Zudem ermöglicht TASYS durch die Fähigkeit zur Feuerführung und -leitung zum Beispiel Aufklärer oder Schiesskommandant mit den Waffen (wie zum Beispiel den Geschützen) zu vernetzen.

Die Aufklärungs- und Feuerunterstützungs-Formationen betreiben unter anderem Nachrichtenbeschaffung. Deren Leistungsfähigkeit 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 Aufklärungs- und Feuerunterstützungs-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 und 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	–

Eine Truppenverifikation fand statt und die Resultate daraus werden nun verarbeitet. Anpassungen für den Prototyp sind mit der Industrie abgesprochen und definiert.

**Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)**

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

Die Beurteilung «Knapp» bei den Finanzen bezieht sich auf die aktuelle Konzeptphase mit dem Projektierungs-, Erprobungs- und Beschaffungsvorbereitungsbudget. Über die gesamte Projektzeit sollte TASYS mit der Neuberechnung (380 Mio. Franken) ausfinanziert sein.

**Kosten per 31.12.2018**

<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	Die Kostenberechnung konnte präzisiert werden und fällt gegenüber dem ursprünglichen Kostendach um 20 Mio. Franken höher aus (neu 380 Mio. Franken; in Armeebotschaft 2019 enthalten).
Bisher ausgegeben	–	3	Prototypmaterial, Beistellmaterial und Softwareanpassung

**Risiken per 31.12.2018**

<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>

# 2.17

## 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 migriert 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 seit dem 1. Januar 2017 laufenden und künftigen funktionalen ERP-Technologieplattformen in den Verwaltungseinheiten Verteidigung und armasuisse inhaltlich, organisatorisch und zeitlich geführt. Bis Ende 2016 erfolgten die entsprechenden Arbeiten über das Programm betriebswirtschaftliche und logistische Systeme Verteidigung/armasuisse.

Würde die notwendige Software-Transformation auf SAP S/4HANA 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**

<u>Projektstart</u>	<u>Projektende</u>	<u>Bemerkungen</u>
2017	2025	–

Diese Arbeiten im VBS werden im Projekt auf Stufe Bund (Projekt SUPERB23 unter der Leitung des Informatikstrategieorgans des Bundes) abgestimmt und in den Jahren 2017–2025 umgesetzt.

**Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)**

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

Die noch nicht vorliegende Botschaft sowie offene planerische und inhaltliche Abhängigkeiten mit SUPERB23 können die Zielerreichung beeinflussen. Das Programm ist gesamthaft auf Kurs.

**Kosten per 31.12.2018**

<u>Investitionen (finanzwirksam, exkl. 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	306	306	Die Kosten berücksichtigen das Aufrechterhalten der bestehenden Systeme bis zur Ablösung und den parallelen Neuaufbau der SAP-Systemlandschaft mit gleichzeitiger Reduzierung der Komplexität durch konsequente Standardisierung und Harmonisierung der Prozesse. 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	–	44	–

**Risiken per 31.12.2018**

<u>Meilensteine</u>	<u>Hauptrisiken</u>	<u>Massnahmen/Bemerkungen</u>
<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 Systementflechtung/-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>

# 2.18

## 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 neunziger 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	2023	–

Die Firmen-/Typenwahl konnte im 2018 abgeschlossen werden.

### Projektbeurteilung per 31.12.2018

<i>Qualität</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Plangemäss	Plangemäss	Plangemäss	Plangemäss

### Kosten per 31.12.2018

<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	31	31	–
Bisher ausgegeben	–	0,1	–

### Risiken per 31.12.2018

<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

# 2.19

## 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	–

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

## Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

<i>Qualität</i>	<i>Finanzen</i>	<i>Personal</i>	<i>Zeit</i>
Knapp (Offen)	Knapp (Offen)	Knapp (Offen)	Knapp (Offen)

