

# **Administrativuntersuchung im VBS**

## **BODLUV 2020**

(bodengestützte Luftverteidigung)

**Bericht des Untersuchungsbeauftragten Kurt Grüter, Bern**

**zuhanden von Bundesrat Guy Parmelin, Vorsteher des VBS**

Bern, 21. September 2016

## Inhaltsverzeichnis

## Seite

Zusammenfassung .....	5
1 Auftrag der Administrativuntersuchung .....	9
11 Rechtsgrundlage .....	9
12 Grundprinzipien .....	9
13 Auftrag der BODLUV-Untersuchung an K. Grüter .....	9
2 Ablauf der Administrativuntersuchung .....	11
21 Vorgehen .....	11
22 Die Zusammenarbeit mit dem VBS .....	11
23 Ausgewertete Unterlagen .....	12
24 Abgrenzung zu anderen Untersuchungen .....	12
3 Ausgangslage .....	13
31 Finanzielle Rahmenbedingungen für die Armee .....	13
32 Der Grundsatz „Design to Cost“ .....	16
33 Die Vorgeschichte von BODLUV 2020 .....	16
331 BODLUV neue Generation .....	16
332 Der Bericht des Bundesrates zur langfristigen Sicherung des Luftraumes (Postulat Galladé) .....	19
4 Die Regelung von Projektorganisationen im VBS .....	21
41 Zuständigkeiten und Kompetenzen .....	21
411 Armeeplanung .....	21
412 armasuisse .....	22
413 Leistungserbringer .....	22
414 Bedarfsträger .....	22
42 Die Rolle der Projektaufsicht und des Projektleiters .....	23
43 Integriertes Projektteam (IPT) .....	24
5 Der Rüstungsablauf – von der Initialisierung bis zur Beschaffung .....	25
51 Grundsätze .....	25
52 Rechtliche Grundlagen und Weisungen für Rüstungsbeschaffungen .....	25
53 TUNE14 und das Projektmanagement .....	27
531 Freigabe Projektinitialisierung (MS 10) .....	28
532 Erteilung des Projektauftrages (MS 20) .....	29
533 Finale Variantenbewertung – Evaluation (MS 25) .....	30
534 Konzeption und Freigabe für die Realisierung (MS 30) .....	30
54 Der beschleunigte Beschaffungsprozess .....	31
6 Das Projekt BODLUV 2020 .....	34
61 Chronologie der wesentlichen Ereignisse .....	34
62 Der Verbund von luft- und bodengestützter Luftverteidigung ....	35
63 Der Projektablauf von BODLUV 2020 .....	37
631 Die Projektinitialisierung (MS 10) .....	37
632 Von der Longlist zur Shortlist – Die Vorevaluation (MS 20 – 25)	39
633 Der Prüfbericht der Eidg. Finanzkontrolle .....	41
634 Die Wahl des Generalunternehmers (MS 26) .....	41

		<b>Seite</b>
635	Das militärische Pflichtenheft .....	46
636	Die Integration und die Schnittstellen .....	49
637	Die Wahl der Lenkwaffe (MS 27) .....	50
637.1	Die Chancen und Risiken der beschleunigten Beschaffung .....	51
637.2	Die Evaluationsergebnisse für die Wahl der Lenkwaffe .....	51
637.3	Die No Go's: Der Bericht des Generalunternehmers und die Stellungnahme von armasuisse .....	54
637.31	Der Bericht des Generalunternehmers .....	54
637.32	Allwettertauglichkeit .....	55
637.33	Reichweite .....	56
637.34	Die Beurteilung durch armasuisse und der Antrag des IPT .....	57
637.4	Der Entscheid der Projektaufsicht vom 19. Januar 2016 .....	57
638	Die Kosten und das Mengengerüst von BODLUV 2020 .....	60
638.1	Die Kosten von BODLUV 2020 .....	60
638.2	Das Mengengerüst von BODLUV 2020 MR .....	63
639	Die Sistierung von BODLUV 2020 MR .....	65
64	Das Qualitäts- und Risikomanagement .....	66
65	Reporting und Controlling .....	67
651	Berichtswesen in der Projektorganisation .....	67
652	Die Berichterstattung an das Departement .....	68
7	Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation .....	71
71	Die Kommunikation der VBS-Stellen .....	71
72	Das Echo in den Medien .....	73
8	Die Beantwortung der Fragen und Empfehlungen .....	75
81	Die Beantwortung der Fragen aus dem Auftrag .....	75
811	Projektinitialisierung .....	75
812	Militärische Anforderungen .....	75
813	Kosten .....	77
814	Projektorganisation .....	79
815	Projektablauf .....	81
816	Risikomanagement .....	82
817	Interne und externe Kommunikation .....	82
82	Empfehlungen des Untersuchungsbeauftragten .....	85
821	Kostenschätzungen und Finanzierung .....	85
822	Militärische Anforderungen .....	85
823	Rüstungsablauf .....	86
824	Projektorganisation und Verantwortlichkeiten .....	87
825	Information und Kommunikation .....	87
826	Externe Unterstützung .....	88
83	Stellungnahme des VBS .....	88
9	Schlussfolgerungen und Würdigung des Untersuchungsbeauftragten ....	89

<b>Anhang</b>	<b>Seite</b>
1 Chronologie der Ereignisse .....	90
2 Ausgewählte Entscheide der Projektaufsicht .....	94
3 Befragte Personen .....	95
4 Dokumentenverzeichnis .....	96
5 Abkürzungsverzeichnis .....	98

## Zusammenfassung

Am 22. März 2016 sistierte Bundesrat Guy Parmelin das Projekt **bodengestützte Luftverteidigung (BODLUV) 2020**. Zwei Tage später ordnete er eine Administrativuntersuchung über die Teilprojekte BODLUV 2020 mittlere und kurze Reichweite an. Er befürchtete ein Scheitern des Projektes wie beim Gripen, wollte die bodengestützte Luftverteidigung zusammen mit dem neuen Kampfflugzeug neu beurteilen, hatte Zweifel über eine Beschaffung von zwei Lenkwaffen mit je eigenen Schwächen und wollte die interne Kommunikation verbessern. Beauftragt wurde Kurt Grüter, ehemaliger Direktor der Eidg. Finanzkontrolle. Untersucht werden sollen gemäss Auftrag die Initialisierung des Projektes, die Definition der militärischen Anforderungen, der Rüstungsablauf, die Projektorganisation, die Kostenschätzungen, das Risikomanagement und die Kommunikationspolitik. Nicht Bestandteil des Auftrages waren die Untersuchung der Indiskretionen und die Begründung des Sistierungsentscheides, welche von der Militärjustiz beziehungsweise einer Arbeitsgruppe der Geschäftsprüfungskommissionen untersucht werden.

### Was ist BODLUV?

Ein modernes Fliegerabwehrsystem besteht im Wesentlichen aus drei Komponenten: Sensoren, Effektoren (z.B. Lenkwaffen) und dem Führungszentrum (Taktisches Zentrum / Kommandoführung und Einsatzleitung).<sup>1</sup>

Beim Projekt BODLUV 2020 der Schweizer Armee handelt es um ein Abwehrsystem mit zwei unterschiedlichen Effektor-Reichweiten. Die mittlere Reichweite (MR) wirkt auf eine Distanz zwischen 20 und 50 km und die kurze Reichweite (KR, letzte Meile) auf eine Distanz von 3 km.

Unter Sensorik sind sowohl Radar- als auch elektrooptische Sensoren zu verstehen. Unter Taktischem Zentrum (TZ), welches sich in der Einsatzzentrale der Luftverteidigung oder in einer Kommando-Anlage befindet, sind die Funktionalitäten (Arbeitsplätze) für die gesamte Einsatzleitung der BODLUV 2020 MR- und KR-Teilsysteme zu verstehen, unabhängig davon, ob es sich um eine zentrale oder eine dezentrale Einsatzleitung handelt. Das TZ ist ortsfest. Unter Systemzentrum sind die Funktionalitäten für den Einsatz und den Betrieb der diesem Zentrum zugewiesenen Sensorik und Effektorik zu verstehen.<sup>2</sup>

Das System BODLUV 2020 setzt sich somit aus den Teilsystemen MR, KR und TZ zusammen. Die Teilsysteme MR und KR weisen je die Komponenten Sensoren, Effektoren und ein Systemzentrum auf.

Der Untersuchungsbeauftragte konnte gestützt auf die Prüfung feststellen, dass die Initialisierung des Projektes, die Projektorganisation und der Projektablauf den Weisungen

---

<sup>1</sup> vgl. Aktennotiz vom Kdt Luftwaffe für CdA vom 24.2.2016

<sup>2</sup> vgl. militärisches Pflichtenheft, Version 7 vom 8.9.2015, S. 16

und Reglementen entsprochen haben. Das Risikomanagement war dem Projekt angemessen und wirksam.

Die *militärischen Anforderungen* wurden bereits in einem Grundlagenpapier vom 9. September 2010 definiert. Gefordert wurden unter anderem die Vernetzungsfähigkeit von Sensoren und Effektoren (Lenkwaffe, Kampfflugzeug), eine zentrale Einsatzleitung mit Zielzuweisung sowie die Unterstützung des Führungssystems der Luftwaffe. Der Verbund von boden- und luftgestützter Luftverteidigung war ein Ziel von BODLUV 2020. Die Schnittstellen mit den Umsystemen waren denn auch ein wichtiges Thema in der Projektbearbeitung. Die militärischen Anforderungen wurden während dem Projektverlauf im Grundsatz nicht verändert, jedoch aufgrund der Testergebnisse verfeinert. Sie wurden mit der Leistungsfähigkeit der auf dem Markt vorhandenen Produkten und Systemen verglichen. Will man keine Eigenentwicklungen müssen allenfalls Abstriche an den militärischen Anforderungen gemacht werden.

Die *Integration* in die bestehenden Systeme ist bei BODLUV 2020 besonders komplex und anspruchsvoll. BODLUV 2020 ist wie bereits erwähnt ein System bestehend aus Lenkwaffen, Sensoren, Systemzentrum und einem Taktischen Zentrum. Geplant war eine phasenweise Evaluation der verschiedenen Komponenten, um am Schluss dieses Prozesses die Systemleistung beurteilen zu können. Ende 2015 wurde die *Evaluation der Lenkwaffen* mit dem umstrittenen Typenvorentscheid abgeschlossen, im März 2016 lief das Testen der Sensoren, anschliessend wäre der Verbund mit dem Führungssystem evaluiert worden. Im September 2016 war der Beschaffungsentscheid des Departementchefs geplant, um das System mit dem Rüstungsprogramm 2017 beschaffen zu können.

Zu Diskussionen Anlass gaben die sogenannte *Allwettertauglichkeit* der deutschen Lenkwaffe IRIS-T SL und die *Reichweite* des britischen Produkts CAMM-ER. Beide Lenkwaffen wurden vom Generalunternehmer evaluiert. Gemäss Prüfbericht des Generalunternehmers hatte keine der beiden Lenkwaffen ein No Go, jedoch Leistungseinschränkungen, die im Auge zu behalten sind. Diese Sichtweise wurde von Vertretern der Luftwaffe bedingt geteilt. An der Projektaufsichtssitzung vom 19. Januar 2016 wurde mit einer Gegenstimme beschlossen, in einer ersten Phase mit dem Rüstungsprogramm 2017 IRIS-T SL zur Beschaffung zu beantragen. In einer zweiten Phase sollte mit dem Rüstungsprogramm 2020 das Teilkonzept BODLUV 2020 mittlere Reichweite falls notwendig mit einer radargelenkten Lenkwaffe und später das Gesamtkonzept BODLUV 2020 mit einem Teilsystem kurze Distanz allenfalls vervollständigt werden. Der Entscheid vom 19. Januar 2016 war kein Beschaffungs-, sondern ein Vorgehensentscheid. Nach dem Sistierungsentscheid von Bundesrat Guy Parmelin vom 22. März 2016 wurden die laufenden Feldtests in der Schweiz mit den Sensoren abgebrochen.

BODLUV 2020 war bis zum Volksentscheid zum Gripen-Fondsgesetz vom 18. Mai 2014 ein sogenanntes *Überhangprojekt*, ein Projekt, welches wegen dem Gripen als nicht finanzierbar bezeichnet wurde. Zum Schutz von sechs Räumen und sechs Objekten waren im Masterplan 2013 für das Gesamtsystem 500 Millionen Franken vorgesehen. Nach der Ablehnung des Fondsgesetzes wurde die Beschaffung von BODLUV 2020 zeitlich um zwei Jahre vorgezogen. Um dies zu bewältigen, wurde erstens der ursprüngliche Projektauftrag vom 8. Juli 2013 im Dezember 2014 auf drei Teilaufträge aufgeteilt: die Nutzungsverlängerung des 35-mm-Mittelkaliber-Fliegerabwehrsystems, die Evaluation von BODLUV 2020 mittlere Reichweite und die Projektinitialisierung für BODLUV 2020 kur-

ze Reichweite. Das Parlament bewilligte mit dem zusätzlichen Rüstungsprogramm 2015 in der Frühjahrssession 2016 98 Millionen Franken für die Nutzungsverlängerung. Die finanzielle Vorgabe von 500 Millionen Franken für das Gesamtsystem BODLUV 2020 wurde auf 700 Millionen Franken für das Teilsystem mittlere Reichweite erhöht. Wegen fehlender Ressourcen der Beschaffungsstelle wurde zweitens ein *Generalunternehmer* mit der Beschaffungsvorbereitung beauftragt. Drittens wurde die Beschaffungsreife auf den Zeitpunkt der parlamentarischen Beratung des Rüstungsprogrammes festgelegt und viertens wurde der Sitzungsrhythmus des Projektteams intensiviert und ein Kernteam eingesetzt. Mit der Beauftragung eines Generalunternehmers nahm das VBS Interessenkonflikte in Kauf, die man vertraglich und prozessual auffangen wollte.

*Kostenschätzungen* in Rüstungsprojekten sind ein schwieriges Unterfangen. Die Beschaffung unterliegt dem Geschäftsgeheimnis. Genaue Angaben können erst mit dem Typenentscheid aufgrund der Offerte des Herstellers gemacht werden. Den Projektbeteiligten war bereits in einem frühen Zeitpunkt bewusst, dass das heutige Fliegerabwehrsystem, welches über die Jahre mehrere Milliarden Franken gekostet hat, nicht mit 500 Millionen Franken ersetzt werden kann. Mit dem „*Design to Cost*“ strebte man eine Teilbefähigung an und wollte das Gesamtsystem modular in mehreren Phasen realisieren. Die Offerten mit groben Kostenschätzungen zeigten im Sommer 2015, dass mit 700 Millionen Franken in etwa zwei Teilsysteme mittlerer Reichweite beschafft werden können. Für ein weiteres Teilsystem musste mit zusätzlichen Kosten von ungefähr 100 Millionen Franken gerechnet werden. In der *Armeebotschaft 2016* vom 24. Februar 2016 wurde BODLUV 2020 mittlere Reichweite mit 700 Millionen Franken für den ersten Schritt erwähnt. Gesamthaft wurde in dieser Botschaft für die mittlere Reichweite ein Betrag von 1,1 Milliarden Franken veranschlagt. Fest steht, dass mit 500 Millionen Franken gemäss Masterplan 2013 der Endausbau mit sechs Räumen und sechs Objekten nicht hätte realisiert werden können.

Die interne und externe *Kommunikation* ist die Achillesferse von BODLUV 2020. Der Armee und armasuisse ist es offensichtlich nicht gelungen, Bundesrat Guy Parmelin vom Projekt zu überzeugen. Für den Untersuchungsbeauftragten ist es politisch nachvollziehbar, dass sich der Chef VBS eine Gesamtsicht über die Luftverteidigung insbesondere über die Zusammenhänge mit dem neuen Kampfflugzeug beschaffen wollte. Der Zwillingsentscheid, beide Lenkwaffen im Rennen zu behalten, war nach den Indiskretionen schwer zu vermitteln. Die Kommunikation hätte früher aktiv erfolgen müssen. Die Information des Vorgesetzten ist im Rahmen der Führungsvorgaben auch eine Bringschuld der Mitarbeitenden. Obwohl sämtliche relevanten Informationen an das Generalsekretariat geflossen sind, entstand beim Chef VBS der Eindruck, als politisch verantwortliche Person nicht über den gleichen Informationsstand wie die Medien zu verfügen. Die Information der politischen Entscheidungsträger war ein Thema im Projektteam und Massnahmen wurden auch geplant. Durch eine Verkettung verschiedener Umstände konnten diese nicht oder nicht rechtzeitig umgesetzt werden. Die damaligen Diskussionen über den Gripen und die Erfahrungen mit der Werterhaltung des Lastwagen Duro waren in diesem Umfeld auch nicht hilfreich.

Gestützt auf die Untersuchung werden verschiedene Empfehlungen gemacht. Ein modular aufgebautes System muss als *Gesamtsystem im Endausbau* von Beginn weg der Politik und der Öffentlichkeit erklärt werden. Entsprechend müssen die mutmasslichen Endkosten aufgezeigt werden. Unterschiedliche Kostenschätzungen mit unterschiedlichen Systemleistungen sind wenig hilfreich, um die Politik und die Öffentlichkeit von einem

Rüstungsprojekt zu überzeugen. Bei grösseren Projekten empfiehlt sich, mit regelmässigen *Standberichten* über Leistungen, mutmassliche Endkosten, Meilensteine, Chancen und Risiken zu informieren. Transparenz schafft Vertrauen.

Die *militärischen Anforderungen* sind vom Bedarfsträger zu formulieren. Zu prüfen ist, ob eine unabhängige Zweitmeinung eingeholt werden kann. Wenn dies nicht möglich ist, sind die militärischen Anforderungen in Varianten zu unterbreiten.

Angesichts der technologischen Entwicklung und der sich ändernden Bedrohungslage ist der *Beschaffungsprozess* zu beschleunigen. Es ist zu prüfen, wie der Initialisierungsprozess verkürzt werden kann und die Beschaffungsreife definiert werden soll. Dies setzt allerdings eine gewisse *Risikobereitschaft* aller Entscheidungsträger und politische Verbindlichkeit voraus. Sollen verschiedene zeitlich aufwändige Tests gemacht werden oder genügt eine 80/20 Regel? Soll der Rüstungskredit gestützt auf konkrete und getestete Produkte und Systeme bewilligt werden oder entscheidet die Politik strategisch gestützt auf die militärischen Anforderungen und überlässt die operative Umsetzung der Armee und der Beschaffungsbehörde?

Zu prüfen ist die Trennung von *Ergebnis- und Vorgehensverantwortung*. Es ist richtig, dass der Bedarfsträger die militärischen Anforderungen definiert. Aber kann er verantwortlich für das Ergebnis sein, wenn das Vorgehen von der Beschaffungsstelle bestimmt wird?

Die Politik muss frühzeitig in die Beschaffung von wichtigen Rüstungsprojekten einbezogen werden. Bereits mit dem Antrag für PEB-Kredite (Projektierung, Erprobung und Beschaffungsvorbereitung) sollen sich die zuständigen Aufsichts- und Fachkommissionen mit dem Projekt auseinandersetzen.

Die *Beschaffungsvorbereitung* ist eine hoheitliche Aufgabe. Hoheitliche Aufgaben sind grundsätzlich mit eigenen Ressourcen wahrzunehmen. Das VBS beziehungsweise armasuisse und die Führungsunterstützungsbasis müssen die notwendigen Ressourcen zur Verfügung stellen beziehungsweise erhalten. Personal ist die wichtigste Ressource, nicht Aufwand, sondern Leistungserbringer. Für die Evaluation eines neuen Kampfflugzeuges ist die Ressourcenfrage zu lösen.

Der Untersuchungsbeauftragte dankt den Beteiligten für die konstruktive und offene Zusammenarbeit. Die Informationen und Dokumente wurden ihm bereitwillig zur Verfügung gestellt.



# **1 Auftrag der Administrativuntersuchung**

## **11 Rechtsgrundlage**

Mit einer Administrativuntersuchung im Sinne von Artikel 27 Buchstabe a ff. der Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung (RVOV) vom 25. November 1998<sup>3</sup> wird abgeklärt, ob ein Sachverhalt vorliegt, der im öffentlichen Interesse ein Einschreiten von Amtes wegen erfordert.

## **12 Grundprinzipien**

Die Administrativuntersuchung ist ein spezielles Verfahren der Kontrolle. Mit ihr können Vorkommnisse, Abläufe, organisatorische Zustände und Verknüpfungen in einer Verwaltungseinheit umfassend und durch eine unbefangene Instanz untersucht werden. Letztlich bezweckt die Administrativuntersuchung, die Funktionsfähigkeit und die Integrität der Verwaltung sicherzustellen oder wieder herzustellen. Die Administrativuntersuchung richtet sich nicht gegen bestimmte Personen.<sup>4</sup>

## **13 Auftrag der BODLUV-Untersuchung an K. Grüter**

Am 24. März 2016 ordnete Bundesrat Guy Parmelin gestützt auf die RVOV eine Administrativuntersuchung an. Gleichzeitig hat der Chef der Armee wegen der Indiskretionen die Militärjustiz eingeschaltet, welche eine vorläufige Beweisaufnahme einleitete. Auch das Parlament wurde aktiv. Die Geschäftsprüfungskommissionen des National- und Ständerates haben am 19. Mai 2016 entschieden, eine Inspektion zur Sistierung von BODLUV 2020 einzuleiten. Sie setzten dazu eine gemeinsame Arbeitsgruppe ein und beauftragten diese, die Grundlagen des Sistierungsentscheides, die Zweckmässigkeit des Entscheids und der Entscheidungsprozesse auf Stufe Departement zu prüfen.<sup>5</sup>

Die Administrativuntersuchung soll Grundlagen für Verbesserungen in Beschaffungsprojekten generell identifizieren. Ausgehend von Untersuchungen zum Projekt BODLUV 2020 sollen auch allgemein gültige Empfehlungen zu Beschaffungsprojekten abgeleitet werden können. Entsprechend sind konkrete Empfehlungen abzugeben.

Die Untersuchung hat weiter namentlich die folgenden Aspekte zu klären und zu behandeln:

- *Projektinitialisierung*

Aufgrund welcher Grundlagen und Aufträge wurde das Projekt initialisiert?

- *Anforderungen*

Wie wurden die (militärischen) Anforderungen an BODLUV 2020 ursprünglich definiert? Wurde bei der Definition dieser Anforderungen die gesamte Luftverteidigung einschliesslich luftgestützten Elementen umfassend berücksichtigt? Wurden diese Anforder-

---

<sup>3</sup> RVOV SR 172.010.1

<sup>4</sup> RVOV, Art. 27a, Abs. 2

<sup>5</sup> vgl. Medienmitteilung der Geschäftsprüfungskommissionen vom 19.5.2016

rungen im Verlauf des Projektes angepasst? Wenn ja, aufgrund welcher Prozesse? Wurden die Anforderungen ursprünglich zu hoch angesetzt und mussten anschliessend korrigiert werden? Wie wird in Beschaffungsprojekten grundsätzlich damit umgegangen, sollten die ursprünglich formulierten Anforderungen durch die beschaffenden Systeme nicht zu 100 Prozent erfüllt werden?

- *Kosten*

Wie wurden die Kosten und Aufwände für die Beschaffung von BODLUV 2020 konkret ermittelt? Hätte mit den eingestellten 700 Millionen Franken eine Leistung gemäss dem militärischen Pflichtenheft eingekauft werden können? Oder wäre mit massgeblichen Mehrkosten zu rechnen gewesen? Was wären die voraussichtlichen Kosten für alle drei Teile von BODLUV<sup>6</sup> gewesen?

- *Projektorganisation*

Wurde in BODLUV 2020 die Projektorganisation mit Projektleiter, Projektaufsicht und weiteren Gremien zweckmässig gewählt? Aus welchen Gründen wurde ein Generalunternehmer gewählt? Sind Aufgaben, Rollen und Verantwortlichkeiten aller involvierten Partner einschliesslich Generalunternehmer definiert und entsprechend kommuniziert? Sind die Vorkehrungen zur Vermeidung von Interessenskonflikten des gewählten Generalunternehmers genügend? Ist der Vertrag mit dem Generalunternehmer aus Sicht VBS zweckmässig? Inwieweit haben die verschiedenen Anspruchsgruppen, insbesondere der Projektleiter, der Vorsitzende der Projektaufsicht, der Rüstungschef wie auch der Chef der Armee die ihnen jeweils zugewiesene Rolle im Projekt BODLUV 2020 wahrgenommen?

- *Projektablauf*

Sind die Prozesse zweckmässig dokumentiert? Können Lehren für andere oder gar alle anderen Beschaffungsprojekte gezogen werden? Wurden im Projekt Meilensteine inhaltlich konkret definiert und wenn ja, wurden diese Meilensteine inhaltlich und formell korrekt abgenommen?

- *Risikomanagement*

Wurden die Risiken im Projekt BODLUV 2020 zweckmässig erfasst? Sind entsprechende Massnahmen zu den identifizierten Risiken eingeleitet, so dass sich die Risiken vermindern oder vermeiden lassen?

- *Interne und externe Kommunikation*

Wie kann die Kommunikation in Beschaffungsprojekten wie BODLUV 2020 generell verbessert werden? Muss die Handhabung von Dokumenten grundsätzlich anders als bisher gehandhabt werden?

Am 2. Februar 2016 informierte der Projektleiter sowie der Vorsitzende der Projektaufsicht Bundesrat Guy Parmelin über das Projekt. War diese Information auch für die politische Stufe adäquat, insbesondere vor dem Hintergrund der Anordnung des Bundesrates vom 18. Januar 2016, keine grundsätzlichen Entscheide in den Projekten zu treffen, ohne diese vorab mit dem Bundesrat erörtert zu haben? Wurde projektintern zweckmässig zwischen den verschiedenen Anspruchsgruppen kommuniziert?

---

<sup>6</sup> Mittelkaliber Fliegerabwehrsystem Nutzungsverlängerung, mittlere Reichweite (MR) und kurze Reichweite (KR)

Wurden die politischen Kommissionen über die Jahre adäquat über den Projektverlauf informiert? Wurde zu den VBS externen Stellen zweckmässig kommuniziert? Wer informierte wann wiederholt Vertreter der Presse insbesondere über die Ergebnisse der Projektaufichtssitzung vom 19. Januar 2016? Offensichtlich wurden detaillierte und zum Teil klassifizierte Informationen weitergegeben.

## **2 Ablauf der Administrativuntersuchung**

### **21 Vorgehen**

Die vorliegende Administrativuntersuchung stützt sich ab auf verschiedene Befragungen und die Auswertung der umfangreichen Projektdokumentation sowie der Unterlagen, die von der armasuisse, vom Chef der Armee, vom Kommandanten Luftwaffe und vom Chef Armeepanung zur Verfügung gestellt wurden. Gemäss Auftrag hatte ich verschiedene Schlüsselpersonen der Projektorganisation zu befragen. Dabei handelte es sich insbesondere um Mitarbeitende des Bereichs Verteidigung, von armasuisse und des Generalsekretariates. Freundlicherweise haben sich weiter Vertreter von Thales Suisse SA, der ehemalige Berater des Chef VBS, der ehemalige Kommunikationschef des VBS sowie die ehemalige Generalsekretärin des VBS für ein Gespräch zur Verfügung gestellt. Die Gespräche wurden vom Untersuchungsbeauftragten aufgezeichnet. Die vertraulichen Protokolle wurden den Gesprächsteilnehmern zur Stellungnahme unterbreitet. Im vorliegenden Bericht werden sie in den Fussnoten als vertrauliches Protokoll der Befragung bezeichnet. Eine Liste der angehörten Personen befindet sich im Anhang 3.

Gespräche führte ich zudem mit Bundesrat Guy Parmelin sowie Mitarbeitenden der Sekretariate von Geschäftsprüfungs- und Finanzdelegation.

Den Entwurf einzelner Kapitel des vorliegenden Berichts stellte ich dem VBS zur Stellungnahme zu, um die Fakten zu überprüfen. Die Bemerkungen habe ich soweit zweckdienlich in den Bericht eingearbeitet.

Die Untersuchung einschliesslich der Redaktion des Berichtes dauerte von Mitte April mit Unterbrüchen bis Mitte September 2016 und wurde vom Beauftragten persönlich durchgeführt.

### **22 Die Zusammenarbeit mit dem VBS**

Die Unterlagen wurden dem Untersuchungsbeauftragten bereitwillig zur Verfügung gestellt. Die Auskünfte wurden offen und zuvorkommend erteilt. Das Generalsekretariat unterstützte mich bei der Organisation der verschiedenen Termine. Das VBS stellte mir in den Räumlichkeiten von armasuisse einen Dataroom mit der Projektdokumentation zur Verfügung.

## **23 Ausgewertete Unterlagen**

Im Dataroom von armasuisse, beim Chef der Armee und beim Armeestab standen mir mehr als 20 Bundesordner zur Verfügung, die ich sichtete und stichprobenweise auswertete. Ich hatte Zugang zu den vertraulichen Schlüsseldokumenten wie Evaluationsberichten, Offerten, Grundlagenpapieren und Pflichtenhefte. Internetrecherchen rundeten die Analyse ab. Anhang 4 enthält ein Verzeichnis der analysierten Unterlagen.

## **24 Abgrenzung zu anderen Untersuchungen**

Die vorliegende Untersuchung befasst sich auftragsgemäss mit dem Projekt BODLUV 2020 von den Anfängen bis zur Sistierung durch Bundesrat Guy Parmelin. Im Gegensatz dazu untersucht die Arbeitsgruppe der Geschäftsprüfungskommissionen gemäss Medienmitteilung vom 19. Mai 2016 die Grundlagen für den Sistierungsentscheid. Die Administrativuntersuchung analysiert die Projektorganisation und den Prozessen von Rüstungsbeschaffungen. Die parlamentarische Arbeitsgruppe konzentriert sich hingegen auf die Begründung des Sistierungsentscheides.

Da die Eidg. Finanzkontrolle während der Vorevaluation vom Januar bis Juni 2014 eine Prüfung<sup>7</sup> durchführte, wurde diese Projektphase nicht mehr im Detail geprüft. Die Ergebnisse wurden soweit sinnvoll in den vorliegenden Bericht eingebaut. Ebenfalls nicht untersucht wurden die beschaffungsrechtlichen Aspekte der Beauftragung des Generalunternehmers. Diese Fragen wurden bereits mit einem Rechtsgutachten im Auftrage des VBS abgehandelt.<sup>8</sup>

Bekanntlich ordnete der Chef der Armee eine vorsorgliche Beweisaufnahme über die Weitergabe von vertraulichen Informationen und Dokumenten an die Öffentlichkeit an, um durch die Militärjustiz allfällige strafbare Handlungen in diesem Zusammenhang untersuchen zu lassen. Die verschiedenen Indiskretionen wurden deshalb im Rahmen dieses Auftrages nicht weiter untersucht.

---

<sup>7</sup> Eidg. Finanzkontrolle, Projekt bodengestützte Luftverteidigung 2020 (BODLUV 2020), Bericht vom 11.9.2014

<sup>8</sup> Bratschi Wiederkehr & Buob AG, Rechtsgutachten über die Überprüfung der Verträge und die Projektabwicklung im Rahmen des Projekts BODLUV 2020 vom 15.3.2016

### 3 Ausgangslage

#### 31 Finanzielle Rahmenbedingungen für die Armee

Der finanzielle Rahmen für die Armee spielt eine wichtige Rolle in den Diskussionen über militärische Investitionen. Die Armee macht einen stabilen Finanzhorizont geltend, um über eine erforderliche Planungssicherheit verfügen zu können, denn Investitionsentscheide haben langfristige Auswirkungen auf die Betriebskosten. Der finanzielle Rahmen ist als Vorgabe bei BODLUV ein wesentlicher Aspekt. In diesem Abschnitt soll deshalb auf die finanziellen Rahmenbedingungen näher eingegangen werden.

Der Bundesrat setzte am 13. Oktober 2013 für die Armee einen *Ausgabenplafond* von 4,735 Milliarden Franken für 2015 und von jährlich fünf Milliarden Franken ab 2016 fest. Am 13. Dezember 2013 bestätigte das Parlament einen Ausgabenplafond von fünf Milliarden Franken ab 2016.<sup>9</sup> Innerhalb dieses Armeeplafonds hätte auch die Beschaffung von 22 Gripen-E-Kampfflugzeugen im Umfange von 3,126 Milliarden Franken finanziert werden müssen. In den Jahren 2014 bis 2024 wäre für die Beschaffung des Gripen mit jährlichen Ausgaben von durchschnittlich knapp 300 Millionen Franken zu rechnen gewesen.

Nach dem negativen *Volksentscheid zum Gripen-Fondsgesetz* vom 18. Mai 2014 plante das VBS, verschiedene wegen der Gripen-Beschaffung zurückgestellte Projekte voranzutreiben. Eines dieser Projekte war die Ablösung der veralteten bodengestützten Fliegerabwehrsysteme. Das VBS hält in seinem Antrag<sup>10</sup> erstens fest, dass es nur eine beschränkte Anzahl von mit Verpflichtungskrediten bewilligte Projekte gibt, um rasch Zahlungen auszulösen. Zweitens sei zu berücksichtigen, dass sich in den Planungskapazitäten des VBS die knappen personellen Ressourcen bemerkbar machen. Die Anzahl beschaffungsreifer Vorhaben war beschränkt, auch weil es angesichts der angespannten Personalsituation in der armasuisse und in der Gruppe Verteidigung nicht möglich war, parallel mehrere Alternativprojekte zur Beschaffungsreife zu bringen. Und schliesslich wäre auch die Industrie kaum in der Lage, rasch neue Aufträge auszuführen. Das VBS hat deshalb vorgeschlagen, den Ausgabenplafond für die Armee in den Jahren 2014 bis 2016 um insgesamt knapp 800 Millionen Franken zu kürzen.

Für die Jahre 2017 und 2018 beantragte das VBS, dass die bislang vorgesehenen Mittel im Umfange von 5,059 Milliarden Franken respektive 5,095 Milliarden Franken der Armee erhalten bleiben. Auch ohne Beschaffung eines neuen Kampfflugzeuges bestehe ein grosser Nachholbedarf, der ab 2017 gedeckt werden soll. Am 28. Mai 2014 hat der Bundesrat beschlossen, über die Höhe des Ausgabenplafonds in den Finanzplanjahren 2016 - 2018 im Rahmen der Beschlussfassung über die Weiterentwicklung der Armee zu entscheiden. Gleichzeitig hat er das VBS beauftragt, ein Aussprachepapier zum künftigen Leistungsprofil der Armee zu unterbreiten.

Im Aussprachepapier zum zukünftigen Leistungsprofil vom 19. August 2014 schildert das VBS die Ausgangslage, welche mit dem Zusatzbericht zum Armeebericht 2010 vom 31. März 2011 dargelegt wurde. Ein Armeemodell mit einem Sollbestand von 100 000

---

<sup>9</sup> vgl. Antrag des VBS vom 26. Mai 2014, Finanzen der Armee nach der eidgenössischen Abstimmung zum Gripen-Fonds-Gesetz vom 18. Mai 2014, S. 1

<sup>10</sup> vgl. Antrag VBS vom 26. Mai 2014, a.a.O., S. 2

Militärdienstpflichtigen erfordere einen Finanzbedarf von jährlich 5,1 Milliarden Franken und löse eine zusätzliche Anschubfinanzierung von 6,2 Milliarden Franken aus. Über 20 Jahre gerechnet entspreche dies jährlichen Ausgaben von 5,4 Milliarden Franken. Am 30. Oktober 2013 legte der Bundesrat die Eckwerte für die Armee fest: einen Sollbestand von 100 000 Militärdienstpflichtigen und einen Ausgabenplafond von fünf Milliarden Franken jährlich. Das VBS passte das Leistungsprofil der Armee entsprechend an und hielt fest, dass die Ablehnung des Gripen-Fondsgesetzes keine Auswirkungen auf die erwarteten Leistungen der Armee habe, wohl aber darauf, mit welchen Mitteln die dazu nötigen Fähigkeiten erhalten und weiterentwickelt werden können.<sup>11</sup>

Die Luftwaffe müsse über die qualitativen und zumindest teilweise quantitativen Fähigkeiten verfügen, um die Schweiz und ihre Bevölkerung auch in Zeiten erhöhter Spannungen zu schützen. *Als Fähigkeitslücke wird unter anderem die bodengestützte Luftverteidigung erwähnt.* In den nächsten Jahren würden erhebliche Fähigkeitslücken entstehen, weil die drei heute verfügbaren Fliegerabwehrsysteme<sup>12</sup> den Anforderungen nicht mehr genügen. In Zeiten von Spannungen und konkreten Bedrohungen könne die Armee für den Luftpolizeidienst während wenigen Wochen zur Intervention zwei oder vier Kampfflugzeuge in der Luft bereithalten und einige Schlüsselobjekte und -räume mit Fliegerabwehrmitteln schützen.<sup>13</sup>

Ein angemessener und stabiler Finanzrahmen sei die Voraussetzung, dass die Armee ihre Aufgaben erfüllen, die geforderten Leistungen erbringen und die dazu nötigen Fähigkeiten erhalten und zeitgemäss weiterentwickeln könne. Bei der Planung der Weiterentwicklung der Armee ging das VBS von einem finanziellen Rahmen von jährlich fünf Milliarden Franken (Preisstand 2016) aus. Dieser Betrag unterteilt sich in Betriebsaufwendungen von 3,1 Milliarden Franken und 1,9 Milliarden Franken für Investitionen in Immobilien und Rüstung. Davon werden für eigentliche Rüstungsbeschaffungen real ungefähr 950 Millionen Franken veranschlagt.<sup>14</sup> Die mittel- bis langfristige Investitionsplanung bei den Rüstungsvorhaben geht in einer ersten Phase bis 2020 von dringenden Erneuerungen aus, die zum Erhalt von Fähigkeiten und zum Schliessen von Lücken in den Bereichen Wirkung am Boden, Nachrichtenbeschaffung und Mobilität notwendig sind. Um kurzfristige Fähigkeitslücken zu schliessen und das Entstehen neuer Lücken zu vermeiden, müssten gemäss VBS verschiedene Beschaffungen vor 2022 getätigt werden. Als umfangreichstes Grossprojekt wird die Ablösung der drei Fliegerabwehrsysteme erwähnt, die in den nächsten Jahren an ihr Nutzungsende gelangen. Die bodengestützte Luftverteidigung müsse vollständig erneuert werden, wozu Investitionen in der Grössenordnung von rund 900 Millionen Franken bis 1,5 Milliarden Franken nötig sein wer-

---

<sup>11</sup> vgl. Aussprachepapier des VBS vom 19.8.2014, Leistungsprofil und Finanzbedarf der Armee, S. 2

<sup>12</sup> 35-mm Fliegerabwehrkanone, Rapier und Stinger. Die drei Systeme werden in ihrer Gesamtheit als TRIO bezeichnet.

<sup>13</sup> vgl. Aussprachepapier des VBS vom 19.8.2014, a.a.O., S. 4

<sup>14</sup> vgl. Aussprachepapier des VBS vom 19.8.2014, a.a.O., S. 10. Die 1,9 Mia. Fr. setzen sich aus Immobilienkrediten von 400 Mio. Fr., Ausrüstungs- und Erneuerungsbedarf (AEB) von bis zu 450 Mio. Fr. sowie die Projektierung, Erprobung und Beschaffungsvorbereitung (PEB) von 120 Mio. Fr. zusammen. Für Rüstungsmaterialbeschaffungen (Kreditposition Rüstungsmaterial) verbleiben 950 Mio. Fr.

den. Bei diesen Zahlungsangaben handelt es sich gemäss VBS um erste Kostenschätzungen mit möglichen Abweichungen gegen unten und oben.<sup>15</sup>

Das VBS sah davon ab, die gesetzliche Festlegung eines Ausgabenplafonds vorzuschlagen und beantragte stattdessen, gesetzlich einen mehrjährigen Zahlungsrahmen zu verankern wie dies von Nationalrat Leo Müller in einer Motion gefordert wurde.<sup>16</sup> Mit der Festlegung eines vierjährigen Zahlungsrahmen im Legislaturfinanzplan erhöhten sich die Verbindlichkeit und damit die Planungssicherheit der Armee. Der Vorteil des Zahlungsrahmen gegenüber dem Ausgabenplafond liege unter anderem darin, dass er von der Bundesversammlung in einem einfachen (nicht referendumsfähigen) Bundesbeschluss verabschiedet werde. Am 3. September 2014 nahm der Bundesrat Kenntnis vom Aussprachepapier und legte das weitere Vorgehen fest. Die finanzielle Ausstattung der Armee solle über einen vierjährigen Zahlungsrahmen gesteuert werden und das VBS solle den Finanzbedarf der Armee für die Periode 2017-2020 aufzeigen, wobei der Maximalbetrag höchstens 19,5 Milliarden Franken betragen solle.

Gestützt auf diesen Bundesratsbeschluss konkretisierte das VBS am 9. Dezember 2014 den Finanzbedarf der Armee.<sup>17</sup> Bevor in den 2020er Jahren Investitionen zur Beschaffung neuer Kampfflugzeuge nötig werden, müssten zahlreiche für die Leistungserbringung zwingende und dringende Beschaffungsvorhaben zum Schliessen von Fähigkeitslücken priorisiert werden. Damit Rüstungsvorhaben rascher als bisher realisiert werden könnten, müssten die Beschaffungsprozesse angepasst werden. Vorgesehen sei bei einzelnen Vorhaben, einen Teil der Projektierung, Erprobung und Beschaffungsvorbereitung, die bisher vom VBS selbst vollzogen wurden, an Schweizer Industrieanbieter auszulagern. Die Beschaffungszeit könne dadurch verkürzt werden, wie dies auch von Seiten des Parlaments gefordert werde. Für die Rüstungsprogramme der Jahre 2015 bis 2020 seien die Vorhaben so beschaffungsreif zu machen, dass sie möglichst früh zahlungswirksam werden und ein grosser Teil bis 2020 bezahlt werden kann. Für das Jahr 2017 werden Voranschlagskredite für Rüstungsmaterialbeschaffungen im Umfange von 746 Millionen Franken aufgeführt.

Das VBS argumentiert, dass nach der Ablehnung des Gripen-Fondsgesetzes die bisherige Rüstungsplanung überarbeitet werden müsse. Grosse Teil der zur Erfüllung des Leistungsprofils notwendigen Rüstungsbeschaffungen würden in der ersten Hälfte der 2020er Jahre finanzierungswirksam, also genau dann, wenn der *Kauf neuer Kampfflugzeuge* anstehe. Deshalb sollen die anstehenden Investitionen so früh wie möglich getätigt werden. In den Jahren 2015 und 2016 sollen daher Rüstungsprogramme mit verhältnismässig hohen Verpflichtungskrediten aufgelegt werden. Im Antrag an den Bundesrat wurden verschiedene Projekte aufgeführt, die beschleunigt beschafft werden können, z.B. die Nutzungsverlängerung der 35-mm Fliegerabwehrkanone, der Werterhalt des Geländelastwagen Duro und *BODLUV 2020 mittlere Reichweite (MR)*.

Das VBS beziffert den Verpflichtungskredit für BODLUV mittlere Reichweite in diesem Antrag auf 700 Millionen Franken. Dabei handelt es sich um einen Betrag aufgrund des aktuellen Planungsstandes, also ohne Kostenabklärungen bei der Industrie. Die Beschaffung eines neuen Fliegerabwehrsystems mittlerer Reichweite zur Schliessung der Lücke

---

<sup>15</sup> vgl. Aussprachepapier des VBS vom 19.8.2014, a.a.O., S. 12

<sup>16</sup> vgl. Motion Müller Leo 13.3568, Finanzierung der Armee vom 21.6.2013

<sup>17</sup> vgl. Antrag des VBS vom 9.12.2014, Finanzbedarf der Armee

in der bodengestützten Luftverteidigung soll das Schwergewicht des Rüstungsprogrammes 2017 bilden. Am 17. Dezember 2014 nimmt der Bundesrat Kenntnis vom Finanzbedarf der Armee und legt den Zahlungsrahmen der Armee für die Jahre 2017-2020 auf 19,5 Milliarden Franken fest. Zudem wird das VBS beauftragt, den Bundesrat in einem Bericht über die Modalitäten des beschleunigten Beschaffungsprozesses zu orientieren. Der Bericht soll unter anderem aufzeigen, wie die allgemeinen Vorgaben zur Beschaffung eingehalten werden können und wie die beschaffungsrechtlichen Verantwortlichkeiten auf die beteiligten Parteien verteilt sind.