Im Projektbericht des Vorjahres wurde das Projekt noch nicht beurteilt, da es sich noch in der Initialisierungsphase befand. Die Beurteilung bezieht sich auf die Programmkoordination GENOVA VBS. Während dem die Qualität der HERMES-Ergebnisse und die Einhaltung der finanzierungswirksamen Investitionen per 31.12.2018 den Vorgaben entsprechen, kann der Zeitplan aus Programmsicht infolge der beschränkten Personalressourcen nur noch knapp eingehalten werden. Weiter hängt der Programmserfolg unmittelbar von den plangemässen Fortschritten im Programm GENOVA Bund und in den Projekten GENOVA der direktunterstellten Verwaltungseinheiten des VBS (DU VBS) ab. Dabei spielt die rechtzeitige Behebung der Engpässe beim neuen Lieferanten und Leistungserbringer eine massgebliche Rolle. Die Projekte GENOVA DU VBS wurden daher mit der rechtzeitigen Prüfung von Alternativen beauftragt (vor allem Befähigung von internen Mitarbeitenden oder Vornahme von Ersatzbeschaffungen).

## Kosten per 31.12.2018

<i>Investitionen (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	Mio CHF	Mio CHF	
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	–	1	Die höchsten Kosten für die Einführung des neuen Bundesstandards Acta Nova werden 2019 und 2020 anfallen.

## 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>– 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> </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> </ul>
<b>Programmabschluss</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Siehe oben</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Siehe oben</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Betrieb durch neuen Leistungserbringer nicht sichergestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Im Rahmen des Programms GENOVA Bund rechtzeitig sicherstellen (u. a. Kapazitäten, Fähigkeiten, Technik).</li> </ul>

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.

## 2.20

### 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 den Einsatzorganisationen von Polizei, Feuerwehr, Rettung, Sanität, Zivilschutz, Teilen der Armee, Grenzwachtkorps sowie technischen Diensten und Betreibern von kritischen Infrastrukturen. Die Systeminfrastruktur besteht aus rund 750 Antennen und 55 000 Funkgeräten. Diese werden durch insgesamt 170 Haupt- und Nebenvermittler zu einem Netz vereint. 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. Weil das Projekt über einen Zeitraum von rund 10 Jahren umgesetzt wird, müssen die alte und die neue Technologie parallel betrieben werden können. Mit dem Technologiewechsel bei den nationalen Komponenten wird die Grundlage geschaffen, damit die Betreiber der Basisstationen diese schrittweise bis 2025 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 55 000 angeschlossenen Funkgeräte der Einsatzorganisationen, technischen Dienste und Betreiber von kritischen Infrastrukturen dieses gesicherte digitale Kommunikationssystem im Rahmen ihrer Einsatzaufgaben und sonstigen Aufgaben sicher bis 2030 weiter nutzen können. Ohne diese Kommunikationsmöglichkeit könnten sie ihre Aufgaben nicht oder nur noch eingeschränkt wahrnehmen.

Die Kostenverteilung für den Aufbau von Polycom zwischen Bund, Kantonen und Dritten wurde 2001 mit einem Bundesratsbeschluss geregelt. Für die jetzige Teilerneuerung des Systems ist eine weitergehende rechtliche Abstützung erforderlich. Die Rechtsgrundlage soll mit einer Anpassung des Bevölkerungsschutz- und Zivilschutzgesetzes (BZG) geschaffen werden. Angesichts des Zeitbedarfs der BZG-Revision von mehreren Jahren wurde als Übergangslösung eine Regelung mit einer Anpassung der Alarmierungsverordnung beschlossen.

## Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2015	2030	Ein neuer Zeitplan wurde erstellt und mit den Lieferanten am 30. Oktober 2018 vereinbart. Die Migration der kantonalen Teilnetze sowie des Grenzwachtkorps bis Ende 2025 bleibt eine grosse Herausforderung.

## Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

Der Bundesrat hat die Botschaft zur Totalrevision des Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetzes (BZG) zuhanden des Parlaments verabschiedet. Die Rechtsgrundlagen werden im Rahmen der BZG-Revision angepasst. Der Bundesrat hat am 20. Juni 2018 die zweite Etappe des Verpflichtungskredits freigeben.

## Kosten per 31.12.2018

<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	177	177	Inklusive Grenzwachtkorps. Gemäss Empfehlung der Eidgenössischen Finanzkontrolle (EFK) wurden zusätzlich auch Vorleistungen vom BABS in den Jahren 2015/2016 (3,5 Mio. Franken) bei den Gesamtkosten berücksichtigt.
Bisher ausgegeben	–	79	Inklusive Obligo im Umfang von 34 Mio. Franken

## Risiken per 31.12.2018

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<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>– Koordination zwischen den verschiedenen Lieferanten ist ungenügend.</li> <li>– Personelle Ressourcen der Lieferanten reichen nicht aus.</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>– Anpassen der Meilensteinplanung mit Freigabe von Zeitreserven.</li> <li>– Proaktive Sicherstellung der Koordination zwischen den verschiedenen Lieferanten.</li> <li>– Einplanung zusätzlicher personeller Ressourcen bei den Lieferanten.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Terminverzug; Migrationsvorbereitungen Ende 2019 nicht ausreichend.</li> <li>– Integrations- oder Leistungsprobleme bei Rollout/Parallelbetrieb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sicherstellung Risiko- und Qualitätsmanagement.</li> <li>– Enge Absprache der Migrationsplanung zwischen BABS und Kantonen.</li> <li>– Vorausblickende 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) mit Datenzugangssystem Polydata und Lageverbundsystem inklusive Ablösung Vulpus



Heute erfolgt die Datenkommunikation der Behörden und Organisationen für Rettung und Sicherheit sowie der Betreiber kritischer Infrastrukturen über das Kommunikationsnetz Bundesverwaltung-Kantonalverbund (KomBV-KTV), die kantonalen Polizeinetze oder über Netze öffentlicher Anbieter. Diese Netze können wegen Strompannen, Cyberattacken oder Überlastung ausfallen. Die Führungs- und Einsatzkommunikation der Blaulichtorganisationen sowie die Warnung, Alarmierung und Information der Bevölkerung können so im Ereignisfall eingeschränkt oder verunmöglicht werden.

Das Bundesamt für Bevölkerungsschutz plant ein sicheres Datenverbundsystem (SDVS) bestehend aus einem sicheren Datenverbundnetz (SDVN), einem Datenzugangssystem und einer gesicherten Vernetzung der Systeme für die Führungskommunikation (Lageverbundsystem):

- Mit SDVN wird ein breitbandiges Transportnetz für grosse Datenmengen geschaffen. Damit soll die Vernetzung aller sicherheitspolitisch relevanten Alarmierungs- und Telekommunikationssysteme für den Schutz der Bevölkerung sichergestellt werden. Es verbindet die wichtigsten rund 120 Knotenpunkte von Bund, Kantonen und Betreibern kritischer Infrastrukturen. Ziel ist eine rund um die Uhr gesicherte Kommunikation in allen Lagen. SDVN nutzt soweit vorhanden das Führungsnetz Schweiz der Armee. Wo die Erschliessung durch das Führungsnetz fehlt, werden Glasfasernetze anderer bestehender Netze verwendet, wie beispielsweise der Nationalstrasseninfrastruktur. Der Verbund dieser Glasfasernetze wird als SDVN bezeichnet.
- Das Datenzugangssystem ist ein geschlossenes System auf dem SDVN. Es gewährleistet den Anwendern den sicheren und in allen Lagen garantierten Zugang zu den sicherheitsrelevanten Kommunikationssystemen. Die Unabhängigkeit vom Internet erhöht die Widerstandsfähigkeit gegenüber Cyber-Angriffen.
- Mit dem Lageverbundsystem wird eine Anwendung entwickelt, die ab 2026 die bisherigen Funktionen von Vulpus (ein Übermittlungssystem für den Austausch von vertraulichen oder geheimen Informationen zwischen zivilen Stellen von Bund, Kantonen, und Dritten) ablöst. Das neue Lageverbundsystem ermöglicht zusätzlich den Austausch von komplexen Informationen, beispielsweise die Funktion einer Gesamt-lagendarstellung mit Lagebildern.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2016	2027	Die Realisation ist ab 2020 in mehreren Etappen geplant.