## **32 Der Grundsatz „Design to Cost“**

Gemäss Doktrin muss die Luftwaffe über das notwendige Fähigkeitspotenzial verfügen, um ihren Leistungsauftrag erfüllen zu können. Es ist Aufgabe des Armeestabes, die entsprechenden Grundlagen zu erarbeiten. Die Armeeplanung arbeitet mit einer Investitionsplanung, trifft Annahmen beispielsweise über Nutzungsdauer der Systeme und geht in einem ersten Ansatz von einem Eins zu Eins Ersatz oder Teilersatz einschliesslich Teuerung aus. Weil das Ergebnis solcher Schätzungen Grössenordnungen sind, welche in der Summe die verfügbaren finanziellen Mittel übersteigen, müssen Prioritäten gesetzt werden. Prioritäten werden unter anderem mit Hilfe einer Bedrohungs-/Fähigkeits-Matrix gesetzt. Fähigkeiten, deren Aufbau aufgrund ihrer Komplexität viel Zeit benötigen, die jedoch gegen Bedrohungen gerichtet sind, welche rasch eintreten können (z.B. Marschflugkörper), sollen prioritär aufgebaut beziehungsweise erhalten werden. Mit den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln soll der *grösstmögliche Fähigkeitserhalt beziehungsweise sogar Fähigkeitszuwachs* realisiert und soviel Wirkung wie möglich erzielt werden. Mit diesem Ansatz „Design to Cost“ müssen bei der Beschaffung erhebliche Kompromisse geschlossen werden. Es wird nicht mehr in jedem Fall eine nicht finanzierbare Vollbefähigung, sondern allenfalls nur eine finanzierbare Teil- oder Minimalbefähigung angestrebt. „Die Frage ist eigentlich: Wir wollen möglichst viel Wirkung, was gibt es fürs Geld?“<sup>18</sup>

Der Grundsatz „Design to Cost“ ist in keinem Projekthandbuch explizit festgehalten. Er ist eine Folge der Budgetrestriktionen der Armee als Teil der allgemeinen Bundesverwaltung und der Notwendigkeit, die Armee als Gesamtsystem mit einer Vielzahl von Fähigkeiten zu erhalten.

## **33 Die Vorgeschichte von BODLUV 2020**

### **331 BODLUV neue Generation**

Angesichts des sich abzeichnenden Nutzungsende der heutigen Fliegerabwehrsysteme und der Komplexität neuer Waffensysteme befasste sich die Armee bereits früh mit der Ablösung der heute im Einsatz stehenden Systeme.

Heute betreibt die Luftwaffe drei Fliegerabwehrsysteme, nämlich das radargestützte Lenkwaffen-System „*Rapier*“, die Einmannlenkwaffe „*Stinger*“ und die *Mittelkaliber Ka-*

---

<sup>18</sup> Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 9.12.2014, S. 4



nonen-Fliegerabwehr (M Flab), die in der Regel kombiniert eingesetzt werden. Diese drei Systeme, bezeichnet als *TRIO*, kommen in den nächsten Jahren an ihr Nutzungsende.<sup>19</sup> In das *TRIO*-System wurden über die verschiedenen Jahre insgesamt mehrere Milliarden Franken investiert.<sup>20</sup> Das Material ist teilweise älter als 40-jährig. Ersatzteile sind nicht mehr vollständig auf dem Markt verfügbar. Mit dem zusätzlichen Rüstungsprogramm 2015 hat das Parlament 98 Millionen Franken zur Nutzungsverlängerung der M Flab bewilligt. Damit kann dieses System um rund zehn Jahre weiter eingesetzt werden. Rapier erreicht das Nutzungsende ungefähr im Jahr 2020, Stinger etwa fünf Jahre später.

In der Verteidigung dient *TRIO* dem Objektschutz, dem Raumschutz, dem Schutz von Bodentruppen und der Abnützung des Gegners. Im Rahmen der Wahrung der Lufthoheit müssen sie die Flugbeschränkungs- und Flugverbotszonen durchsetzen können. Alle drei Systeme haben sehr kurze Reichweiten und können Ziele nur bis in eine Höhe von ungefähr 3000 Metern über Grund bekämpfen. Die Luftverteidigung beruht deshalb auf der Idee der sogenannten *räumlichen Separation von Flab und Flieger*: *TRIO* wirkt gegen Ziele bis ca 3000 Meter über dem Boden und einer Reichweite von bis zu ungefähr sieben Kilometern. Gegen höher fliegende Ziele wirken die Kampfflugzeuge. Die Wirkung von *TRIO* ist aufgrund der heutigen Mittel nur noch teilweise vorhanden. Aggressoren müssen gestützt auf die moderne Sensorik und Munition nicht mehr unter 3000 Metern fliegen, um anzugreifen. Unter 3000 Metern muss heranfliegende Munition bekämpft werden können. *TRIO* ist dazu nicht in der Lage. Die Schweizer Luftwaffe basiert demnach seit der Ausserdienststellung der BL 64, Bloodhound,<sup>21</sup> Ende der 1990er Jahre auf der klassischen vertikalen Aufgabenteilung zwischen boden- und luftgestützten Mitteln nach dem Ansatz „unter“ beziehungsweise „über“ 3000 Metern über Grund.

Im Jahr 2007 verfasste der Lehrverband Flab 33 eine *Vorstudie zur Mittelfristentwicklung der bodengestützten Luftverteidigung*.<sup>22</sup> Auftraggeber waren die Armeepanung und die Luftwaffe. In diesem Papier, genehmigt vom Armeestab, wurde festgehalten, dass die Leistungserbringung zugunsten des Heeres, der Luftwaffe und der zivilen Behörden, die Komplementarität aufgrund des Waffenmix von boden- und luftgestützten Mittel sowie Adaptibilität aufgrund der Wirkfähigkeit über den Horizont als *Muss-Fähigkeiten* beizubehalten sind.<sup>23</sup> Als neue *Muss-Fähigkeiten* wurden unter anderem definiert:

- die Bekämpfung von Klein- und Kleinstzielen einschliesslich gelenkte Präzisionsmunition, Raketen, Artillerie- und Mörserbeschuss;
- die horizontale Vernetzung der Feuerleitung und Überwachungssensorik;
- die vertikale Vernetzung der Einsatzleitung im Bedarfsfalle.

Vorgegeben wurde die Modularität bis auf Bausteinebene. Bei dieser Vorstudie ging es nicht primär darum, technische Lösungen für die Ablösung von *TRIO* vorzuschlagen, sondern um die Fähigkeiten zu bestimmen, welche die bodengestützte Luftverteidigung in Zukunft haben soll.

---

<sup>19</sup> vgl. Konzept zur langfristigen Sicherung des Luftraumes, Bericht vom 27. August 2014 des Bundesrates in Erfüllung des Postulats Galladé 12.4130 vom 12. Dezember 2012, S. 19

<sup>20</sup> vgl. Sitzung der Projektaufsicht vom 11.10.2013

<sup>21</sup> Reichweite über 20 km in der Höhe und über 100 km in der Distanz

<sup>22</sup> Zukunft BODLUV Schweiz, Vorstudie zur Mittelfristentwicklung der Bodengestützten Luftverteidigung, Bericht vom 16.11.2007

<sup>23</sup> vgl. Zukunft BODLUV Schweiz, a.a.O., S. 4

Im Jahr 2010 unterbreitete dann der Lehrverband Flab 33 ein *Grundlagenpapier zur bodengestützten Luftverteidigung*.<sup>24</sup> Basierend auf dem Masterplan 2007 wird von den folgenden Fähigkeitslücken ausgegangen:

- Ausscheiden der M Flab,
- keine Wirkung zwischen 5 und 20 km,
- keine Fähigkeit, das geforderte Leistungsprofil der Flab gemäss dem Auftrag der Armee 2008 / 2011 zu gewährleisten.

In diesem Grundlagenpapier wird als künftige Architektur ein vertikal und insbesondere horizontal vernetztes Gesamtsystem von Sensoren beziehungsweise Radaren und Lenkwaffen (Effektoren) bezeichnet. Der dazu notwendige Technologiesprung erscheine aus betriebswirtschaftlichen wie technologischen Gründen mit den bestehenden Systemen wenig sinnvoll. Eine Sensor- und Effektorarchitektur sei daher zwingend. Das Grundlagenpapier bildet die *doktrinale Grundlage für BODLUV nächste Generation* in der Gesamtsicht Wirkung im Luftraum, das den Soll-Fähigkeitsansatz verfolgt und die Anschlusspunkte für DUOAMP<sup>25</sup> ermöglicht. BODLUV nächste Generation wird nicht als Ablösung von Einzelsystemen der Flab bezeichnet, sondern bildet den Übergang zu einem neuen Gesamtsystem bodengestützter Luftverteidigung als integraler Bestandteil der Sicherheit im Schweizer Luftraum. Aus diesem Grund wird nicht mehr von Fliegerabwehr Flab, sondern der bodengestützten Luftverteidigung BODLUV gesprochen. Diese Ablösung wird in der Dimension als vergleichbar mit dem Übergang des aktiven Luftschutzes zum Gesamtsystem mit FLORIDA, Mirage, Bloodhound und 35-mm Flabkanonen anfangs der 60er Jahre bezeichnet. Mit der Indienststellung von Mirage Kampfflugzeugen, der Bloodhound und der M Flab in den 60er Jahren revolutionierte sich die schweizerische Luftverteidigung. Das Wissen um die gemeinsame Luftverteidigung, welche sich aus luft- und bodengestützten Wirkmitteln zusammensetzt, sei mit der Ausserdienststellung der Bloodhound-Raketen verloren gegangen.<sup>26</sup>

Mit dem Projekt bodengestützte Luftverteidigung, kurz BODLUV 2020, sollte nicht nur TRIO abgelöst, sondern auch die mit dem Wegfall der Lenkwaffe Bloodhound in den späten 1990er Jahren entstandene Fähigkeitslücke geschlossen werden.

Das Grundlagenpapier hält fest, dass ein zu hoher Aufwand dazu führen könnte, dass aufgrund der Verteuerung Teile des Projektes nicht realisiert werden, was der Glaubwürdigkeit des Projektes schaden würde. Entweder müsse in diesem Fall die Grundbereitschaft auf ein tiefes Niveau abgesenkt oder die Leistungserbringung der Armee in anderen Bereichen in Frage gestellt werden. Allenfalls sei auf eine flächendeckende Einführung zu verzichten und die Beschaffung entlang stabiler Werte zu steuern.<sup>27</sup>

---

<sup>24</sup> vgl. Grundlagenpapier bodengestützte Luftverteidigung nächste Generation vom 9. 9.2010

<sup>25</sup> **Doktrin – Unternehmen – Organisation – Ausbildung – Material – Personal**. DUOAMP wird teilweise noch mit F für Finanzen und I für Immobilien ergänzt.

<sup>26</sup> vgl. Real-time Air Battle Management System vom 4.8.2014, S. 3

<sup>27</sup> vgl. Grundlagenpapier, a.a.O., S. 69

### 332 Der Bericht des Bundesrates zur langfristigen Sicherung des Luftraumes (Postulat Galladé)

In der Wintersession 2012 reichte Nationalrätin Chantal Galladé ein Postulat zur *langfristigen Sicherung des Luftraumes* ein. Sie begründete den Vorstoss mit dem anstehenden Tiger-Teilersatz, der Erneuerung der Fliegerabwehr und dem Ersatz der F/A-18 Flieger. Sie verlangte ein Konzept über die Abstimmung der gegenwärtigen und zukünftigen Beschaffungen, deren Finanzierung und über die Ausrichtung der Beschaffungen auf reale Gefahrenszenarien. Das Postulat wurde in der Frühlingssession 2013 vom Nationalrat angenommen. In Erfüllung des Postulats verabschiedete der Bundesrat einen Bericht über die langfristige Sicherung des Luftraumes und damit eine Gesamtsicht über die dritte Dimension.

Der Bericht des Bundesrates über das Konzept zur langfristigen Sicherung des Luftraumes vom 27. August 2014 erläutert, dass Luftwaffen nicht nur aus Kampfflugzeugen, sondern aus einem Verbund verschiedener Systeme, zu denen auch Führungsunterstützungsmittel, Sensoren, Flugplätze, Fliegerabwehrsysteme, Helikopter, Transportflugzeuge und Drohnen gehören, bestehen. Moderne Luftstreitkräfte setzen Kampfflugzeuge und Fliegerabwehr ein. Eine wirksame Luftverteidigung erfordere eine Luftraumüberwachung, die ein *umfassendes Luftlagebild* im eigenen und angrenzenden Luftraum aufbereitet, um der Abwehr genügend Vorwarnzeit zu geben. Bei der Modernisierung der Fliegerabwehr in den verschiedenen Ländern werde grosser Wert auf die Integration der Fliegerabwehrmittel in einem Luftverteidigungsverbund gelegt.

Im Bericht wird das angestrebte Leistungsniveau der Luftwaffe für die Verteidigung, die Wahrung der Lufthoheit und die Unterstützung der zivilen Behörden ab 2025 skizziert.<sup>28</sup> Die Luftwaffe muss über die qualitativen und zumindest teilweise quantitativen Fähigkeiten verfügen, um die Schweiz und ihre Bevölkerung in Zeiten erhöhter Spannung zu schützen. Bei einem militärischen Angriff hat sie eine gegnerische Luftüberlegenheit zumindest zeitlich und örtlich begrenzt zu verhindern. In entscheidenden Phasen muss sie eine zeitlich und örtlich begrenzte eigene Luftüberlegenheit schaffen, um Operationen eigener Bodentruppen zu ermöglichen. Die Kräfte am Boden sollen zudem mit Luftaufklärung im umkämpften und nicht umkämpften Luftraum und mit der Bekämpfung von Bodenzielen aus der Luft unterstützt werden können. Diese Fähigkeiten muss *die Luftwaffe in einem Verbund von Kampfflugzeugen und Fliegerabwehr* für eine autonome Verteidigung der Schweiz erbringen können. Zur Wahrung der Lufthoheit in Zeiten von erhöhten Spannungen und konkreten Bedrohungen muss sie über die notwendige Anzahl geeigneter Kampfflugzeuge verfügen, um während mehreren Wochen zwei oder vier Flugzeuge in der Luft zur Intervention bereit halten zu können. Mit den Fliegerabwehrmitteln schützt die Luftwaffe zusätzlich wenige Schlüsselobjekte oder -räume.

Ausgehend von den heutigen Mitteln zeigt der Bericht auf, wie sich die Luftwaffe weiterentwickeln soll. Der Bericht betont die Notwendigkeit, die Systeme der Luftwaffe im Verbund einzusetzen. Durch die geschickte Gestaltung des Verbunds würden Schwächen eines Teilsystems durch Stärken eines anderen wettgemacht und umgekehrt. Als Beispiel wird die Permanenz als Vorteil der bodengestützten Luftverteidigung erwähnt. Kampfflugzeuge hingegen hätten eine beschränkte Durchhaltefähigkeit, könnten aber

---

<sup>28</sup> Konzept zur langfristigen Sicherung des Luftraumes, a.a.O., S. 16 ff.

Schwergewichte bilden und seien weiträumig einsetzbar. Die Gesamtsicht der Systeme wird damit bereits in diesem Bericht ausgebreitet. Bezogen auf die Fliegerabwehrsysteme wird die geplante Ablösung von TRIO erwähnt. Es geht um die Erhaltung und Weiterentwicklung der bodengestützten Luftverteidigung gegen moderne Bedrohungen aus der Luft auf kurze und mittlere Distanz (zwischen 20 und 50 km). Mit BODLUV 2020 soll die Fähigkeitslücke geschlossen werden.

Der Bericht wurde in der Sommersession 2015 behandelt. Das Postulat Galladé wurde mit der neu eingereichten Motion der nationalrätlichen Sicherheitspolitischen Kommission abgeschrieben.<sup>29</sup> Die Motion wurde damit begründet, dass der Bericht des Bundesrates ungenügend sei und insbesondere keine *Finanzierungsübersicht* aufzeige. Der Bundesrat solle einen Zeitplan zusammen mit den nötigen Kostenfolgen vorlegen. Die Motion wurde in der Herbstsession 2015 gegen den Willen des Bundesrates mit grosser Mehrheit angenommen. Der Chef VBS hat darauf hingewiesen, dass die Luftraumsicherung in den nächsten Jahren Geld koste. Es gehe nicht nur um Flugzeuge, sondern auch um Boden-Luft-Systeme, welche mit dem Rüstungsprogramm 2017 unterbreitet werden sollen.

---

<sup>29</sup> Motion SiK Nationalrat 15.3499 zum Masterplan Luftraumsicherung, 19.5.2015

## 4 Die Regelung von Projektorganisationen im VBS

Das VBS kennt detaillierte Reglemente, Weisungen und Handlungsrichtlinien über die Ausgestaltung von Projektorganisationen und die zeitliche Abfolge der einzelnen Phasen des Beschaffungsprozesses. Die Beschaffungsprozesse der armasuisse sind ISO-zertifiziert und auditiert und werden über eine moderne Ressourcenplanungs-Software gesteuert.

Die Funktionen, Zuständigkeiten und Aufgaben werden in Artikel 5 der Armeematerialverordnung<sup>30</sup> festgehalten. Die Verwaltungseinheiten tragen projekt- und aufgabenbezogen und als Teil des Integrierten Projektteams (IPT) zur Erreichung der materiellen Bereitschaft der Armee bei.<sup>31</sup> Als Auftraggeberin wird die Gruppe Verteidigung, vertreten durch die Armeepanung, bezeichnet. Auftragnehmerin ist die armasuisse als zentrale Beschaffungsstelle. Als Bedarfsträger werden die Teilstreitkräfte und die Verwaltungseinheiten der Gruppe Verteidigung bezeichnet. Artikel 6 hält fest, dass Vorhaben, die mehrere komplexe und vernetzte Teilvorhaben umfassen, durch eine Programmaufsicht und ein -management koordiniert werden. BODLUV 2020 wurde sowohl aufgrund der Neuartigkeit des Bedürfnisses als auch der Technologie und der Komplexität der Integration als Projekt der Kategorie A bezeichnet. Solche Projekte werden mit einer Projektaufsicht gestützt auf einen Projektauftrag geführt.

### 41 Zuständigkeiten und Kompetenzen

Anhang 2 der Armeematerialverordnung regelt die Zuständigkeiten und Aufgaben für die Erreichung der materiellen Bereitschaft der Armee, namentlich für die Armeepanung als Auftraggeber, die Logistikbasis und die Führungsunterstützungsbasis als Leistungserbringer, armasuisse als Auftragnehmer sowie die Teilstreitkräfte als Bedarfsträger. Im Anhang 1 zu TUNE14 werden die Kompetenzen detailliert festgehalten, und zwar bezogen auf die Durchführung, die Entscheide, Beteiligung und die Information.<sup>32</sup>

Wichtig für den Entscheidprozess sind die vorgesehenen Eskalationsstufen. Wenn in der Projektaufsicht keine Einigkeit erzielt werden kann oder die Projektziele nicht erreicht werden, muss der Planungsrapport Verteidigung unter der Leitung des Chefs des Armeestabs entscheiden.

#### 411 Armeepanung

Der Armeestab spielt eine Schlüsselrolle in der Planung, Projektierung und Einführung von Armeematerial. Die Armeepanung ist die *Vorgabestelle*. Sie erstellt im Rahmen der

---

<sup>30</sup> vgl. VAMAT, SR 514.20

<sup>31</sup> Das IPT setzt sich gemäss Artikel 4 Absatz 2 des Anhang 1 der Weisungen über das Armeematerial (WAMAT) vom 4. März 2009 aus allen Verantwortlichen der betroffenen Bereiche zusammen.

<sup>32</sup> vgl. TUNE14, Rahmenvereinbarung über die Zusammenarbeit zwischen den Departementsbereichen Verteidigung und armasuisse vom 1.12.2013, unterzeichnet vom Chef der Armee und Rüstungschef, eingesehen durch den Departementschef, Anhang 1, Master-DEBI Rüstungsablauf

militärischen Gesamtplanung und in Zusammenarbeit mit den Verwaltungseinheiten der Gruppe Verteidigung sowie im Einvernehmen mit armasuisse standardisierte Planungsabläufe für den Prozess der materiellen Sicherstellung der Armee. Die Armeeplanung ermittelt den Bedarf an Armeematerial. Dabei stützt sie sich auf die langfristige Planung der Streitkräfte- und Unternehmensentwicklung sowie auf die Einsatz- und Ausbildungskonzepte der Armee. Sie sorgt im Rahmen der Masterplanung und basierend auf Kosten- und Nutzenüberlegungen für die Abstimmung der Mittelzuweisung und macht die Budgetierung für das Armeematerial. Sie erklärt die Truppentauglichkeit für das zu beschaffende Armeematerial und beauftragt armasuisse mit der Beschaffung.

#### **412 armasuisse**

armasuisse stellt als eine der vier *Beschaffungsämter* in der Bundesverwaltung die an wirtschaftlichen Grundsätzen orientierte, zeitgerechte Versorgung der Armee mit Armeematerial sicher. Sie analysiert den relevanten Markt, evaluiert, erprobt und beschafft Armeematerial und sorgt für eine sachgemäße Qualitätssicherung. Sie hat die wissenschaftlich-technischen Kompetenzen für Evaluation und Beschaffung sicherzustellen.

Vereinfacht dargestellt: der Armeestab muss bei armasuisse bestellen und diese muss liefern. Im VBS besteht damit ein Zwangsverhältnis. Die konkrete und zielführende Ausgestaltung und die Wahrnehmung dieses Verhältnisses sind wichtige Faktoren. Betriebswirtschaftlich steht die professionelle und wirtschaftliche, gesetzeskonforme und transparente Leistungs- und Güterbeschaffung im Zentrum.

#### **413 Leistungserbringer**

Die Führungsunterstützungsbasis (FUB) sorgt mit *Leistungen in den Bereichen IKT und elektronische Operationen* dafür, dass die Armee ihre Einsätze erfüllen kann. Sie stellt die Führungsfähigkeit der Armee in allen Lagen sicher. Die FUB liefert die Mittel für Büroautomation und Fachanwendungen, betreibt autonome Rechenzentren und sichere Verbindungen und wartet die Systeme.

Bei stark IT-lastigen Projekten wie BODLUV 2020 ist die FUB in allen Phasen des Rüstungsablaufs beteiligt. Sie ist verantwortlich für die Weiterentwicklung der Systemlandschaft und für die Schnittstellen mit den Umsystemen und ist eingebunden in die Projektaufsicht. Die Integration in bestehende Systeme ist komplex und ressourcenintensiv.

#### **414 Bedarfsträger**

Die *Direktunterstellten des Chefs der Armee* als Bedarfsträger bringen ihre mittelfristigen Bedürfnisse in die Master- und Vorhabensplanung ein. Sie definieren die militärischen Anforderungen und das militärische Pflichtenheft. Insbesondere erstellen sie das Einsatz- und Ausbildungskonzept und stellen Antrag auf Truppentauglichkeit.

Mit dieser Teilung von Rollen und Zuständigkeiten ist eine klare Regelung der Projektorganisation besonders wichtig. Schlüsselrollen spielen dabei der Vorsitzende der Projektaufsicht und der Projektleiter.

## 42 Die Rolle der Projektaufsicht und des Projektleiters

Mit Schreiben vom 29. Oktober 2013<sup>33</sup> hat der Chef VBS festgehalten, dass der Vorsitz der Projektaufsicht beim Bereich Verteidigung als Bedarfsträger liegt. Der Nutzer soll die Ergebnisverantwortung, also die Verantwortung, was beschafft werden soll, tragen. Er spielt somit eine entscheidende Rolle bei der Bestimmung von Qualität und Menge des zu beschaffenden Materials, auch wenn er nicht über die Beschaffung entscheidet. armasuisse ist die Beschaffungsstelle und ist für das Vorgehen, also die Termine und die Kosten und die Qualität des Projektes, verantwortlich. Der Chef VBS wollte eine klare Rollenzuteilung für die Führung der VBS-Projekte und insbesondere eine stärkere Identifizierung des Nutzers mit dem Projekthalt. Die Rolle der Projektaufsicht hat sich nach HERMES 5 zu richten. Mit TUNE14 wurde diese Vorgabe umgesetzt. Diese Rahmenvereinbarung regelt die Zusammenarbeit und Lenkungsform des Bereiches Verteidigung und armasuisse. Sie vereinheitlicht und harmonisiert departementsintern die relevanten Schnittstellen zwischen dem Bereich Verteidigung und armasuisse zu Prozessen und Phasen, zu Gremien, Rollen und Funktionen sowie zu den erbringenden Lieferergebnissen und -objekten. Methodische Standards für die Abwicklung von Projekten und Vorhaben finden sich im Reglement Projektmanagement Verteidigung<sup>34</sup> und HERMES 5. Eskalationsstufe ist im Normalfall der Planungsrapport Verteidigung.<sup>35</sup> Der Planungsrapport ist in der Gruppe Verteidigung das bereichsübergreifende Koordinationsorgan für die Belange der militärischen Gesamtplanung für den Chef des Armeestabes. Er setzt sich aus Vertretern der Direktunterstellten des Chefs der Armee zusammen. armasuisse ist durch den Stellvertreter des Rüstungschefs als Vollmitglied vertreten. Das Generalsekretariat VBS nimmt an den Sitzungen zwecks Informationsaustausch teil.<sup>36</sup>

Die *Projektaufsicht* und deren Vorsitz sind äusserst wichtige Funktionen, welche zusammen mit dem Projektleiter den Projekterfolg verantworten. Der Vorsitzende der Projektaufsicht ist verantwortlich für die Ergebnisse des Projekts und die Erreichung der Ziele innerhalb des gesetzten Kosten- und Terminrahmens (*Ergebnisverantwortung*). Er initiiert und steuert das Vorhaben, entscheidet über Anträge und Massnahmen.<sup>37</sup> Die Projektaufsicht genehmigt unter anderem die Projektstatusreports und entscheidet über Anträge des Projektleiters, beispielsweise die Phasenfreigabe ab Meilenstein 20 (Beginn Vorevaluation) bis Meilenstein 50 (Nutzung). Sie untersteht dem Planungsrapport Verteidigung.<sup>38</sup>

Der *Projektleiter* führt das Projekt im Auftrag des Vorsitzenden der Projektaufsicht. Er leitet das Projekt zur Erreichung des Projektergebnisse und der Vorgehensziele bezüglich Termine, Kosten und Qualität des Projekts (*Vorgehensverantwortung*). Er ist verantwortlich für das Berichtswesen und für eine umfassende, regelmässige und situative

---

<sup>33</sup> Schreiben vom C VBS an den Chef der Armee und den Rüstungschef, Regelung der Projektaufsichten, 29.10.2013

<sup>34</sup> Reglement Projektmanagement Verteidigung 51.950 d vom 1.12.2008

<sup>35</sup> vgl. TUNE14, a.a.O., S. 14

<sup>36</sup> vgl. TUNE14, a.a.O., S. 16

<sup>37</sup> vgl. HERMES 5, Referenzhandbuch, S. 41

<sup>38</sup> vgl. TUNE14, a.a.O. S. 17

Information der Projektaufsicht.<sup>39</sup> Der Projektleiter berichtet über die Ergebnisse der Evaluation von Rüstungsmaterial und stellt Antrag für das weitere Vorgehen. Er wird in der Regel durch die armasuisse gestellt und bestimmt.<sup>40</sup> Er führt das Integrierte Projektteam und die Ressortprojektleiter ab Meilenstein 20 bis Vorbereitung Meilenstein 50 und rapportiert der Projektaufsicht.<sup>41</sup>

### **43 Integriertes Projektteam (IPT)**

Das IPT als interdisziplinäres Kompetenzteam plant, koordiniert und steuert unter der Leitung des Projektleiters das Rüstungsprojekt gestützt auf den Projektauftrag des Auftraggebers. Es vereint militärisches, technisches, logistisches sowie betriebswirtschaftliches Wissen. Die Aufgabe des IPT besteht somit darin, über alle Phasen des Lebensweges von Systemen hinweg die ganzheitliche Betrachtung zu gewährleisten. Das IPT eskaliert an die Projektaufsicht.<sup>42</sup> Im IPT sind verschiedene Organisationseinheiten mit unterschiedlichen Interessen vertreten. Wenn jemand etwas erhält, das er nicht bestellt hat, oder wenn etwas technisch nicht machbar ist, wird das angesprochen.

---

<sup>39</sup> vgl. HERMES 5, a.a.O., S. 60

<sup>40</sup> Art. 4 Anhang 1 der WAMAT

<sup>41</sup> vgl. TUNE14, a.a.O., S. 14

<sup>42</sup> vgl. TUNE14, a.a.O., S. 18



## 5 Der Rüstungsablauf – von der Initialisierung bis zur Beschaffung

### 51 Grundsätze

Gestützt auf die Beschaffungsstrategie des Bundesrates für das VBS führt armasuisse die Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen für die Armee durch.<sup>43</sup> Dabei sind drei Rahmenbedingungen zentral: die rechtlichen Vorgaben, die Integrationsfähigkeit der zu beschaffenden Güter in bestehende Systeme und das allgemeine Beschaffungsumfeld.

Die *rechtlichen Vorgaben* sind im Beschaffungsrecht<sup>44</sup> des Bundes enthalten. Das Beschaffungsrecht definiert die Grundsätze, die bei allen öffentlichen Beschaffungen in der Schweiz zu gelten haben, nämlich die Transparenz des Vergabeverfahrens, die Stärkung des Wettbewerbs unter den Anbietern, die Förderung der Wirtschaftlichkeit beim Einsatz öffentlicher Mittel sowie die Gleichbehandlung aller Anbieter im Vergabeverfahren hinsichtlich Fristen, Informationen und Bewertungen.

Rüstungsgüter müssen in der Regel in ein bereits bestehendes System der Armee eingeführt werden. Daraus ergeben sich technische Rahmenbedingungen, die bestimmte Lösungen vorschreiben beziehungsweise ausschliessen. Dies führt dazu, dass bei Beschaffungen vor allem im Hinblick auf Schnittstellen zwischen älteren und neuen Systemen sowie Umsystemen auf die *Integrationsfähigkeit* geachtet werden muss.

Schliesslich muss bei Beschaffungen das *Umfeld* betrachtet werden. Neben den finanziellen Vorgaben des Bundes können sich innerhalb der Schweiz die rechtlichen und politischen Grundlagen verändern. Darüber hinaus zeigen sich im internationalen Vergleich mit anderen Beschaffungsorganisationen Praktiken, die unter Umständen übernommen werden können. Ausserdem ist der internationale Beschaffungsmarkt ständigen Veränderungen unterworfen, die Auswirkungen auf die Umsetzung innerhalb der Schweiz haben können. Schliesslich verändern sich auch die Anforderungen und die Komplexität der Güter ständig.

Gemäss Bundesrat sind auf der Grundlage des öffentlichen Beschaffungsrechts und der Rüstungspolitik sämtliche Beschaffungen des VBS am strategischen Ziel der *Wirtschaftlichkeit* auszurichten.<sup>45</sup>

### 52 Rechtliche Grundlagen und Weisungen für Rüstungsbeschaffungen

Neben den allgemein gültigen Vorschriften des Beschaffungsrechtes sind beim Armeematerial die Verordnung des VBS über das Armeematerial und die Weisungen des Chefs der Armee über das Armeematerial zu beachten.<sup>46</sup> Gemäss Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe e des Bundesgesetzes über das öffentliche Beschaffungswesen ist das Gesetz für die Beschaffung von Waffen, Munition oder Kriegsmaterial nicht anwendbar.

---

<sup>43</sup> vgl. Beschaffungsstrategie des Bundesrates für das VBS vom 31.3.2010

<sup>44</sup> Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen, BöB (SR 172.056.1), Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen VöB (SR 172.056.11)

<sup>45</sup> vgl. Beschaffungsstrategie, a.a.O., S. 5

<sup>46</sup> Armeematerialverordnung VAMAT (SR 514.20), Weisungen über das Armeematerial WAMAT vom 4. März 2009

Für die Beschaffung von Armeematerial gilt die *Armeematerialverordnung* (VAMAT). Sie regelt die Prozesse und Zuständigkeiten zur Ausrüstung und Bewaffnung der Armee. Artikel 4 verankert das Wirtschaftlichkeitsprinzip. Der Prozess zur materiellen Sicherstellung hat sich am wirtschaftlichen Nutzen des zu beurteilenden Angebots zu orientieren. Der wirtschaftliche Nutzen wird ermittelt, indem verschiedene Kriterien über den gesamten Prozess hinweg berücksichtigt werden. Dies sind gemäss Artikel 4 Absatz 2 VAMAT insbesondere Qualität, Preis, Wirtschaftlichkeit und Zweckmässigkeit der Leistung sowie der militärische Nutzen und der technische Wert. Das im Wettbewerb ermittelte, die militärischen Anforderungen erfüllende und wirtschaftlich günstigste Angebot erhält gemäss Absatz 3 den Zuschlag.

Die VAMAT definiert in den Artikeln 7 bis 11 den *Rüstungsablauf* von der Vorhabensplanung bis zur Einführung des beschafften Armeematerials. Am Anfang einer Beschaffung steht die Vorhabensplanung oder Initialisierung, die durch die Armeeplanung geleitet wird. Sie überprüft die materiellen Bedürfnisse der Armee, genehmigt die militärischen Anforderungen und beauftragt armasuisse mit der Beschaffung. Ein Projektauftrag kann gemäss Artikel 7 nur erteilt werden, wenn insbesondere die Einsatzkonzeption und die militärischen Anforderungen vorliegen, der Beschaffungsumfang grundsätzlich feststeht, die Kosten und Risiken bewertet und eingrenzbar sowie die Beschaffung und die Finanzierung des Vorhabens eingeplant sind. armasuisse leitet die Evaluation des Armeematerials und legt auf der Grundlage der militärischen Anforderungen die technischen Anforderungen fest. Sie ist für die technischen Erprobungen zuständig. Die Armeeplanung erklärt das erprobte Armeematerial als truppentauglich. Gemäss Artikel 8 Absatz 6 VAMAT beantragt der Rüstungschef in Absprache mit dem Chef der Armee dem Chef VBS die Typenwahl.

Artikel 9 VAMAT definiert die *Beschaffungsreife*. Diese kann erklärt werden, wenn insbesondere die folgenden Anforderungen und Voraussetzungen entweder ganz oder in einem vertretbaren Grad erfüllt sind:

- Die militärischen und technischen Anforderungen sind erfüllt.
- Die Armeeplanung erklärt die Truppentauglichkeit.
- Die Konzepte insbesondere für den Einsatz, die Ausbildung und Systembewirtschaftung sind erstellt.
- Der Beschaffungsumfang und die Zuteilung sind festgelegt.
- Die Auswirkungen DUOAMP<sup>47</sup> sind ermittelt.
- Es liegt eine Kostenberechnung aufgrund von Offerten vor.
- Es liegt eine Beurteilung der volkswirtschaftlichen, rüstungspolitischen und sicherheitspolitischen Auswirkungen vor.
- Es liegt eine umfassende Risikobeurteilung vor.
- Die Typenwahl ist erfolgt.

Nachdem die Beschaffungsreife erklärt und die Kredite vom Parlament bewilligt sind, beschafft armasuisse das Armeematerial.

---

<sup>47</sup> Die sechs Massnahmenbereiche **D**oktrin, **U**nternehmensentwicklung, **O**rganisation, **A**usbildung, **M**aterial und **P**ersonal (DUOAMP) dienen der Erfüllung der Armeeaufträge. Sie sind integraler Teil des Kernprozesses Planung im Rahmen der militärischen Gesamtplanung. Der Massnahmenbereich Material gliedert sich in die Bereiche Armeematerial, Immobilien und Informatik.

Gestützt auf die VAMAT hat der Chef der Armee Weisungen über das Armeematerial<sup>48</sup> erlassen. Anhang 1 regelt die Planung, Beschaffung und Einführung von Armeematerial und die Zusammenarbeit innerhalb des Massnahmenbereichs Material.

### 53 TUNE14 und das Projektmanagement

Die Rahmenvereinbarung TUNE14 hält detailliert die Projektphasen des Rüstungsablaufes mit den *Meilensteinen* fest, regelt die Governance, definiert die Rollen der verschiedenen Gremien, beschreibt den Rüstungsablauf mit den Ergebnissen nach Phasen und schreibt die kredittechnische Abwicklung vor. Die Gesamtdauer von der Vorhabensplanung über die Beschaffung bis zur Nutzung wird im TUNE14 mit ungefähr acht Jahren veranschlagt, wobei diese Dauer stark von der Komplexität und der Technologie des zu beschaffenden Materials abhängt.<sup>49</sup>

#### Das 4-Phasen-Modell des Beschaffungsprozesses mit Meilensteinen gemäss TUNE14

Phase	Ergebnis	Abschluss / Meilenstein
Vorhabensphase	Grundlagen, militärische Anforderungen, Initialisierungsauftrag	10
1. Initialisierung	Projektantrag und -freigabe, geplante Fähigkeitsentwicklung sowie Anforderungen, Relevanz, PEB-Kredit	20
2. Definition - Vorevaluation	Projektauftrag erteilt, Longlist, Grundsätze der Integration definiert, MPH-Entwurf	25
- Evaluation	Shortlist, Umsetzungsvarianten, detaillierte Konzepte und Evaluationen, Beschaffungsreife erreicht, MPH	30
3. Umsetzung	Beschaffung bzw. Produktion und Auslieferung der der Rüstungsgüter, Integration in die bestehende Systemwelt	40
4. Einführung	Realisierung abgeschlossen und Freigabe für die Einführung erteilt	50

Die Projektverantwortlichen sind verpflichtet, die Gesetze und Richtlinien einzuhalten. Die Compliance hat die Einhaltung der vertraglichen und beschaffungsrechtlichen As-

<sup>48</sup> vgl. WAMAT vom 4. März 2009

<sup>49</sup> vgl. TUNE14, a.a.O., S. 6

pekte zum Ziel. Daneben geht es auch um die gesamtheitliche Betrachtung und Steuerung der Risiken des Projektes.

Projekte werden in Phasen geführt, die durch einheitlich definierte Meilensteine (MS) abgegrenzt werden. Der Beschaffungsprozess vom Beginn bis zum Abschluss wird in *vier Phasen* unterteilt: die Initialisierung, die Definition mit dem zweistufigen Evaluationsverfahren, die Umsetzung und die Einführung des Materials. Das 4-Phasen-Modell ist für alle Projekte verbindlich.<sup>50</sup> Für die vorliegende Administrativuntersuchung sind die Meilensteine 10 (Start Initialisierung) bis 30 (Umsetzung bis zur Erreichung der Beschaffungsreife) relevant. Die auf die Meilensteine hin zu erreichenden Ergebnisse werden in TUNE14 definiert, durch die Projektaufsicht abgenommen und dienen als Grundlage für die Freigabe der nächsten Phase.<sup>51</sup> Bei jedem Meilenstein liefert die Projektleitung einen Bericht, bei Top-Projekten quartalsmässig. Dieser erläutert den Stand der Arbeiten, macht eine Vorschau und definiert Massnahmen für die Zielerreichung hinsichtlich Leistungen, Kosten und Qualität sowie für die Risikominderung und stellt den Antrag zur nächsten Phasenfreigabe. Der Statusreport aktualisiert die Projektplanung.<sup>52</sup>

Im Projekthandbuch Verteidigung werden abgestimmt mit TUNE14 die Vorgehensweisen beziehungsweise die Projektabwicklung vorgeschrieben. Die Projektführung beinhaltet insbesondere ein Risiko- und Qualitätsmanagement, ein Change- und ein Kommunikationsmanagement. Dieses muss den Bedürfnissen der verschiedenen Anspruchsgruppen Rechnung tragen. Für die Qualität – und noch mehr für die Akzeptanz – einer Lösung sei es entscheidend, dass die Interessensgruppen zu Beteiligten gemacht werden. Personen und Gremien, die zur Akzeptanz der Lösung beitragen können, sind in die Projektkommunikation einzubinden.<sup>53</sup>

### **531 Freigabe Projektinitialisierung (MS 10)**

Bis zu den 90er Jahren gestaltete man die Armee nach der Bedrohung durch konkrete potenzielle Gegner. Von diesen kannte man die Doktrin, Organisation und Ausrüstung recht gut. Darauf wurde die Armeestruktur und Bewaffnung ausgerichtet. Seit der Jahrtausendwende arbeitet die Armeepanung nicht mehr bedrohungsorientiert, da die möglichen Bedrohungen vielfältig, komplex und nicht bipolar sind. *Grundlage der Planung sind die Fähigkeiten.* Annahmen über die Fähigkeiten und Mittel anderer Staaten und nichtstaatlicher Organisationen spielen eine Rolle. Daraus wird abgeleitet, welche Fähigkeiten nötig sind, um den hypothetischen Einsatz dieser Fähigkeiten und Mittel gegen die Schweiz und ihre Bevölkerung abzuwehren.

Die Armee verfügt über eine langfristige Planung, die von der Doktrin, den Ist-Fähigkeiten der Armee und den langfristigen Soll-Fähigkeiten abgeleitet ist. Die langfristige Planung der Vorhaben wird mit anderen Worten über die Fähigkeitsdeltas gesteuert. Der *Masterplan* enthält die Projekte, die in den nächsten acht Jahren vorgesehen sind. Er wird jährlich aktualisiert und den Sicherheitspolitischen Kommissionen von National- und Ständerat als Information vorgelegt.

---

<sup>50</sup> Reglement Projektmanagement Verteidigung, a.a.O., S. 7

<sup>51</sup> vgl. TUNE14, a.a.O., S. 30

<sup>52</sup> vgl. Projektmanagement, a.a.O., S. 12

<sup>53</sup> vgl. Projektmanagement, a.a.O., S. 30

Die *Vorhabensphase* liegt in den Händen des Bedarfsträgers. Er bringt die Ideen ein, beispielsweise die Ablösung der heutigen Fliegerabwehr in 15 Jahren. Daraus entstehen Grundlagenpapiere und die Bedürfnisse. Die Vorhabensidee wird nach einem definierten Raster bewertet. Vorhaben sind noch keine Projekte und sie haben den Meilenstein 10 noch nicht überschritten. Es handelt sich um Pläne im Sinne einer Vorstufe für Rüstungsprogramme. Ob ein Projektauftrag erstellt und Ressourcen eingesetzt werden, ist noch offen. Die Armeeführung entscheidet, ob aus einer Idee ein Projekt zu machen ist. Dabei handelt es sich noch nicht um ein militärisches Pflichtenheft, sondern um fähigkeitsbasierte Anforderungen auf einer teilweise hohen Abstraktionsebene. Mit der Genehmigung der Projektanmeldung beginnt die erste offizielle Projektphase, die Initialisierung.

In der Vorhabensplanung und Initialisierungsphase werden sämtliche Bedürfnisse in Zusammenarbeit mit den Bedarfsträgern durch die Armeepanung erhoben und priorisiert. Die Vorhabensplanung beschreibt in grober Detaillierung die geplante Fähigkeitsentwicklung sowie die Anforderungen des Bedarfsträgers unter anderem in Bezug auf Fähigkeiten, Kosten-Nutzen und Prozesse. Die Relevanz und Ausrichtung des Projektes auf die strategischen Ziele der Verteidigung muss sichergestellt sein. Die Relevanz wird gestützt auf den Masterplan und die festgestellte Fähigkeitslücke beurteilt.<sup>54</sup> Sind diese Voraussetzungen erfüllt, werden mit dem Meilenstein 10 das Projekt mit *Initialisierungsauftrag* freigegeben und der für die Beschaffungsvorbereitung notwendige PEB<sup>55</sup>-Kredit beantragt. Wird der PEB-Kredit vom Parlament nicht bewilligt, kann der Beschaffungsprozess nicht gestartet werden.

Ab Meilenstein 10 muss in der Regel armasuisse einen Projektleiter stellen. Falls kein Projektleiter zur Verfügung steht, wird das Vorhaben nicht weiterverfolgt.

### **532 Erteilung des Projektauftrages (ab MS 20)**

Mit dem Projektauftrag der Armeepanung an armasuisse beginnt das zweiteilige Evaluationsverfahren mit der *Vorevaluation* (erste Lösungssuche) und der eigentlichen *Evaluation* (Finalisierung der Lösungssuche, Ausarbeitung der Lösung). Eine Vorevaluation wird dann notwendig, wenn die Komplexität und Neuartigkeit des Projektes hoch sind. Der Projektauftrag enthält die detaillierten Anforderungen. Die Ressourcen für die Projektbearbeitung sind sichergestellt. Das Risikomanagement ist aufgebaut und die Einbettung in laufende Entwicklungen und die Grundsätze der Integration in die Systemlandschaft sind definiert.

armasuisse setzt die von der Armeepanung definierten militärischen Anforderungen für den *Request for Information* (Informationsanfrage an die Industrie) in technische Anforderungen um und bereitet die Abwicklung einer Ausschreibung vor. Basierend auf den Marktanalysen wird eine Longlist zusammengestellt und von der Projektaufsicht genehmigt. Nach ersten technischen und kommerziellen Abklärungen basierend auf den Herstellerangaben werden die möglichen Anbieter auf eine *Shortlist* reduziert. Diese umfasst in der Regel drei Anbieter.