Der Bundesrat verabschiedete die Botschaft zu einem Verpflichtungskredit für ein nationales sicheres Datenverbundsystem (SDVS) am 21.11.2018 gleichzeitig mit der Botschaft zur Totalrevision des Bevölkerungs- und Zivilschutzgesetzes (BZG) zuhanden des Parlaments. Mit der Realisierung des SDVS kann nicht vor 2020 (voraussichtliches Inkrafttreten BZG-Revision) begonnen werden.

### Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

Weiterhin keine Beurteilung, da noch in der Initialisierungsphase.

### Kosten per 31.12.2018

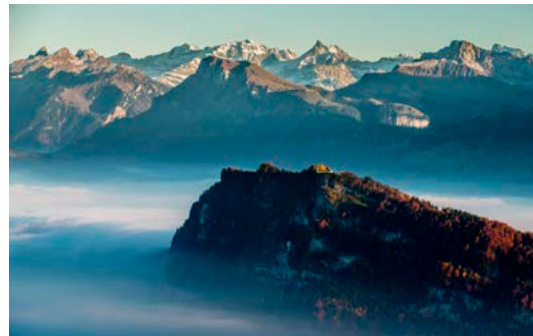
<i>Investition (finanzwirksam, exklusiv internes Personal)</i>	<i>Gemäss Projektauftrag</i>	<i>Gemäss aktueller Planung</i>	<i>Hinweise/Erklärungen</i>
	<i>Mio CHF</i>	<i>Mio CHF</i>	
Über Gesamtlaufzeit des Projekts	150	150	Exklusive die jährlichen Kosten für den Betrieb, den Unterhalt und den betrieblichen 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 31.12.2018

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	– Der politische Entscheid auf Stufe Parlament ist noch ausstehend.	– Botschaft.
<b>Einführung</b>	– Offen	– Offen
<b>Nutzung/Betrieb</b>	– Offen	– Offen

## 2.22

### 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	Einige Vorarbeiten starteten bereits 2008.

Der Aufbau des topografischen Landschaftsmodells mit den Themen «Verkehrsnetz», «Bauten» sowie «Namen» und «Grenzen» war bereits Ende 2017 abgeschlossen. Zusätzlich konnte im 2018 der Aufbau «Gewässernetz» fertiggestellt werden. An den Themen « Bodenbedeckung» und «Areale» wurde weitergearbeitet. Sämtliche Themen sollen per Ende 2019 schweizweit flächendeckend aufgebaut sein. Damit verbunden ist jeweils auch die Aktualisierung der 3D-Geodaten.

### Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

### Kosten per 31.12.2018

<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	–

### Risiken per 31.12.2018

<i>Meilensteine</i>	<i>Hauptrisiken</i>	<i>Massnahmen/Bemerkungen</i>
<b>Projektentwicklung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Die benötigten Finanzmittel stehen nicht/nur unzureichend zur Verfügung.</li> <li>– Ungenügende Personalressourcen (sowohl quantitativ wie auch qualitativ).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Laufende Anpassung der Detailplanung unter Berücksichtigung der beschlossenen Abbauvorgaben.</li> </ul>
<b>Einführung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine</li> </ul>
<b>Nutzung/Betrieb</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Anpassung an Datenmodell und Erfassungsrichtlinien aufgrund von externen Anforderungen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Keine</li> </ul>

## 2.23

### 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	2026	–

Projekt befindet sich in der Initialisierungsphase

### Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

Weiterhin keine Beurteilung, da noch in der Initialisierungsphase.