---

<sup>54</sup> vgl. TUNE14, a.a.O., S. 41

<sup>55</sup> PEB = Projektierung, Erprobung und Beschaffungsvorbereitung

Für die Vorevaluation bestehen Arbeits- und Prozessanweisungen, Checklisten und Formulare. So wird vorgeschrieben, dass die militärischen Anforderungen so zu erarbeiten sind, dass mehrere Anbieter und Produkte in Frage kommen und auf diese Weise die Konkurrenzsituation erhalten bleibt.

Die Vorevaluation dient der Erarbeitung von Lösungsvarianten und der Abklärung der Machbarkeit. Insbesondere geht es darum, die Integration des neuen Systems abzuklären und sicherzustellen. Mit den Umsetzungsvarianten wird die Stossrichtung für die vertiefte Auswertung festgelegt. Bei Erreichen des Meilensteines 25 sind die Umsetzungskonzepte erarbeitet und nach Kriterien bewertet. Der Projektleiter beantragt die Reduktion der Varianten beziehungsweise die Shortlist. Mit MS 25 startet die Evaluationsphase. Diese bezweckt das Erreichen der Beschaffungsreife.

### **533 Finale Variantenbewertung – Evaluation (ab MS 25)**

Die Evaluation basiert auf den Systemen der Shortlist. Während des Evaluationsverfahren werden diese technisch, einsatzbezogen und logistisch vertieft getestet sowie kommerziell analysiert. Basierend auf diesen Erkenntnissen werden die *Truppentauglichkeit* erklärt und die *Beschaffungsreife* vorangetrieben.

Mit MS 25 sind unter anderem das militärische Pflichtenheft und das Einsatzkonzept im Entwurf vorhanden. Die Erkenntnisse aus der Vorevaluation werden ins militärische Pflichtenheft eingearbeitet. Dabei sind der Zeitplan mit den wichtigen Meilensteinen, die Einführung bei der Truppe und der finanzielle Beschaffungsaufwand durchzuarbeiten. Erst mit der Beschaffungsreife, nach Abschluss der Evaluation, wird das Pflichtenheft durch die Armeeplanung erlassen.<sup>56</sup>

Für die Evaluationsphase wurden Arbeits- und Prozessanweisungen erlassen. Eine Weisung beispielsweise enthält das Vorgehen für eine Nutzwertanalyse, eine andere die Tätigkeiten der technischen Erprobung.

### **534 Konzeption und Freigabe für die Realisierung (bis MS 30)**

Nach erfolgreichem Abschluss der technischen Erprobung, nach Erreichung der militärischen Truppentauglichkeit und nach Vorliegen gesicherter kommerzieller Grundlagen kann die Beschaffungsreife für ein System erklärt werden. Ausschlaggebend für die *Typenwahl* sind militärische, technische und wirtschaftliche Aspekte über den gesamten Lebensweg. Gemäss TUNE14 Master-DEBI trifft der Rüstungschef in Absprache mit dem Chef der Armee den Entscheid über die Firmen- und Typenwahl. Situativ entscheiden der Chef der Armee und der Departementschef. Kann die Beschaffungsreife im Ausnahmefall nicht oder nur unbefriedigend erreicht werden, kann der Rüstungsablauf unterbrochen, ohne weitere Verpflichtungen. Der Departementschef unterbreitet dem Bundesrat auf Antrag des Chefs der Armee die Botschaft zum Rüstungsprogramm zur Genehmigung.

---

<sup>56</sup> vgl. Arbeitsanweisung militärische Anforderung

Mit dem *Rüstungsprogramm* wird die Finanzierung beantragt. Die Ergebnisse der Evaluationen sind detailliert erarbeitet, sodass das System auf einer verlässlichen Grundlage beschafft werden kann. Das militärische Pflichtenheft steht und die Firma ist gewählt.

## 54 Der beschleunigte Beschaffungsprozess

Nach der Ablehnung des Gripen-Fondsgesetzes in der Volksabstimmung vom 18. Mai 2014 verlangte der Chef VBS im August 2014, die Projekte zu bezeichnen, welche zeitlich vorgezogen werden können. Dem Bundesrat wurde im Dezember 2014 ein Antrag mit Vorschlägen unterbreitet. In Frage kamen nur Projekte, welche bereits einen hohen Konkretisierungsgrad aufwiesen und finanziell ins Gewicht fielen. Nutzen und Bedürfnis mussten ausgewiesen sein.

Im Antrag des VBS über den Finanzbedarf der Armee 2017-2020 wurden *Chancen und Risiken eines beschleunigten Beschaffungsprozesses* erwähnt.<sup>57</sup> Das zeitliche Vorziehen einzelner Vorhaben zum frühzeitigen Schliessen von Fähigkeitslücken hoher Priorität erfordere eine Anpassung der bisher üblichen Abläufe. Vor allem bei technisch anspruchsvollen Rüstungsgütern dauerten die Beschaffungsvorbereitungsprozesse zu lange. Es werde zunehmend schwieriger, Projekte innert vertretbarer Zeit erfolgreich abzuschliessen, was angesichts des raschen technologischen Wandels problematisch sei.

Mit der Auslagerung grosser Teile der Projektierung, Erprobung und Beschaffungsvorbereitung an die Industrie könne die technologische Entwicklung rascher berücksichtigt werden und die Armee mit technisch fortgeschrittenerem Material ausgerüstet werden. Mit der Beauftragung von Schweizer Firmen soll die Erhaltung von Fertigungs- und Instandhaltungskompetenzen auf einem für die Sicherheit der Schweiz wesentlichen Gebiet gefördert werden. Damit kann VBS-intern der zur Vorbereitung und Abwicklung der vorzuziehenden Projekte zusätzliche und rasch aufzubauende Personalbedarf in Grenzen gehalten werden. Eine Beschleunigung des Prozesses ermöglicht zudem eine flexiblere Anpassung an die finanziellen Rahmenbedingungen des Bundes. Die Risiken bleiben gleich hoch, sie werden lediglich zeitlich verlagert. Finanzielle Risiken, auch solche einer Reduktion des Wettbewerbs, können durch das Einsichtsrecht in die Vorkalkulation und Abrechnung minimiert werden. Die grösste Herausforderung ist die präzise Beschreibung der Anforderungen durch den Nutzer am Anfang des Projekts. „Das Risiko besteht, dass die Industrie die Bedürfnisse definiert, die sie später mit eigenen Systemen abdeckt. Das VBS definiert die militärischen Anforderungen, die Industrie die technischen Anforderungen, die normalerweise durch armasuisse erstellt werden. Es muss deshalb sichergestellt werden, dass nicht derjenige, der das Konzept erstellt hat, auch die Ware liefert. Diese Aufgaben müssen klar getrennt werden.“<sup>58</sup> Zum Zeitpunkt der Behandlung der Rüstungsbotschaft durch das Parlament würden die militärischen Anforderungen, der Finanzrahmen und der Industriepartner feststehen. Detaillierte Spezifikationen oder Prototypen könnten dann teils noch fehlen.<sup>59</sup> Es besteht das Risiko, dass nicht genügend

---

<sup>57</sup> vgl. Antrag des VBS vom 9.12.2014, a.a.O.

<sup>58</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>59</sup> vgl. Antrag des VBS vom 9. Dezember 2014, a.a.O., S. 3

Zeit vorhanden ist, um die Systeme hinreichend zu testen und die Unsicherheiten bis zur Beschaffung abzubauen (Risikoreduktion).

Mit einem Beschaffungsprozess, welcher bei komplexen Systemen bis zur Einführung sechs bis acht Jahre dauern kann, und einer Nutzungsdauer von 20 bis 30 Jahren stellt sich stets die Frage, wie stark auf *bewährte Produkte* abgestützt und was darunter verstanden wird. Angesichts der raschen technologischen Entwicklung und den langen Beschaffungsverfahren muss mit anderen Worten die Frage gestellt werden, ob ein Produkt gekauft wird, welches zwar in anderen Armeen bereits eingeführt ist und sich bewährt hat, aber technologisch und operationell bereits halbwegs veraltet ist oder ob ein System beschafft werden soll, welches bei der Einführung dem neusten Stand der Technologie entspricht. Wenn nur Bewährtes beschafft wird, sei nicht auszuschliessen, dass das System bei der Auslieferung eine Spezialanfertigung ist, veraltet und erst noch teurer ausfällt. „Was sich andernorts schon bewährt hat, ist wegen der dortigen Entwicklungs-, Evaluations-, Beschaffungs- und Einführungsprozessen per Definition bereits wieder halbwegs veraltet. Das ist ein Spagat, den wir aushalten müssen.“<sup>60</sup> Ein System, das bereits zehn Jahre im Einsatz sei, habe eine Entwicklungszeit von vielleicht zehn Jahren hinter sich. Bei einer Erprobung von fünf bis zehn Jahren in der Schweiz, werde ein System gekauft, das nicht mehr dem Stand der Technik entspreche. Ein solches System wäre dann noch etwa zehn Jahre operationell wirkungsvoll. Bei Berufsarmeen mit einem permanenten und raschen Einsatz der Systeme sei dies allenfalls denkbar. Eine Milizarmee verfüge jedoch über ein anderes Ausbildungs- und Einsatzkonzept und müsse dieses System dann noch während rund 30 Jahren betreiben können. Mit der Vorevaluation will man ausfindig machen, welche Systeme stabil, bei der Einführung immer noch dem Stand der Technik entsprechen und für die vorgesehene Lebensdauer operationell wirksam bleiben.

Die Beschleunigung des Beschaffungsprozesses entsprach auch einem Anliegen des Parlamentes. Laut Nationalrat Thomas Hurter brauche es keine grosse Evaluation. Die Luftwaffe solle ihren Bedarf definieren, dann könne man den Auftrag für BODLUV bereits anfangs 2017 ausschreiben. Armee und armasuisse müssten lernen, Projekte zu verkürzen, sonst seien viele Systeme bei der Anschaffung bereits wieder veraltet.<sup>61</sup> Die Sicherheitspolitische Kommission des Nationalrates ermahnte den Bundesrat, nur beschaffungsreife Projekte mit ausgewiesener Notwendigkeit zu beantragen. Damit seien die Rüstungsbeschaffer doppelt unter Druck: Ab 2017 wird das Armeebudget auf fünf Milliarden Franken aufgestockt. Der Bundesrat habe in der Vergangenheit mehrmals gewarnt, für so viel Geld seien gar nicht genug ausgereifte Projekte vorhanden.<sup>62</sup> An der Sitzung der Projektaufsicht vom 5. Dezember 2014 wurde betont, dass „wir die Gelder des erhöhten Budgets der Jahre 2017-2020 zeitgerecht und sinnvoll ausgeben [müssen], sonst sind wir nicht glaubwürdig.“<sup>63</sup>

Dies mag ein Hinweis sein, dass das Vorhandensein von *Kreditresten* Druck ausübte, die bewilligten Mittel auszuschöpfen. Ein Blick in die Zahlen der vergangenen Jahre zeigt, dass bei einem Rüstungsaufwand von jährlich rund einer Milliarde Franken in den Jahren 2012 bis 2014 jeweils Kreditreste von knapp 100 Millionen Franken anfielen. In den

---

<sup>60</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>61</sup> vgl. Blick vom 11.4.2016

<sup>62</sup> vgl. Der Landbote vom 13.4.2016

<sup>63</sup> Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 5.12.2014, S. 1



Jahren 2010 und 2011 waren sie mit 357 respektive 178 Millionen Franken bedeutend grösser. Im vergangenen Jahr wurden fast keine Kreditreste ausgewiesen, eine Folge der vom VBS selbst beantragten Kürzungen und Steuerungsmassnahmen. Umfangreiche Kreditreste verzeichnet auch der Sach- und Betriebsaufwand.

**Kreditreste 2010 – 2015<sup>64</sup>** (in Mio. Fr., gerundet)

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
Rüstungsaufwand	357	178	98	90	98*	12
Sach- und Betriebsaufwand	168	167	162	112	18	62

\*) ohne budgetierte Einlage in den Gripen-Fonds von 332 Millionen Franken

Mit dem Zahlungsrahmen und dem Neuen Führungsmodell Bund wird das VBS grössere Flexibilität in der Kreditbewirtschaftung erhalten. Der Zahlungsrahmen ermöglicht die unterjährige Kreditverschiebung zwischen den verschiedenen Rubriken. Das Neue Führungsmodell Bund lässt die Bildung von Reserven aus Kreditresten zu. Der Druck auf die Jährlichkeit wird damit gemildert.

<sup>64</sup> vgl. Eidg. Finanzverwaltung, Staatsrechnungen der Jahre 2010 bis 2015

## 6 Das Projekt BODLUV 2020

Mit BODLUV 2020 soll einerseits das an das Lebenswellige angelangte TRIO (zwischen 2020 und 2025) abgelöst und andererseits gegenüber dem heutigen Zustand der Separation (Flab bis 3000 m, darüber die Flieger) eine bedrohungsgerechte Integration der bodengestützten Mittel und das Schliessen der Fähigkeitslücken realisiert werden. Es geht um die Erhaltung und Weiterentwicklung der bodengestützten Luftverteidigung gegen moderne Bedrohungen aus der Luft auf kurze und mittlere Distanz (zwischen 20 und 50 km). Das System soll Objekte und Räume gegen Luftfahrzeuge und anfliegende Marschflugkörper und gegen Luft-Boden-Präzisionswaffen in ihrem Endanflug schützen. Die Sensordaten sollen in die aufbereitete Luftlage einfließen. Die eigentlichen Waffen sollen sowohl vom eigenen Sensor als auch von anderen Sensoren Zieldaten erhalten.<sup>65</sup> BODLUV 2020 war ursprünglich für das Rüstungsprogramm 2019 vorgesehen.

### 61 Chronologie der wesentlichen Ereignisse

Im Anhang 1 des vorliegenden Berichtes wird die Projektabwicklung von BODLUV von 2007 bis zur Sistierungsentscheid vom 22. März 2016 phasenbezogen (MS 10 – MS 27) dargestellt. Im November 2007 wird vom damaligen Chef Planungsstab der Armee<sup>66</sup> das Dokument „Zukunft BODLUV Schweiz“ vorgestellt. Knapp drei Jahre später folgt das Grundlagenpapier „Bodengestützte Luftverteidigung nächste Generation“. Gestützt auf Machbarkeitsabklärungen wird das Projekt BODLUV 2020 initialisiert (MS 10). Im Juli 2013 wird der Projektauftrag erteilt. BODLUV 2020 mit der kurzen und grösseren Reichweite wird gestartet (MS 20) und im Oktober 2013 wird die Longlist mit den Effektoren, Sensoren und dem Führungssystem genehmigt. Im August 2014 beauftragt der Departementschef die Gruppe Verteidigung und armasuisse, Massnahmen zur Beschleunigung der Rüstungsbeschaffung auszuarbeiten und die Konsequenzen aufzuzeigen. Die Projektaufsicht genehmigt im November 2014 die Shortlist für die Teilsysteme kurze und grössere Reichweite mit drei Effektoren und vier Sensorenhersteller. Der ursprüngliche Projektauftrag von 2013 wird im Dezember 2014 revidiert und in drei Teilaufträge gesplittet:

- Nutzungsverlängerung der M Flab,
- BODLUV mittlere Reichweite (MR) und
- BODLUV kurze Reichweite (KR).

Die Nutzungsverlängerung der M Flab bildete Bestandteil des zusätzlichen Rüstungsprogrammes 2015 und wurde vom Parlament in der Frühlingssession mit einem Verpflichtungskredit von 98 Millionen Franken genehmigt. Die grössere Reichweite wird ohne inhaltliche Anpassungen gestützt auf die internationale Terminologie auf mittlere Reichweite umbenannt und soll mit dem Rüstungsprogramm 2017 beschafft werden. Die Evaluation des Systems KR soll bis spätestens für das Rüstungsprogramm 2025 geplant werden. Mit der seriellen Vorgehensweise könnten im Bereich KR neue Technologien (z.B. Laser) berücksichtigt werden. Gleichzeitig erteilt die Projektaufsicht der Projektleitung Décharge für die Erreichung von Meilenstein 25 (Abschluss der Vorevaluation).

---

<sup>65</sup> vgl. Bericht Galladé, a.a.O. S. 24

<sup>66</sup> heute Chef Armeestab

Die Evaluationsphase von BODLUV 2020 MR wurde in weitere Meilensteine (MS) unterteilt. Mit MS 26 erfolgte die Wahl des Generalunternehmers für die Beschaffungsvorbereitung. MS 27 führte am 19. Januar zur Wahl der Lenkwaffe für die nächste Evaluationsphase mit den Sensoren (MS 28). Mit dem MS 29 wäre die Systemarchitektur festgelegt und die Anbindung der Umsysteme bestimmt worden.

#### **Lenkwaffentypen von BODLUV 2020 mittlere Reichweite**

<b>Herstellerfirma</b>	<b>Produkt</b>
Diehl BGT Defence GmbH & Co, Deutschland	IRIS-T SL Infra-Red Imaging System Tail / Thrust Vector-Controlled Surface Launched Missile
MBDA UK Limited	CAMM-ER Common Anti-Air Modular Missile Extended Range

Gestützt auf das Einladungsverfahren und die Ergebnisse der Vorevaluation wird im August 2015 aus drei Bewerbern Thales Suisse SA als Generalunternehmer für die Beschaffungsvorbereitung gewählt (MS 26). Die Projektaufsicht entscheidet am 19. Januar 2016, in der weiteren Beschaffungsvorbereitung und für die Evaluation der Sensoren und des restlichen Systems mit der Lenkwaffe IRIS-T SL zu arbeiten (MS 27). Weil nur beide Effektoren zusammen die Anforderungen genügend erfüllen, soll in einer ersten Phase IRIS-T SL mit dem Rüstungsprogramm 2017 beschafft werden. In einer zweiten Phase soll mit dem Rüstungsprogramm 2020 das Teilkonzept BODLUV MR falls notwendig mit einer radargelenkten Lenkwaffe ergänzt werden. Das Gesamtkonzept BODLUV 2020 wird nach wie vor als richtig eingeschätzt. Das Teilsystem KR soll dann allenfalls mit einem späteren Rüstungsprogramm vervollständigt werden. Am 2. Februar 2016 wird der Chef VBS über das Projekt BODLUV 2020 informiert. Am 22. März 2016 sistiert er das Projekt. Um der Komplexität der Gesamtzusammenhänge gerecht zu werden, hat er einen Grundlagenbericht zur Evaluation und Beschaffung des neuen Kampfflugzeuges angeordnet. Gleichzeitig soll eine vollständige Übersicht der boden- und luftgestützten Luftverteidigung erarbeitet werden. Das Projekt BODLUV 2020 MR wurde nach dem MS 27 und vor dem Erreichen des MS 28 sistiert.

## **62 Der Verbund von luft- und bodengestützter Luftverteidigung**

Die Frage, ob die Luftwaffe für die Erfüllung ihres Auftrages beide Systeme, BODLUV und Flugzeuge, benötigt, wurde auf der politischen Ebene thematisiert. Der Chef VBS stellte diese Frage im Dezember 2014. Anlässlich einer Präsentation des Projektes BODLUV warf er die politische Frage auf, ob ein neues Kampfflugzeug mit BODLUV überhaupt noch nötig sei.<sup>67</sup>

<sup>67</sup> vgl. Aussage des Vorsitzenden an der Sitzung der Projektaufsicht vom 15.12.2015, S. 2

Die Armee bejaht diese Frage eindeutig. Die „Doktringrundlagen Luft 17“, welche Bestandteil der Militärdoktrin 17 sind, beschreiben die Grundlagen für die Operations-sphäre Luft. Die Luftwaffe erarbeitet zurzeit ein Gesamtkonzept zum integrierten Einsatz aller Mittel zum Schutz des Luftraumes. Die Luftwaffe setzt ihre Systeme bereits heute im Verbund ein. „Zum Beispiel stellt die Fliegerabwehr in der Luftverteidigung die Permanenz sicher, ist aber gegen weitreichende Präzisionswaffen aus der Luft ohne Wirkung. Kampfflugzeuge haben eine beschränkte Durchhaltefähigkeit, können aber

### **Die verschiedenen Vernetzungsgrade beziehungsweise Integrationsstiefe**

Vernetzungsgrad 1: Die verschiedenen Effektoren (Lenkwaffen) können dank Vernetzung über ein sogenanntes Systemzentrum mit allen sich im System befindlichen Sensoren (Radar) angesteuert und gelenkt werden. Allerdings leisten im Vernetzungsgrad 1 die Sensoren keinen Beitrag an das erkannte Luftlagebild (RAP: recognized air picture).

Vernetzung 2. Grades: Das RAP ist im Grunde nichts anderes als eine fusionierte Darstellung verschiedener Sensorinformationen (Höhenradarstationen, F/A-18 Radar, andere Sensoren). Im Vernetzungsgrad 1 leisten die BODLUV Sensoren keinen Beitrag an das RAP und das Systemzentrum der Effektoren erhält keine Luftlageinformationen aus dem RAP. Die Idee des Vernetzungsgrades 2 ist, BODLUV-Sensoren als Beitrag für das RAP einzusetzen. Diese übernehmen damit auch einen Teil der Aufgaben des TAFLIR<sup>68</sup>, welches ausser Dienst gestellt werden soll. Die Bekämpfung eines Zieles kann dann aus der Einsatzzentrale der Luftwaffe zentral auf Flieger und BODLUV verteilt werden. Dazu wird ein Taktisches Zentrum in der Einsatzzentrale Luftwaffe benötigt: der Einsatzleiter entscheidet, ob zur Zielbekämpfung Mittel der BODLUV-Lenkwanne oder Kampfflugzeuge eingesetzt werden.

Vernetzung 3. Grades: bedingt die Weiterentwicklung von FLORAKO<sup>69</sup> (Modularisierung). Informatikseitig wird so konfiguriert, dass beliebig viele Sensoren und Effektoren über ein gemeinsames Protokoll/Netzwerk/Datenbus<sup>70</sup> im Sinne von „Plug-and-fight“ vernetzt werden können.<sup>71</sup>

---

<sup>68</sup> taktisches Flieger-Radar

<sup>69</sup> FLORAKO ist ein Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem, das ab 2003 schrittweise aufgebaut wurde. Es besteht aus mehreren Subsystemen und umfasst Radaranlagen, Rechner für die Aufbereitung der Luftlage, Mittel für die elektronische Identifikation, für Kommunikation, Einsatzleitung, Luftraummanagement und Ausbildung. Mit FLORAKO wurden die Voraussetzungen für die Erstellung einer gemeinsamen zivilen und militärischen Luftlage (Luftlagebild) geschaffen. Es ermöglicht ein modernes Luftraummanagement und ist ein zentrales System zur Wahrung der Lufthoheit und zur Luftverteidigung.

<sup>70</sup> Ein Bus ist ein System zur Datenübertragung zwischen mehreren Teilnehmern über einen gemeinsamen Übertragungsweg.

<sup>71</sup> Plug-and-fight bedeutet, dass mit einem automatischen Erkennen verschiedene Elemente wie Sensoren und Waffen automatisch in ein integriertes System zusammengeführt werden.

Schwergewichte bilden und sind weiträumig einsetzbar.“<sup>72</sup> Die bodengestützte Luftverteidigung hingegen hat eine grosse Durchhaltefähigkeit, ist jedoch in der Reichweite begrenzt. Ein Teilsystem kann das andere nicht wettmachen, sondern ergänzt es im Kampf der verbundenen Waffen. Nach übereinstimmenden Aussagen besteht Einigkeit darüber, dass es für eine wirksame Luftverteidigung sowohl die Flugzeuge wie auch die Fliegerabwehr braucht. „Plakativ ausgedrückt: Ohne BODLUV kann die Luftwaffe nicht mehr mit Flugzeugen operieren, weil sie entweder am Boden zerstört werden können oder keine Pisten mehr zur Landung vorfinden.“<sup>73</sup>

In einer integrierten Luftverteidigung können die sich ergänzenden Luftverteidigungsmittel effizienter und flexibler gegen eine Vielzahl von Bedrohungen in unterschiedlichen Höhen des Luftraumes zur Wirkung gebracht werden. BODLUV 2020 MR wird ein in sich vernetztes Wirksystem von Sensoren und Effektoren sein, welches über das Taktische Zentrum in die integrierte Luftverteidigung (gemeinsame Luftlage, zentrale Einsatzleitung) eingebettet ist. Das Taktische Zentrum ist die Schnittstelle für die Integration in den Luftverteidigungsverbund und gewährleistet die Einsatzführung insbesondere für den dezentralen Einsatz der Teilsysteme KR und MR.<sup>74</sup>

Die heutige Architektur, von in der Regel unvernetzten, nur in passiver Koordination wirkenden Waffensystemen, erfüllt die Anforderungen für die zukünftigen Einsätze im Rahmen einer integrierten Luftverteidigung nicht mehr.

War die Vernetzung im Grundsatz von Beginn weg unbestritten, wurde die Integrations-tiefe im Projektteam intensiv diskutiert. Die Projektaufsicht hat entschieden, dass mit dem Rüstungsprogramm 2017 die Vernetzung 2. Grades realisiert werden soll. Als Endausbau wurde im militärischen Pflichtenheft die Vernetzung 3. Grades gefordert.<sup>75</sup>

## **63 Der Projektablauf von BODLUV 2020**

### **631 Die Projektinitialisierung (MS 10)**

Sind die Grundlagenpapiere noch doktrinbasiert, wird in der Vorhabensphase und bei der Beschreibung der militärischen Anforderungen fähigkeitsbasiert gearbeitet. Der Bedarfsträger, bei BODLUV 2020 die Luftwaffe, definiert die Fähigkeiten gestützt auf die Doktrin. Man orientiert sich noch nicht an konkreten Systemen.

Mit der Genehmigung der Projektanmeldung beginnt die erste offizielle Projektphase, die *Initialisierung*. Mit dem Meilenstein 10 wird die Phase freigegeben und der für die Beschaffungsvorbereitung notwendige PEB-Kredit beantragt. Mit dem Voranschlag 2013 genehmigte das Parlament für BODLUV 2020 einen PEB-Kredit von 19 Millionen Franken.

---

<sup>72</sup> Konzept zur langfristigen Sicherung des Luftraumes, aaO, S. 22

<sup>73</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>74</sup> vgl. Bericht Initialisierung BODLUV 2020 vom 5.6.2013

<sup>75</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 9.9.2014

Am Armeeführungsrapport vom 5. Dezember 2012 wurde entschieden, das Projekt BODLUV 2020 zu starten, auch wenn aus damaliger Sicht die Beschaffung aller festgehaltenen militärischen Anforderungen aus finanziellen Gründen nicht möglich war.<sup>76</sup> Im fähigkeitsbasierten Einsatzkonzept vom 11. Juli 2013 wurde als Zielgrösse der Schutz von sechs Räumen und von sechs Objekten angestrebt. Am 25. Februar 2013 wurde gleichzeitig mit der Beauftragung einer Gesamtdarstellung 3. Dimension vom Chef Armeepanung die Erarbeitung der Initialisierung BODLUV 2020 eingeleitet. Mit dem Initialisierungsauftrag wurden bis Mitte 2013 die militärischen Anforderungen definiert und im Projektverlauf weiter verfeinert. Im Grundlagenpapier wurden 13 militärische Anforderungen festgehalten.<sup>77</sup> Am 8. Juli 2013 wurde der Projektauftrag für BODLUV 2020 mit den militärischen Anforderungen vom Chef Armeestab erteilt. Ziel war, BODLUV 2020 mit dem Rüstungsprogramm 2019 dem Parlament zu beantragen. Der Projektauftrag basierte auf dem Grundlagenpapier „Bodengestützte Luftverteidigung nächste Generation“ vom 9. September 2010. Gestützt auf das Grundlagenpapier wurden verschiedene Konzepte ausgearbeitet. BODLUV 2020 war zunächst ein sogenanntes Überhangprojekt, ein Projekt, welches wegen dem Gripen als nicht finanzierbar bezeichnet wurde.

Als Auflagen wurden im Projektauftrag festgehalten, dass die Anzahl der zu beschaffenden Sensoren derart zu bestimmen sind, dass nebst den Bedürfnissen für die Erstellung der *erkannten Luftlage (RAP)* auch der Einsatz zu Gunsten BODLUV zeitgleich abgedeckt werden kann. Damit wollte man gleichzeitig die Fähigkeiten des mobilen Radarsystems TAFLIR abdecken, welches an sein Nutzungsende kommt. Bei Sensoren und Effektoren wurden Eigenentwicklungen ausgeschlossen. Es sei eine weitgehende Miliztauglichkeit anzustreben. Die Sensoren müssen als Nebenaufgabe in Zukunft unverzichtbare Leistungen des heutigen TAFLIR-Systems erbringen.<sup>78</sup>

Was die Finanzen betrifft, hält der Projektauftrag fest, dass für die Beschaffung im *Masterplan 500 Millionen Franken* eingeplant sind. Ob oder in welchem Umfang die Beschaffung realisiert werden könne, werde zu einem späteren Zeitpunkt entschieden.<sup>79</sup> Der Projektauftrag verlangte deshalb, Varianten zu erarbeiten, wie das Kostendach von 500 Millionen Franken eingehalten werden kann. Klar war bereits zu diesem Zeitpunkt, dass sich BODLUV 2020 mit dieser Vorgabe nicht vollumfänglich umsetzen lässt. Die Rede war von zwei Teilsystemen grössere Reichweite mit dem Schutz von zwei Räumen.

Nach dem Nein zum Gripen-Fondsgesetz erteilte der Chef VBS am 22. August 2014 den Auftrag, das Projekt BODLUV 2020 unter Mithilfe eines Generalunternehmers um zwei Jahre zu beschleunigen. Dies hatte zur Folge, dass der Projektauftrag vom 8. Juli 2013 im Dezember 2014 auf *drei Teilaufträge* aufgeteilt wurde. Aus Ressourcengründen, auf Grund des operationellen Nutzens und unter Berücksichtigung technologischer Aspekte mussten die Teilsysteme GR und KR zeitlich gestaffelt werden. An der Sitzung der Projektaufsicht vom 9. September 2014 wurde beschlossen, BODLUV sequentiell umzusetzen. Der Projektauftrag wurde durch den Armeestab neu aufgesetzt. Der Finanzrahmen für das System BODLUV 2020 wurde erhöht. Das Teilprojekt *BODLUV 2020 KR* wurde nur zur Projektinitialisierung für ein mögliches Rüstungsprogramm 2025 freigegeben. Die militärischen Anforderungen sollten bis Ende November 2019 erarbeitet werden.

---

<sup>76</sup> vgl. Projektauftrag vom 8.7.2013, S. 4

<sup>77</sup> vgl. Grundlagenpapier BODLUV, a.a.O., S. 66

<sup>78</sup> vgl. Projektauftrag vom 8.7.2013, S. 4 bzw. vom 12.12.2014, S. 7

<sup>79</sup> vgl. Projektauftrag vom 8.7.2013, S. 10

Um die drohende Fähigkeitslücke bei der kurzen Reichweite überbrücken zu können, wurde als Zwischenlösung ein Teilprojektauftrag für die *Nutzungsverlängerung* der 35-mm Fliegerabwehrkanone (M Flab) erteilt, mit dem Ziel, die Beschaffungsreife Ende September für das zusätzliche Rüstungsprogramm 2015 zu erreichen. Das Teilprojekt *BODLUV 2020 MR*<sup>80</sup> mit einer Kostenvorgabe von 700 Millionen Franken wurde für das Rüstungsprogramm 2017 geplant. Die *Integration* soll primär bis zum 2. Grad (Teilbefähigung) ausgeführt, die Vorbereitungen sollen jedoch soweit erfolgen, dass eine Erweiterung der Integration bis 3. Grades (Vollbefähigung) in einem nächsten Schritt realisiert werden kann.<sup>81</sup> Der neue Projektauftrag vom 12. Dezember 2014 verweist ausdrücklich auf die militärischen Anforderungen vom 24. Juni 2013. Die Beschaffungsreife musste Ende September 2016 erreicht werden. Das Nein zum Gripen-Fondsgesetz hat somit nicht nur zu einer Beschleunigung gegenüber dem ursprünglichen Zeitplan um zwei Jahre und zu einer Aufteilung in drei Teilaufträge geführt, sondern auch zu einer erheblichen Erhöhung des Finanzrahmens. Ausgehend von 500 Millionen Franken für das Gesamtsystem BODLUV 2020 wurde ein Finanzrahmen von 700 Millionen Franken für das Teilsystem MR festgelegt. Der Chef VBS bestätigte die beschleunigte Vorgehensweise mittels Generalunternehmer am Führungsrapport vom 19. Dezember 2014.

### **632 Von der Longlist zur Shortlist – Die Vorevaluation (MS 20 – 25)**

Mit der Vorevaluation, ab Meilenstein 20, werden die militärischen Anforderungen abgefragt. Das Einsatzkonzept ist noch fähigkeitsbasiert. Man geht von der Annahme aus, dass die Fähigkeiten erfüllt werden können. Mit der Evaluation der Systeme, also nach Abschluss von Meilenstein 25, erfährt man, was das evaluierte System tatsächlich kann. Es beginnt der Wechsel vom fähigkeitsbasierten zur systembasierten Denkweise, ohne die militärischen Anforderungen aus den Augen zu verlieren.

Die Marktbeobachtung ist eine permanente Aufgabe jeder Beschaffungsstelle. Erste Marktabklärungen hat armasuisse bereits bei der Erarbeitung der militärischen Grundlagen durchgeführt. Aufgrund dieser Vorabklärungen wurde eine Marktbeurteilung für die Teilsysteme „Grössere Reichweite“ und „Kleinere Reichweite“ möglich.<sup>82</sup> Mit dem Projektauftrag BODLUV 2020 wurde armasuisse am 8. Juli 2013 beauftragt, eine Vorevaluation durchzuführen. Mit einem Request for Information wurden von den Herstellern Angaben über die verschiedenen Systeme eingeholt. Die Eidg. Finanzkontrolle bestätigte in ihrem Bericht, dass die militärischen Anforderungen korrekt in den Request for Information übernommen wurden.<sup>83</sup> Die Longlist wurde am 11. Oktober 2013<sup>84</sup> von der Projektaufsicht genehmigt, die Shortlist am 4. November 2014<sup>85</sup>. Aufgrund primär der

---

<sup>80</sup> Der Request for Information hat aufgezeigt, dass die Anforderungen für grössere Reichweiten durch Systeme der international gebräuchlichen Terminologie „Mittlere Reichweite“ erfüllt werden, nämlich einer Reichweite von 20 bis 60 km in der Horizontalen und 15 km und mehr in der Vertikalen.

<sup>81</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 9.9.2014

<sup>82</sup> vgl. Vorevaluationsbericht für BODLUV 2020 vom 12.12.2014, S. 7

<sup>83</sup> vgl. Eidg. Finanzkontrolle, a.a.O., S. 14

<sup>84</sup> vgl. Entscheid 2 der Projektaufsicht

<sup>85</sup> vgl. Entscheide 15 und 16 der Projektaufsicht

*Nutzwertanalyse* und der SWOT-Analyse<sup>86</sup> wurde die Shortlist bestimmt. Die Erreichung des Meilenstein 25 (Abschluss Vorevaluation) wurde von der Projektaufsicht am 5. Dezember 2014 bestätigt.<sup>87</sup> Ab diesem Meilenstein stellt sich im Rahmen der Evaluation die Frage, in welchem Umfang die Produkte auf der Shortlist die geforderten militärischen Anforderungen erfüllen. Die militärischen Anforderungen wurden verfeinert, um aussagekräftige Tests durchführen zu können.

Bereits die Grobofferten der Unternehmen der Longlist zeigten, dass BODLUV 2020 nicht nur technisch anspruchsvoll, sondern auch teuer wird. Die Grobkostenschätzung mit ROM-Angaben<sup>88</sup> der Generalunternehmer als unverbindliche Informationen für das Rüstungsprogramm 2017 zeigten, dass mit 700 Millionen Franken drei Systeme MR beschafft werden können. Die Hersteller machten Empfehlungen, wie viele Effektoren und Sensoren für eine bestimmte Einsatzdoktrin notwendig sind. Ein Unternehmen beispielsweise ging bei einem Finanzrahmen von 700 Millionen Franken von 12 Werfern aus. Im Vorevaluationsbericht vom 12. Dezember 2014 wird festgehalten, dass der Beschaffungsumfang erst in einem späteren Zeitpunkt festgelegt werde, da BODLUV 2020 nach dem Prinzip „Design to Cost“ budgetiert und modular aufgebaut werde. Der Umfang werde vom vorhandenen Kreditrahmen, den Systemkosten sowie der Integrations-tiefe abhängig sein.<sup>89</sup>

Am Führungsrapport des Chefs VBS vom 19. Dezember 2014 wurde die *Shortlist für die Effektoren mittlerer Reichweite* mit den drei Kandidaten genehmigt: die englische Firma MBDA mit *CAMM-ER*, die deutsche Firma Diehl mit *IRIS-T SL* und die israelische Firma Rafael mit *SPYDER MR*. Das Verfahren des Request for Information zeigte, dass Rafael aus nachvollziehbaren Gründen nicht die gewünschte Informationsdichte erreichte. Das Potenzial einer gemischten Radar-/Infrarot-Lenk Waffenlösung wie von Rafael angeboten berge jedoch einen hohen operationellen Wert. Der Chef VBS hat nicht selber über die Shortlist entschieden, sondern dem Projektteam das Vertrauen ausgesprochen.

Im Vorevaluationsbericht wird von einem Betrag von mindestens 800 Millionen Franken für das Rüstungsprogramm 2017 ausgegangen.<sup>90</sup> Im Rahmen der Evaluation und vor allem zum Erreichen des Meilenstein 30 (Beschaffungsreife) müsse dieser Betrag eingehend analysiert und soweit erforderlich angepasst werden.

Mit der Genehmigung der Shortlist mittlere Reichweite mit den drei Effektoren-Lieferanten Diehl, MBDA und Rafael in der Sitzung der Projektaufsicht vom 5. Dezember 2014 wurden der Meilenstein 25 (Abschluss Vorevaluation) erreicht und der Bericht zur Kenntnis genommen und verabschiedet. Die Vorevaluation wurde mit dem ordentlichen Rüstungsablauf durchgeführt und am 5. Dezember 2014 abgeschlossen. Am 12. Dezember 2014 wurde ein neuer Projektauftrag erteilt, mit der bereits bekannten Dreiteilung Nutzungsverlängerung Flab sowie BODLUV kurze und mittlere Reichweite.

---

<sup>86</sup> Die SWOT-Analyse ist ein Instrument der strategischen Planung und steht für **Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats**

<sup>87</sup> vgl. Entscheid 21 der Projektaufsicht

<sup>88</sup> ROM = Rough Order of Magnitude, Grobkostenschätzung

<sup>89</sup> vgl. Vorevaluationsbericht, a.a.O., S. 15

<sup>90</sup> vgl. Vorevaluationsbericht, a.a.O., S. 15



### 633 Der Prüfbericht der Eidg. Finanzkontrolle

In der Phase der Vorevaluation – zwischen Februar und Juni 2014 – prüfte die Eidg. Finanzkontrolle (EFK) BODLUV 2020. Prüffragen waren insbesondere die Bedarfsanalyse, das Projektcontrolling, die Plausibilität der Finanzpläne, Risiken oder Schwachpunkte im Projektmanagement und die Vorgaben für die Beschaffung. Die Prüfung ergab insgesamt gute Ergebnisse. Die Bedarfsdefinition und die anschliessende Bedarfsanalyse durch das Projektteam seien umfassend und fundiert. Allerdings hätte die EFK zusätzliche Informationen zu den *Umsystemen, Schnittstellen und Systemgrenzen* in den Dokumenten erwartet. Wegen Ressourcenmangel konnte diese Auslegeordnung nicht gemacht werden. Auch seien Analysen zu diesem Zeitpunkt zu wenig aussagekräftig. Nach Aussagen der Beteiligten sollte diese Analyse jedoch bis Meilenstein 25 (Abschluss Vorevaluation) vorliegen. Der Projektstand sei durch das vorhandene *Projektreporting* transparent dargelegt. Auf kritische Berichte erfolgten umgehend Reaktionen durch den Vorsitzenden der Projektaufsicht. Das *Projektmanagement* beurteilte die EFK zum Zeitpunkt der Revision als wirksam. Die militärischen Anforderungen seien korrekt in den Request for Information übernommen worden. Die Industrie habe damit die Informationen erhalten, mit denen sie eine Lösung präsentieren konnte, welche auf die Anforderungen der Luftwaffe abgestimmt sei. Es sei eine sinnvoll begrenzte Wettbewerbssituation geschaffen worden. Geplant sei, mit den 500 Millionen Franken zwei Systeme kurzer oder zwei Systeme mittlerer Reichweite zu beschaffen.

Die EFK formulierte drei Empfehlungen, davon eine erster Priorität. Sie hat empfohlen, bei Projekten mit stark vernetzten Systemen bereits in der Phase der Bedarfsanalyse und –definition genügend und qualifizierte Personalressourcen zur Verfügung zu stellen. Nur so könnten die betroffenen Umsysteme und die entsprechenden Schnittstellen genauer bestimmt werden. Die Systemgrenzen sollten klar definiert werden.<sup>91</sup>

### 634 Die Wahl des Generalunternehmers (MS 26)

Mit dem Auftrag, den Beschaffungsprozess zu beschleunigen, wurde entschieden, BODLUV 2020 MR vom Rüstungsprogramm 2019 auf das Rüstungsprogramm 2017 vorzuverlegen. Als Konsequenz daraus hat armasuisse beschlossen, für die Beschaffungsvorbereitung einen Generalunternehmer beizuziehen. Die Zielsetzung war, zusammen mit dem Generalunternehmer eine Systemkonfiguration zu erarbeiten, welche die militärischen Anforderungen für eine bodengestützte Luftverteidigung „mittlere Reichweite“ erfüllt.

Ein weiterer Grund für die Auslagerung der Beschaffungsvorbereitung war das Expertenwissen. Gemäss Aussagen werden komplexe und hochtechnologische Systeme ungefähr alle 30 Jahre evaluiert. armasuisse kann das Know How nicht in allen Bereichen vorhalten und ist deshalb auf die Unterstützung der Industrie angewiesen.

Der Beizug eines Generalunternehmers war nicht unbestritten. Auch der richtige Zeitpunkt wurde diskutiert. Das IPT war mehrheitlich für eine Wahl des Generalunternehmers für die Beschaffung. Das IPT schätzte diese Vorgehensweise als weniger problema-

---

<sup>91</sup> vgl. Eidg. Finanzkontrolle, a.a.O., S. 3 f.

tisch ein als eine Beauftragung bereits für die Beschaffungsvorbereitung.<sup>92</sup> Die Luftwaffe hatte Bedenken, *hoheitliche Aufgaben* an Private auszulagern. Sie willigte ein, nachdem sichergestellt wurde, dass die Entscheidungshoheit in der Beschaffungsvorbereitung bei der Projektaufsicht liegt. Der Generalunternehmer unterbreitet Vorschläge und wird eng durch armasuisse geführt und gesteuert. Er gilt mit anderen Worten als Ressource, nicht als Entscheidungsträger. Der Beizug eines Generalunternehmers war mit dem bewilligten PEB-Kredit nicht finanzierbar. Das VBS beantragte deshalb mit dem Nachtrag II zum Voranschlag 2015 einen Zusatzkredit. Das Parlament bewilligte in der Wintersession 2015 zusätzliche Mittel im Umfange von 30 Millionen Franken.

Als potentielle Generalunternehmen wurden im Februar 2015 drei Schweizer Firmen – RUAG, Thales Suisse SA und Rheinmetall Air Defence AG – angefragt. Alle drei Bewerber haben der Industriebeteiligungsstrategie des Bundesrates vom 31. März 2010 entsprochen und wiesen die notwendige Eignung aus. Basierend auf den vier Radar- und drei Lenkwaffensystemen der Shortlist mussten sie die Beschaffungsvorbereitung offerieren. Sollten sie der Meinung sein, dass die vorgeschlagenen Effektoren und Sensorensysteme der Shortlist nicht in der Lage sind, die militärischen Anforderungen abzudecken, waren sie frei, eine eigene Lösung anzubieten. RUAG nahm sich später selber aus dem Rennen.

Als Basis dienten die Referenzszenarien, welche vom Chef Armeestab am 11. Juli 2013 genehmigt wurden.<sup>93</sup> Die Referenzszenarien präzisieren die generischen Einsatzvarianten des fähigkeitsbasierten Einsatzkonzeptes BODLUV 2020 anhand konkreter Szenarien und dienen als Grundlage für den Vergleich verschiedener BODLUV-Systeme in Bezug auf konkrete Aufgaben, für die Überprüfung der Einsatzdoktrin und für die spätere Ausbildung.

Für die Aufgabe „Wahrung der Lufthoheit bei eingeschränktem Luftverkehr“ umfasste das Referenzszenario den gleichzeitigen Schutz von sechs Objekten und von sechs Räumen gegen Angriffe aus der Luft mit Grossflugzeugen, kleinen Flugobjekten, Helikoptern und teilweise gegen Raketen, Artilleriegeschosse und Mörsergranaten während Monaten. Für die Aufgabe „Kontrolle des Luftraums“ (Luftverteidigung) umfasste das Referenzszenario den gleichzeitigen Schutz von sechs Objekten und sechs Räumen sowie den Schutz des Einsatzraumes eines Verbandes am Boden gegen Angriffe aus der Luft durch alle Bedrohungsklassen während Monaten.