### Kosten per 31.12.2018

<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	–	–	Zum aktuellen Projektstand sind noch keine Zahlen verfügbar.
Bisher ausgegeben	–	–	–

### Risiken per 31.12.2018

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

## 2.24

### 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	2020	–

Der auf April 2018 geplante Zuschlag auf die WTO-Ausschreibung wurde durch die Beschwerde eines Mitbewerbers hinausgezögert. Im November 2018 wurde die Beschwerde beim Bundesverwaltungsgericht zurückgezogen. Das Beschwerdeverfahren hat aber dazu geführt, dass sich der geplante Start der Realisierungsphase und somit der weitere Projektverlauf verzögern und Mehrkosten entstehen.

## Projektbeurteilung per 31.12.2018 (Stand 31.12.2017)

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

## Kosten per 31.12.2018

<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	13	13	–
Bisher ausgegeben	–	2	–

## Risiken per 31.12.2018

<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

## Erfassungs-, Analyse- und Ortungssystem (SIGMA)



Die Armee setzt heute hochkomplexe Systeme zur Signalaufklärung im elektromagnetischen Raum ein, um nachrichtendienstliche Informationen zu beschaffen und Lagebeiträge zu liefern. Es geht um die Detektion und Aufklärung von Radar-, Waffenlenk- und Datenübertragungssystemen. Die Erfassung von elektromagnetischen Aussendungen ermöglicht die Ortung und Identifizierung von Objekten in Echtzeit. Die präzise Vermessung und Analyse von Radarparametern liefert zudem die Grundlagen für die Konfiguration der Selbstschutzsysteme der Luftwaffe.

Das Erfassungs-, Analyse- und Ortungssystem (SIGMA) wird die heute eingesetzte elektronische Signalaufklärung ablösen. SIGMA ist ein miliztaugliches, geschütztes System, das die Beiträge der elektronischen Signalaufklärung an das elektromagnetische Lagebild liefern soll mit Blick in die Tiefe des Raumes, am Boden wie in der Luft. Dabei ist die Integration in das bestehende Systemumfeld der Armee wesentlich, um ein Gesamtlagebild für den Nachrichtendienst und die Einsätze der Armee zu erstellen.

### Projektdauer

<i>Projektstart</i>	<i>Projektende</i>	<i>Bemerkungen</i>
2014	2018	Das Projekt ist per 31. März 2018 abgeschlossen worden

### Projektbeurteilung per 31.12.2018

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

Die Armee verzichtet aufgrund der angespannten finanziellen Lage auf die Vollbefähigung im Systembereich SIGMA. Mit dem Vorprojekt SIGMA wurde ein erster von zwei Beschaffungsschritten für die Realisierung der Minimalbefähigung des aufzubauenen Systems SIGMA beschafft. Der zweite Beschaffungsschritt wird mit einem neuen Vorhaben realisiert (Projektstart erfolgte im 2. Quartal 2018).

### Kosten per 31.12.2018

<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	42	42	Der zweite Beschaffungsschritt für die Realisierung der Minimalbefähigung SIGMA wird mittels Rahmenkredit für Ausrüstungs- und Erneuerungsbedarf (AEB) 2020 im Rahmen eines neuen Vorhabens (10 Mio. Franken) geplant.
Bisher ausgegeben	–	19	Mit diesem Betrag konnte der erste Schritt der Minimalbefähigung realisiert werden. Das im Beschaffungsauftrag festgelegte Kostendach wurde damit eingehalten. Das Budget wurde nicht ausgeschöpft, weil auch der ursprünglich geplante Projektumfang redimensioniert wurde.

### Risiken per 31.12.2018

<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	– Keine