Aufgrund verschiedener Kriterien wurden die beiden Bewerber evaluiert. Die Projektmanagementfähigkeit wurde mit 60 Prozent, die Technik und das Angebot mit je 20 Prozent gewichtet. Der Bewerbungsprozess wurde in Form eines wettbewerblichen Dialogs (*Competitive Dialogue*) in Bezug auf die Verträge sowie den Preis geführt und war damit äusserst transparent. armasuisse führte diesen Dialog unter Einhaltung des Gleichbehandlungsprinzips durch. Beide Bewerber waren jederzeit auf dem gleichen Informationsstand. Nach einer sechsmonatigen Evaluationsphase wurde Thales Suisse SA Ende August 2015 als Generalunternehmer gewählt. Thales Suisse SA bezeichnete das Verfahren als transparent, korrekt und fordernd. Beim zweiten Bewerber waren die Preisvorstellungen deutlich höher als bei Thales Suisse SA. Beide Bewerber haben die Shortlist der Vorevaluation bestätigt und sowohl IRIS-T SL als auch CAMM-ER als mögliche Lenkwaffe vorgeschlagen. Die beiden Anbieter unterbreiteten somit sachlich den-

---

<sup>92</sup> vgl. Aktennotiz der IPT-Sitzung vom 27.11.2014

<sup>93</sup> vgl. Referenzszenarien für BODLUV 2020 vom 11.7.2013

selben Vorschlag, jedoch zu stark unterschiedlichen Kosten für die Beschaffungsvorbereitung.

Das Ausscheiden der Lenkwaffe *SPYDER MR* von Rafael hatte mehrere Gründe. So war Rafael aus nachvollziehbaren Gründen nur beschränkt bereit, klassifizierte Angaben zur Verfügung zu stellen. Sämtliche Erprobungen hätten in Israel durchgeführt werden müssen. Es fehlte eine Preisaufschlüsselung auf die einzelnen Komponenten. An der Sitzung der Projektaufsicht vom 25. August 2015 wurde entschieden, die Lenkwaffe *SPYDER MR* nicht weiter zu verfolgen. Die Beschaffung sei zu teuer und die Evaluation sei mit den bewilligten Mitteln nicht finanzierbar. Der Projektleiter stellte einen entsprechenden Antrag. Ein Gegenantrag, auf *IRIS-T SL* zu verzichten, wurde als nicht aussagekräftig abgelehnt. Jede Lenkwaffe habe Vor- und Nachteile. *CAMM-ER* habe einen Radarsuchkopf und sei allwettertauglich. *IRIS-T SL* habe einen Infrarotsuchkopf und sei deshalb nur bedingt allwettertauglich. Der Infrarotsuchkopf komme jedoch nur in der letzten Phase zum Einsatz, vorher werde die Lenkwaffe vom Radar ins Ziel gesteuert. Kosten und Wirkung müssten ausgeglichen sein. „Wir müssen das kaufen, was wir uns leisten können.“<sup>94</sup> Mit dem Ansatz „Design to Cost“ müsse die beste Lösung gefunden werden. Eine Zwillingslösung *IRIS-T SL* mit *CAMM-ER* sei denkbar und grundsätzlich noch nicht vom Tisch. Unter Namensaufruf entscheidet die Projektaufsicht mit einer Gegenstimme, die Lenkwaffe *SPYDER MR* von Rafael nicht weiter zu verfolgen.<sup>95</sup>

Die *Interessenskonflikte* wurden von Beginn weg als Risiko identifiziert. Potentielle Interessenskonflikte bestanden bei allen Bewerbern. „Das Risiko besteht, dass Mitbewerber ihre Systemdetails ihrem Mitkonkurrenten, der dann zugleich Generalunternehmer sein wird, nicht preisgeben und deshalb ausscheiden werden.“<sup>96</sup> Auch bei RUAG bestand ein potentieller Interessenskonflikt, falls sie in ihrer Funktion als Materialkompetenzzentrum als Anbieter im Projekt BODLUV 2020 auftreten sollte. Massnahmen zur Risikominimierung wurden getroffen. Mit einer nachvollziehbaren und transparenten Evaluation der Sensoren sowie der Möglichkeit von Preisprüfungen wollte man das Risiko verringern. Verfahrens- und vertragstechnische Sicherungen wurden eingebaut. Auch Thales Suisse SA hat Massnahmen getroffen und streng zwischen Partner einerseits und Unterteilern andererseits unterschieden. Alle Evaluationsregeln wurden vor dem Beginn der Evaluationen schriftlich vereinbart. „Absolute Neutralität ist schwierig zu erreichen. Trotzdem haben alle beteiligten Firmen im Rahmen von Debriefings zum Ausdruck gebracht, dass sie von Thales Suisse SA während der gesamten Evaluation fair und neutral behandelt wurden. ... Ein ‚nackter‘ Generalunternehmer – ohne ausgewiesene Beherrschung eines massgebenden Teilbereiches des Gesamtsystems – ist plakativ gesehen nur noch ein Risiken-Sammler.“<sup>97</sup> Der Vorsitzende der Projektaufsicht ist überzeugt, dass die potentiellen Interessenskonflikte des Generalunternehmers vertraglich und prozessual minimiert werden konnten.<sup>98</sup>

Im Evaluationsbericht über die Wahl des Generalunternehmers wurde gefordert, die Risiken zu minimieren, damit in der Beschaffungsphase mit dem vorgegebenen Budget

---

<sup>94</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 25.8.2015, S. 4

<sup>95</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 25.8.2015, S. 4 f.

<sup>96</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>97</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>98</sup> vgl. Aktennotiz, a.a.O. vom 24.2.2016

das definierte Mengengerüst zeitgerecht beschafft werden kann.<sup>99</sup> Als Auflage wurde unter anderem festgehalten, dass bei Sensoren und Effektoren *keine Eigenentwicklungen* vorgesehen werden und eine weitgehende *Miliztauglichkeit* anzustreben ist. Handlungsrichtlinie ist die Vernetzung 2. Grades (minimal) gemäss Entscheid 12 der Projektauf-sicht. Der Aufwand und die Realisierbarkeit für die Vernetzung 3. Grades (maximal) sind vor der Beschaffung aufzuzeigen. Die Verifikation muss bei der Bewilligung des Rüs-tungsprogrammes vorliegen. Sie dient dem Generalunternehmer zur Übernahme der Gesamtsystemverantwortung, zum weiteren Risikoabbau sowie zum Überprüfen von querschnittlichen Aspekten wie der IKT.<sup>100</sup> Die Verifikation wäre vom September 2016 bis Januar 2018 durchgeführt worden.

An der Sitzung der Projektauf-sicht vom 25. August 2015 hat der Vorsitzende festgehal-ten, dass mit der Wahl des Generalunternehmers Entscheide gefällt werden müssen, die nicht immer einstimmig sein können. Das verlange Loyalität zur Sache. „Einmal gefällte Entscheide müssen von allen mitgetragen werden. Wir brauchen ein bezahlbares Sys-tem, das in der Gesamtsicht das Beste ist und allenfalls in der Detailansicht einzelner Gebiete nicht immer das Beste sein kann. Es darf nie vorkommen, dass Aussagen aus der Projektauf-sicht oder IPT widersprüchlich zu den Entscheiden erfolgen.“<sup>101</sup> Trotzdem kam es immer wieder zu Indiskretionen, was auch den Chef VBS empörte. „Es ist ein Grundproblem des VBS: Immer wieder gelangen höhere Offiziere mit vertraulichen Pa-pieren an die Medien. So ein Kindergarten!“<sup>102</sup>

Anlässlich einer Besprechung von armasuisse mit dem Bundesamt für Justiz vom 4. Sep-tember 2016<sup>103</sup>, ausgelöst durch den Zusatzkredit zum Verpflichtungskredit PEB 2013, wurden die Auslagerung von Beschaffungsvorbereitungen an Dritte und die Interes-senskonflikte erörtert. Das Bundesamt für Justiz äusserte Bedenken grundsätzlicher Natur betreffend Interessenskonflikte, wies auf Unschärfen bezüglich Gehalt und Trag-fähigkeit einer vertraglichen Überbindung der Gesamtverantwortung auf den General-unternehmer hin und stellte die Frage, ob eine Auslagerung der Verantwortung für das Erreichen der Beschaffungsreife an ein Generalunternehmen nicht eine spezifische ge-setzliche Grundlage benötige.

Im Dezember 2015 gab armasuisse das vom Chef VBS geforderte Rechtsgutachten in Auftrag. Die beauftragte Kanzlei sollte den Vertrag mit dem Generalunternehmer, den Beschaffungsvorbereitungsvertrag, prüfen. Die Zusammenarbeit mit einem Generalun-ternehmer für die Beschaffungsvorbereitung, das heisst die weitgehende Auslagerung von Evaluationstätigkeiten im Rahmen einer beschleunigten Beschaffung war für ar-masuisse Neuland. Der Chef VBS wollte sicher sein, dass das Beschaffungsrecht eingehal-ten und die Interessen des Bundes gewahrt wurden.

Das Gutachten kommt zum Schluss, dass es armasuisse gelungen sei, in den Verträgen für BODLUV 2020 MR, bestehend aus dem Beschaffungsvorbereitungsvertrag und dem Entwurf des Beschaffungsvertrages, in verschiedenen Bereichen die Interessen des

---

<sup>99</sup> vgl. Evaluationsbericht für die BODLUV 2020 MR, Wahl des Schweizer Generalunter-nehmers, vom 12.8.2015, S. 7

<sup>100</sup> vgl. Evaluationsbericht, a.a.O., S. 10

<sup>101</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektauf-sicht vom 25.8.2015, S. 2

<sup>102</sup> Bundesrat U. Maurer, Ostschweiz am Sonntag, 10.4.2016

<sup>103</sup> vgl. Bundesamt für Justiz, Aktennotiz betreffend GU-Vertrag vom 10.9.2015

Bundes sinnvoll abzubilden und wahrzunehmen. armasuisse habe pflichtbewusst und zielgerichtet gearbeitet. Die Interessen des Bundes würden jedoch nicht in maximalem Umfang sichergestellt.<sup>104</sup> Es sei nicht in jeder Hinsicht gelungen, für potentielle Konfliktfälle die Bundesinteressen lückenlos sicherzustellen. Die Projektorganisation und die damit verbundene Steuerung der Lieferanten werde zwar der Komplexität des Projektes gerecht. Die Interessen des Bundes in Bezug auf die Möglichkeiten zur Einflussnahme wie auch in Bezug auf den Wissensgleichstand könnten gewahrt werden. Im Konfliktfall könnten sich Schwächen in der Vereinbarung und Abbildung der Projektorganisation aber zu Ungunsten des Bundes auswirken, wenn die Verbindlichkeit der nachträglich erstellten Projektmanagementsysteme und -pläne bestritten wird.<sup>105</sup>

In beschaffungsrechtlicher Hinsicht kritisiert das Gutachten, dass das *Wettbewerbsprinzip* nicht vollumfänglich eingehalten wird. Es bestehe in einem gewissen Umfang die Gefahr einer *Interessenskollision*, die eine Ungleichbehandlung der weiteren Anbieter zu Folge habe und geeignet sei, den Wettbewerb zu beeinträchtigen. Die wettbewerbliche Gleichbehandlung der Anbieterinnen lasse sich jedoch mit Blick auf die Rahmenbedingungen nicht vollständig herbeiführen. Das Generalunternehmen könne den Leistungsbeschrieb für die Lieferobjekte der eigentlichen Beschaffung formulieren oder diesen zumindest in erheblichem Umfang mitgestalten. Es könne ein System empfehlen, das ihre eigene Muttergesellschaft anbiete. Diese Interessenskollision wird als besonderes Problem bezeichnet.<sup>106</sup> Gemäss armasuisse wurde diese Thematik rechtzeitig erkannt und mit einem Fächer von Massnahmen begegnet. Einerseits habe armasuisse ein modulares, mit bewussten Sollbruchstellen ausgestattetes Vertragskonzept gewählt. armasuisse hätte zu jedem Zeitpunkt die Möglichkeit gehabt, vom bestehenden Vertrag auszusteigen<sup>107</sup> respektive die optionierten Folgebeschaffungen einem anderen Anbieter zu vergeben. Andererseits sei einer möglichen Interessenskollision mit zahlreichen vertraglichen Regelungen begegnet worden, die teilweise erstmals in einem Beschaffungsvertrag so vorgesehen waren. Es ist armasuisse zugute zu halten, dass es ihr gelungen ist, dieses anspruchsvolle Vertragskonzept in der vorgegebenen, kurzen Zeit umzusetzen.

Das Gutachten hält weiter fest, dass die Auslagerung der Beschaffungsvorbereitung an ein Generalunternehmen zu einer „Flucht in eine Parallelstruktur“ führe, die gestützt auf die beschaffungsrechtlichen Verfahrensgrundsätze, welche sich aus der Bundesverfassung ergeben, nicht zulässig und die von den Ausnahmen vom *Wirtschaftlichkeitsprinzip* gemäss Artikel 4 Absatz 3 VAMAT grundsätzlich nicht mehr gedeckt sei.<sup>108</sup> Die Voraussetzungen zur Ausschaltung des Wettbewerbsprinzips sind nach Ansicht der Gutachter nicht erfüllt. armasuisse seien in Zukunft zeitliche und personelle Ressourcen zur Verfügung zu stellen. Der Beizug Dritter im Rahmen der Beschaffungsvorbereitung sei nicht ausgeschlossen, soweit armasuisse die Entscheidzuständigkeiten gemäss VAMAT wahre. Eine spezifische gesetzliche Grundlage sei nicht erforderlich, wenn es sich um eine blos-

---

<sup>104</sup> vgl. Bratschi Wiederkehr & Buob AG, Rechtsgutachten, a.a.O., Rz. 8

<sup>105</sup> vgl. Bratschi Wiederkehr & Buob AG, Rechtsgutachten, a.a.O., Rz. 12

<sup>106</sup> vgl. Bratschi Wiederkehr & Buob AG, Rechtsgutachten, a.a.O., Rz. 23

<sup>107</sup> Was mit der Kündigung des Beschaffungsvorbereitungsvertrages am 29.4.2016 auch geschehen ist. Die vertragliche Situation war gemäss armasuisse zu Gunsten der Eidgenossenschaft eindeutig. Der durch den Sistierungsentscheid verursachte Schaden konnte dank dieser Regelung auf einen definierten Betrag limitiert werden.

<sup>108</sup> vgl. Bratschi Wiederkehr & Buob AG, Rechtsgutachten, a.a.O., Rz. 24

se Auslagerung (Outsourcing) handle und keine Funktionsübertragung im Sinne der Übertragung einer öffentlichen Aufgabe vorliege.<sup>109</sup>

Gemäss Artikel 4 Absatz 2 der VAMAT hat sich der Prozess zur materiellen Sicherstellung am Wirtschaftlichkeitsprinzip zu orientieren. Auch gemäss Beschaffungsstrategie des VBS müsse armasuisse grundsätzlich nach dem Wettbewerbs- respektive dem Wirtschaftlichkeitsprinzip beschaffen.<sup>110</sup>

In diesem Lichte gelang es armasuisse, von der ursprünglich vorgesehenen freihändigen Beschaffung auf ein Einladungsverfahren umzuschwenken und so mit Blick auf die Beschaffungsvorbereitung eine Wettbewerbssituation zu schaffen. Dieser Wettbewerb führte letztlich zu einem massiven Preisvorteil zu Gunsten der Eidgenossenschaft.

Allerdings stand armasuisse unter den vorgegebenen Rahmenbedingungen kein gänzlich unvoreingenommenes Unternehmen zur Verfügung. Auch bei RUAG und Rheinmetall konnten Interessenskonflikte nicht ausgeschlossen werden. Eine VAMAT-konforme Beschaffung sei in der vorliegenden Konstellation gar nicht möglich gewesen. Das VBS hätte einzig die Möglichkeit gehabt, auf die Beschleunigung zu verzichten und armasuisse die benötigte Zeit und die für ein Projekt dieser Komplexität und dieses Umfangs notwendigen Ressourcen rechtzeitig zur Verfügung zu stellen. Thales Suisse SA stellte für die Beschaffungsvorbereitung ca 30 zusätzliche Spezialisten ein.

## **635 Das militärische Pflichtenheft**

Bis zum Meilenstein 10 (Initialisierung) wird doktrinbasiert gearbeitet, anschliessend fähigkeitsbasiert und ab Meilenstein 25 (Evaluation) erfolgt der schrittweise Übergang von der fähigkeitsbasierten zur systembasierten Denkweise. Die militärischen Anforderungen sind Bestandteil der Projektgrundlagen. Sie werden an den bestehenden Systemen konkretisiert, was zu einer Anpassung der Anforderungen führen kann. Mit der Beschaffungsreife wird das militärische Pflichtenheft definitiv. Während der Evaluationsphase ist es nicht in Stein gemeisselt.<sup>111</sup>

Das militärische Pflichtenheft für BODLUV ist inhaltlich unter anderem aus den Grundlagendokumenten „Fähigkeitsbasiertes Einsatzkonzept BODLUV 2020“ vom 14. Dezember 2014, „Referenzszenarien BODLUV 2020“ vom 14. Dezember 2014, „Militärische Anforderungen BODLUV 2020“ vom 11. Juli 2013 und „Initialisierung BODLUV 2020“ vom 5. Juni 2013 abgeleitet, welche alle auf dem „Grundlagenpapier bodengestützte Luftverteidigung nächste Generation“ vom 1. November 2010 basieren. Das Grundlagenpapier legt umfassend sowohl Fähigkeitslücken als auch Lösungsvarianten dar. Das Papier wurde vom damaligen Chef des Armeestabes genehmigt. Die im Dokument „Real-Time Air Battle Management System“ vom 4. August 2014 festgehaltenen Vorgaben für die Funktionalitäten und Kompetenzen zur operationellen Integration der boden- und luftgestützten Mittel im gleichen Raum wurden ebenfalls berücksichtigt.<sup>112</sup> Das militärische Pflichtenheft basiert somit auf doktrinbasierten Dokumenten (Grundlagenpapier),

---

<sup>109</sup> vgl. Bratschi Wiederkehr & Buob AG, Rechtsgutachten, a.a.O., Rz. 38

<sup>110</sup> vgl. Bundesrat, Beschaffungsstrategie für das VBS vom 31.3.2010, S. 8

<sup>111</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 1.3.2016

<sup>112</sup> vgl. Militärisches Pflichtenheft, Version 7 vom 8.9.2015, S. 17

fähigkeitsbasierten Dokumenten (Einsatzkonzept, Referenzszenarien mit militärischen Anforderungen) und systembasierten Dokumenten (Umsetzungsvarianten). Das fähigkeitsbasierte Einsatzkonzept bildet die Grundlage für die militärischen Anforderungen, die Anforderungen für die Einsatzzentrale sowie für den Beitrag Luftlage.

Mit dem Meilenstein 25 (Abschluss Vorevaluation) wurde im November 2014 der *Grobentwurf des Pflichtenheftes* der Projektaufsicht unterbreitet. Es wurde mit dem Kenntnisstand des Request for Information erarbeitet.<sup>113</sup> Gemäss Entscheid 13 der Projektaufsicht hatten alle Umsetzungsvarianten die mittlere Reichweite als erstes Teilsystem, anschliessend die Teilsysteme Taktisches Zentrum und kurze Reichweite zu berücksichtigen. Die Sensoren und Effektoren sowie Taktisches Zentrum sind im 2. Grad miteinander zu vernetzen. Aufgrund der finanziellen, personellen und technischen Rahmenbedingungen könne die vollständige Umsetzung des Gesamtsystems nur in mehreren sequenziellen Realisierungsschritten angegangen werden.<sup>114</sup> Mit dem ersten Schritt soll die Einheit umgesetzt werden, welche im Rahmen des Gesamtkonzeptes den grössten operationellen Mehrwert erbringt und ressourcenmässig sowie zeitgerecht umgesetzt werden könne. Beim Teilsystem MR wurde eine Trefferwahrscheinlichkeit von grösser als 50 Prozent in möglichst allen in der Schweiz herrschenden Witterungsbedingungen gefordert. Bei der maximalen Wirkdistanz müsse die Lenkwaffe über genügend Energiereserven verfügen, um ein manövrierendes Kampfflugzeug respektive Kampfdrohne erfolgreich zu bekämpfen.

### Die Entstehung des Militärischen Pflichtenheftes<sup>115</sup>

<i>Planungstiefe</i>	<i>Dokument</i>	<i>Inhalt</i>
<b>Abstrakt</b> (doktrinbasiert)	<b>Einsatzkonzept</b> (fähigkeitsbasiert) darauf abgestützt - Referenzszenarien - mil Anforderungen	auf Grundlagenpapier abgestützte fähigkeitsbasierte Konzeption  Repräsentative Fallbeispiele Ableitung der erforderlichen Fähigkeiten
<b>Konkret</b> (mit Kenntnis der Systeme)	<b>Projektauftrag</b> darauf abgestützt  - Einsatzkonzept (systembasiert) - Umsetzung Referenzszenarien - mil Pflichtenheft  - Konzepte und Dokumente gemäss Projektauftrag	Konzeption  Analyse der repräsentativen Fallbeispiele Ableitung der systemspezifischen Anforderungen

<sup>113</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 9.12.2014

<sup>114</sup> vgl. Grobentwurf des Militärischen Pflichtenheftes vom 23.10.2014, S. 11

<sup>115</sup> vgl. Militärische Anforderungen für BODLUV 2020 vom 11.7.2013, S. 8

In der Version 7 des militärischen Pflichtenheftes vom 8. September 2015 wurden diese Anforderungen konkretisiert. Die Effektorik müsse unter optimalen Sensorbedingungen mit einer Zerstörwahrscheinlichkeit von 75 Prozent im nicht gestörten Klima und von 50 Prozent im gestörten Klima anfliegende Ziele bekämpfen.<sup>116</sup> Mit der mittleren Reichweite zielt man primär auf die Bekämpfung von Plattformen (z.B. Wirkung zwischen 30 und 50 km gegen Helikopter und Kampfflugzeuge), mit der kurzen Reichweite („letzte Meile“) auf die Bekämpfung heranfliegender Munition (z.B. Wirkung über 1 km auf Raketen, Artilleriegeschosse und Mörsergranaten sowie über 2 km gegen Abstands- waffen).

Das Pflichtenheft Version 7 geht bei *Vollbefähigung* von sechs Räumen und sechs Objekten aus, aber mit einem modularen Aufbau.<sup>117</sup> Im Endausbau sind die relevanten Anforderungen an das Taktische Zentrum mit Bezug auf sechs Systeme MR und sechs Systeme KR festzuschreiben. Die Vernetzung 3. Grades ist als Ziel integriert. Die Leistungsanforderungen basieren auf dem fähigkeitsbasierten Einsatzkonzept BODLUV 2020.<sup>118</sup> Als durchschnittliche Leistung für den Schutz im Rahmen der Luftverteidigung wird eine Fläche von 6'000 km<sup>2</sup> und in der Höhe 0,5 bis 15 km festgehalten, für den Raumschutz eine Fläche von 600 km<sup>2</sup>, was als Mindestanforderung zu verstehen ist und nicht bedeutet, dass mit einem System nur diese Fläche abgedeckt werden kann. „Mit beispielsweise acht Werfern könnte man theoretisch die ganze Schweiz abdecken“.<sup>119</sup> Die Anforderungen an das System müssen in den Kernparametern bis Ende 2015 eingefroren werden, damit nicht ein „Moving Target“ im Projekt verfolgt wird.<sup>120</sup>

Festgehalten wird, dass mit dem Rüstungsprogramm 2017 nur ein Teil abgedeckt werden kann. Für die mittlere Reichweite seien weitere Investitionen in einem späteren Zeitpunkt notwendig. Im Endausbau soll TRIO durch ein Gesamtsystem bestehend aus der kurzen und mittleren Reichweite der neusten Generation sowie aus dem Teilsystem Taktisches Zentrum abgelöst werden.<sup>121</sup>

Das Pflichtenheft Version 7 wurde in der Sitzung der Projektaufsicht vom 20. Oktober 2015 diskutiert. „Bis jetzt sind die Anforderungen fähigkeitsbasiert erarbeitet worden. Jetzt geht es darum, dass wir die Anforderungen konkretisieren an den bestehenden Systemen. Dadurch werden die Pflichtenhefte angepasst ... Dann müssen aber eventuell auch die Anforderungen etwas zurückgenommen werden, so dass eben nicht entwickelt werden muss. Wie steuern wir das? ... Diese Gefahr besteht immer, da müssen die Teilprojektleiter und der Projektleiter steuern. Ausschlaggebend sind de facto die Finanzen. Einschränkungen müssen teilweise in Kauf genommen werden.“<sup>122</sup>

Die Untersuchung zeigte, dass das Pflichtenheft entsprechend den neuen Systemkenntnissen kontinuierlich angepasst wurde, nicht in den Grundzügen, jedoch gestützt auf die verschiedenen Tests. So ergeben sich im Verlaufe der Evaluation neue Erkenntnisse über die tatsächlichen Fähigkeiten der auf dem Markt vorhandenen Systeme. Zudem

---

<sup>116</sup> vgl. Militärisches Pflichtenheft, Version 7 vom 8.9.2015, S. 68

<sup>117</sup> vgl. Militärisches Pflichtenheft, Version 7 vom 8.9.2015, S. 33

<sup>118</sup> vgl. Sitzung der Projektaufsicht vom 20.10.2015, Präsentation Projektleiter, S. 38 f.

<sup>119</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>120</sup> vgl. Sitzung der Projektaufsicht vom 25.8.2015, Präsentation Projektleiter, S. 32

<sup>121</sup> vgl. Militärisches Pflichtenheft, Version 7 vom 8.9.2015, S. 16 ff.

<sup>122</sup> vgl. Protokoll Sitzung der Projektaufsicht vom 20.10.2015



müssen auch Kosten-Nutzen-Überlegungen angestellt werden. Auf Konzeptebene wird das militärische Pflichtenheft bereits mit dem Meilenstein 25 eingefroren. Im Detail können die Anforderungen ändern, beispielsweise bei der Allwettertauglichkeit (8 mm Regen /h) oder der Trefferwahrscheinlichkeit (Sichtweite 200 m). Wenn 40 km Reichweite gefordert wird, das System jedoch nur bis 35 km trifft, muss zwischen Anforderungen und vorhandenen Mitteln abgewogen werden. Es gibt somit einen gewissen Handlungsspielraum. Mit einer Nutzwertanalyse und gestützt auf die Ergebnisse der Evaluation wird dann ein System gewählt, welches das beste Preis-/Leistungsverhältnis aufweist. Das ursprüngliche, allenfalls theoretische Pflichtenheft soll nicht um jeden Preis erfüllt werden.<sup>123</sup> Das *definitive militärische Pflichtenheft*, welches mit der Beschaffungsreife (MS 30) vorliegen muss, dient als verbindliche Richtlinie für die Beschaffung. Wenn sich im Verlauf der PEB-Endphase Änderungen und Ergänzungen als notwendig erweisen oder mit der Erfüllung des Pflichtenheftes der Kostenrahmen überschritten wird, so sind diese im Rahmen des Anforderungsmanagement im Projektteam und der Projektaufsicht mit entsprechenden Anträgen vorzutragen.<sup>124</sup>

## 636 Die Integration und die Schnittstellen

Die integrierte Luftverteidigung – Kombination von bodengestützten und luftgestützten Luftverteidigungsmitteln – wurde bereits in den Grundlagenpapieren gefordert.<sup>125</sup> Im Projektauftrag vom 8. Juli 2013 wurde als Auflage unter anderem die Integration gefordert. BODLUV 2020 bilde als vertikal und horizontal zweckmässig vernetztes Gesamtsystem die bodengestützte Komponente der integrierten Luftverteidigung.

Es wurde früh erkannt, dass die Integration von BODLUV 2020 MR in den Systemverbund Luftverteidigung eine der grössten Herausforderungen sein wird. Mit der Integration sind automatisch die *Schnittstellen mit den Umsystemen* im Fokus. Als Schnittstellen erster Priorität wurden vom Armeestab diejenigen der Systeme FLORAKO, Führungs- und Informationssystem Luftwaffe, die Anbindung der Logistik mittels verschiedenen Modulen von SAP und Führungsnetz Schweiz identifiziert. Die IKT-Anforderungen an die Führungsunterstützungsbasis (FUB) waren hoch. Die betriebliche und sicherheitstechnische Integration des Systems BODLUV 2020 hatte gemäss Projektauftrag vom Dezember 2014 nach den Standards der FUB zu erfolgen. Entsprechend hoch war der Bedarf an Personalressourcen, welche FUB zu stellen hatte.

An der Sitzung der Projektaufsicht vom 7. Juli 2014 informierte der Vorsitzende, dass der Chef VBS gegenüber einer Vernetzung Vorbehalte äusserte und die Frage stellte, ob die Integration notwendig sei. Mit dem Meilenstein 25 müssten deshalb Varianten mit und ohne Vernetzung aufgezeigt werden. Die Armeeplanung forderte, dass mit diesem Meilenstein für die Begründung der Integration die Kosten aufgezeigt werden müssten. Im Moment seien im Rüstungsprogramm 2018 800 Millionen Franken für BODLUV 2020 eingestellt. An der Sitzung vom 9. September 2014 wurde mit dem Entscheid 12 festgelegt, dass eine Teilbefähigung mit dem 2. Grad erreicht werden muss. Anzustreben als Ziel im Endausbau sei die Vollbefähigung mit dem 3. Grad.

---

<sup>123</sup> vgl. Protokoll Debriefing vom 24.3.16, S. 3

<sup>124</sup> vgl. Militärisches Pflichtenheft, Version 7 vom 8.9.2015, S. 99

<sup>125</sup> vgl. auch Ziffer 62 des vorliegenden Berichtes

Auf eine Frage, ob die Vernetzung 2. Grades auch im neuen Projektauftrag vom Dezember 2014 gefordert werde, antwortete der Vorsitzende der Projektaufsicht, für die grössere Reichweite bleibe mindestens die Vernetzung 2. Grades und der Chef der Armeeplanung bestätigte, dass die militärischen Anforderungen bestehen bleiben und die Integration mit BODLUV 2020 GR gelöst werden müsse.<sup>126</sup>

Die Armeeplanung beantragte im August 2015, ein „Kernteam Schnittstellen-Integration“ unter der Leitung von armasuisse zu bilden. An der Projektaufsichtssitzung vom 25. August 2015 wurde entschieden, dass in Zukunft ein ständiges Traktandum Umsysteme vorzusehen ist, das in einem kleineren Kreis besprochen wird. Grundlage dafür war eine Schnittstellen-Analyse, welche die Projektaufsicht in Auftrag gegeben hatte. Der Vorsitzende der Projektaufsicht FLORAKO wurde als neues Mitglied in die Projektaufsicht BODLUV aufgenommen.<sup>127</sup>

Im Projektstatusreport vom 5. Oktober 2015 wurden die Schnittstellen als erhöhtes Risiko (Stufe Rot) bezeichnet. Der Vorsitzende der Projektaufsicht ortete beim Führungssystem C2<sup>128</sup> dringenden Handlungsbedarf. Die Ressourcen für die Evaluation könnten noch nicht ausgewiesen werden.<sup>129</sup>

In einer Notiz von armasuisse vom 22. Januar 2016 zuhanden des Chefs VBS wurden erhöhte Risiken bei der Definition der Schnittstellen erwähnt. Es sei nicht möglich gewesen, mit dem Meilenstein 25 (Genehmigung Shortlist) konsolidierte Angaben und den Arbeitsaufwand für die verschiedenen Schnittstellen zu machen. Bei der Prüfung der EFK wurde noch in Aussicht gestellt, dass bei diesem Meilenstein konkrete Angaben vorliegen.<sup>130</sup> Die Auswirkungen auf die Umsysteme könnten noch nicht quantifiziert werden. Die Betriebskosten könnten erst mit dem Meilenstein 30 (Beschaffungsreife) geschätzt werden. Der Zeitpfad für die Leistungen IKT könnten problematisch werden. Das Konzept über die Informatiksicherheit und den Datenschutz sei noch nicht vorhanden.

Für ein integriertes Luftlagebild ist die Datenübermittlung ein zentraler Aspekt. Die Daten von BODLUV 2020 MR sollen mit den Projekten Führungsnetz der Armee und Telekommunikation der Armee je aus dem Programm FITANIA übermittelt werden. Um den Sensor-Verbund realisieren zu können, müssen die Kommunikationsanforderungen ins Projekt Telekommunikation der Armee einfließen. Die Frage stellte sich, ob die Daten mit FLORAKO oder erst mit einem Folgesystem integriert werden. Die Datenübermittlung hängt auch mit dem Vernetzungsgrad zusammen. Die Netzinfrastruktur für die Vernetzung der BODLUV Komponenten des Teilsystems MR – Sensoren, Systemzentrum, Effektoren – und dem Taktischen Zentrum ist nicht Bestandteil des Projektes BODLUV 2020.<sup>131</sup> Sie basiert auf bereits bestehenden Netzen oder wird in den Bedürfnissen die zukünftige Netzinfrastruktur berücksichtigen.

---

<sup>126</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 12.10. 2014

<sup>127</sup> Entscheid 44 der Projektaufsicht vom 20.10.15

<sup>128</sup> Command and Control, beinhaltet das Führungssystem für das Taktische Zentrum und das Systemzentrum

<sup>129</sup> vgl. PSR-Zusatzblatt der Projektaufsicht vom 15.1.2015

<sup>130</sup> vgl. Bericht der EFK, a.a.O. S. 12

<sup>131</sup> vgl. Militärisches Pflichtenheft, Version 7, vom 8.9.2015, S. 22

In den Projektstatusreports und in der Projektaufsicht war die Frage der Architektur ein wiederkehrendes Thema. Sie wird als dringend zu lösendes Problem und als Risiko bezeichnet. Der Weg zur Systemarchitektur sei noch nicht klar. Der Projektleiter stufte die Frage mit Rot ein.<sup>132</sup>

## **637 Die Wahl der Lenkwaffe (MS 27)**

### **637.1 Die Chancen und Risiken der beschleunigten Beschaffung**

Das Vorziehen von BODLUV 2020 war nicht unbestritten. An der Sitzung der Projektaufsicht vom 9. September 2014 meinte der Chef Armeeplanung, andere Projekte seien geeigneter. Der Entscheid, BODLUV 2020 beschleunigt zu beschaffen, fiel am 2. Oktober 2014 durch den Chef VBS.<sup>133</sup>

*Chancen* einer beschleunigten Beschaffung sind wie bereits erwähnt der Kauf von neuer Technologie.<sup>134</sup> Wird mit externer Unterstützung die Beschaffung vorbereitet, ist zweitens zweifellos die Flexibilität der Personalressourcen von Vorteil. armasuisse profitiert zudem vom industriellen Know How. Besonders bei hochkomplexen Systemen, die nur etwa alle 30 Jahre beschafft werden, lässt sich das Expertenwissen nicht während vieler Jahre vorhalten. *Risiken* sind die potentiellen Interessenskonflikte, welche sich in der Schweiz angesichts der vorhandenen kleinen Industriebasis im Rüstungsbereich nicht gänzlich vermeiden lassen. Umso wichtiger ist es deshalb, dass entsprechende Vorkehrungen getroffen werden. Die Beteiligten – die Verwaltung, die Armee, Bundesrat und Parlament – müssen sich zudem die Frage stellen, welche Risiken oder Unsicherheiten sie beim Beschaffungsentscheid bereit sind, einzugehen. Sollen die Risiken vollständig abgebaut werden oder ist eine 80/20-Regel vertretbar? Vollständiger Risikoabbau bis zum Beschaffungsentscheid bedeutet umfangreichere Tests und damit eine längere Evaluationsphase.

Das VBS war sich im Klaren, dass sich die Beschaffungsreife mit der Beschleunigung – sämtliche Risiken sind abgebaut – nicht wie bisher realisieren lässt. Man hat deshalb zwischen *Botschaftsreife für das Rüstungsprogramm* und Beschaffungsreife unterschieden. Die Projektaufsicht hätte die Zeit zwischen Verabschiedung des Rüstungsprogrammes durch den Bundesrat und die Behandlung im Parlament genutzt, um die Risiken weiter abzubauen. Bundesrat und Parlament hätten somit ihre Ansprüche reduzieren müssen, da die Beschaffungsreife erst zum Zeitpunkt der Behandlung der Vorlage im Parlament vorgelegen hätte. Die Beschaffungsvorbereitung für BODLUV 2020 MR diene als Pilot für beschleunigte Beschaffungen.

An der Sitzung der Projektaufsicht vom 4. November 2014 war der neue Projektauftrag mit der Dreiteilung ein Schwerpunkt. Festgehalten wurde, dass die Abweichung vom normalen Rüstungsablauf bewilligt werden müsse. Der Chef VBS solle das Vorgehen absegnen. Im Antrag an den Bundesrat sollen die Details festgehalten werden.<sup>135</sup> An der gleichen Sitzung stellte der Projektleiter fest, dass mit einer Verkürzung des ordentli-

---

<sup>132</sup> vgl. Sitzung Projektaufsicht vom 15.12.2015, Präsentation Projektleiter

<sup>133</sup> vgl. Sitzung der Projektaufsicht vom 13.10.2014

<sup>134</sup> vgl. auch Ziffer 54 des vorliegenden Berichts

<sup>135</sup> vgl. Antrag des VBS vom 9.12.2014

chen Rüstungsablaufs ein grösseres Risiko entstehe. Das Verfahren müsse von oben abgesegnet werden.<sup>136</sup>

Eine Massnahme, um die Risiken zu verringern, war die Vorgabe, nur *bewährtes Material* zu beschaffen. Allerdings kann ein integriertes Luftlagebild im Gegensatz zu Lenkwaffen und Radarsensoren nicht „ab Stange“ gekauft werden. Die Lenkwaffe IRIS-T wurde von armasuisse bereits im Zusammenhang mit der Nachrüstung des F/A-18 und mit dem Gripen evaluiert. Ein wirksamer und funktionierender Raum- und Objektschutz setzt voraus, dass BODLUV in die Einsatzzentrale und das Luftlagebild integriert wird – eine der grossen Herausforderungen für eine integrierte Luftverteidigung.

An der Sitzung der Projektaufsicht vom 5. Dezember 2014 wurde festgehalten, wenn der Generalunternehmer Sensoren und Effektoren vorschlagen werde, die bereits eingeführt seien, erhalte man alte Technologien. Das Gesamtsystem soll für die nächsten 30 Jahre wirksam sein. Deshalb sollen sämtliche Systemkomponenten auf aktueller, aber erprobter Technologie beruhen. Es soll also weder ein bereits in Kürze veraltetes, noch ein unreifes System, das sich erst am Anfang der Entwicklung befindet, beschafft werden.<sup>137</sup> Teile des Risikoabbaus werde auf den Zeitpunkt nach der Bewilligung des Rüstungsprogramms durch den Bundesrat verschoben. Mit anderen Worten werde die Beschleunigung mit Risiken erkauft. Das müsse offen kommuniziert, und dem Bundesrat müsse aufgezeigt werden, dass es kritische Punkte mit diesem Verfahren gebe.<sup>138</sup> Zum Zeitpunkt der Verabschiedung der Rüstungsbotschaft durch den Bundesrat werde nur eine 80 Prozent Lösung vorliegen.<sup>139</sup>

Mit der Beschleunigung wurde der Sitzungsrhythmus der Projektaufsicht erhöht und ein Kernteam geschaffen, welches die Entscheide vorbereitet. Gleichzeitig wurde die Sitzungsdauer verlängert. Gemäss übereinstimmenden Aussagen hat die Qualität der Dokumente und der Entscheide unter der Beschleunigung nicht gelitten. Mit der iterativen und parallelen Bearbeitung der Themen durch die verschiedenen Ressortprojektleiter seien die Dokumente aktueller gewesen. Im Grundsatz musste der Rüstungsablauf nicht geändert werden.

Zur Beschaffungsreife gehört auch die *Truppentauglichkeit*. Am 7. Juli 2015 äusserte sich die Stelle Planung, Projekte, Versuche der Luftwaffe (PPV) kritisch zum Stand der Arbeiten für den Nachweis der Truppentauglichkeit. Die heutigen Kenntnisse reichten für eine fundierte Beurteilung der Leistungsfähigkeit der Effektoren trotz Zusatzabklärungen nicht aus. Bis zum Start der Effektor-Auswahl in rund zwei Monaten würden keine neuen Erkenntnisse vorliegen. Von anderen Streitkräften lägen zudem keine operationellen Erfahrungen mit den beiden Effektoren vor. Die Überprüfung mit Hilfe von Simulationen sei zeitlich nur begrenzt möglich. Die Leistungsfähigkeit der Effektoren könne durch die Luftwaffe im vorgegebenen Zeitrahmen bis Ende November 2015 nicht beurteilt werden. Die Erklärung der Truppentauglichkeit für das Gesamtsystem durch die Luftwaffe sei aufgrund der vorgezogenen Entscheide nicht möglich. An der Sitzung des Kernteams vom 18. August 2015 wurde festgehalten, dass die Erklärung der Truppentauglichkeit möglich sein sollte, wenn BODLUV 2020 Priorität habe. Sollte die Zeit zum Problem

---

<sup>136</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 4.11.2014, S. 3

<sup>137</sup> vgl. Aktennotiz, a.a.O. vom 24.2.2016

<sup>138</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 5.12.2014, S. 5

<sup>139</sup> vgl. Protokoll der Sitzung IPT vom 16.10.2014

werden, müsste über eine Fristerstreckung nachgedacht werden. Eher eine Verzögerung in Kauf nehmen als etwas Falsches beschaffen!

Mit dem Erreichen des Meilenstein 27 wurden die Nachweise der Effektorenleistung erreicht. Zusammen mit den Feldversuchen der Sensoren wären Simulationen der Gesamtsystemleistungen durchgeführt worden.

Mit der Beschleunigung hätte man die Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen zum Teil nur konzeptionell abgedeckt. Mit der Rüstungsbotschaft wären alle Anforderungen nachgewiesen worden, allerdings zum Teil nur mit Konzepten. Grössere Risiken wollte man testen wie beispielsweise gestützt auf die Feldversuche mit Sensoren, die Ende März abgebrochen werden mussten.

„BODLUV 2020 war ... seit langem das erste Projekt mit klar definiertem und strukturiertem Terminplan. Die verschiedenen Meilensteine ... wurden von allen Beteiligten ... eingehalten. BODLUV 2020 MR war ein vorbildliches Projekt des VBS. Es war aufgrund des beschleunigten Verfahrens für alle extrem anspruchsvoll: trotzdem wurden sämtliche Termine eingehalten und die notwendige Qualität der Arbeiten und Dokumente erreicht.“<sup>140</sup>

Die Tests mit dem Radar sollten die Systemleistungen zeigen und damit auch die Frage nach der Notwendigkeit für ein zweites Lenkwaffensystem beantworten. Allenfalls hätte man eine zweite Lenkwaffe zur Beschaffung beantragt oder auch nicht. Da die Tests nicht abgeschlossen werden konnten, kann diese Frage nicht beantwortet werden. Mit der Sistierung sind die Auswertungen unvollständig. Gesicherte Aussagen liegen nicht vor.

## **637.2 Die Evaluationsergebnisse für die Wahl der Lenkwaffe**

Thales Suisse SA bemerkt, dass es auf dem Markt wohl kein System MR gibt, mit welchem alle Ziele über die geforderten Distanzen bei jedem Wetter bekämpft werden können. CAMM-ER sei allwettertauglich, könne Ziele nur auf kurze Distanzen erfolgreich bekämpfen. Die IRIS-T SL Lenkwaffe könne die Ziele über die ganze geforderte Reichweite erfolgreich bekämpfen, aber nicht bei jedem Wetter. Selbst die hypothetische Kombination der beiden Systeme würde die allwettertaugliche Bekämpfung über die geforderten Distanzen nicht vollumfänglich gewährleisten. Trotz der Schwächen beider Systeme, insbesondere unter Berücksichtigung, dass ein weiteres bodengestütztes System KR in einer zweiten Phase beschafft werden soll, sei von einem Null-Entscheid abzugehen. Der erreichbare Mehrwert sei im Vergleich zum heutigen TRIO klar ausgewiesen. Gestützt auf den Nutzwert sei IRIS-T SL eindeutig der Vorrang zu geben.<sup>141</sup> Bei zwei Systemen mit jeweils spezifischen Schwächen sei die Versuchung gross, einfach auf beide zu setzen. Eine solche Lösung führe jedoch zu signifikant höheren Beschaffungskosten. Beim Einsatzkonzept werde von nur einem Lenkwaffentyp ausgegangen. Thales Suisse SA empfiehlt, von einer gemischten Beschaffung abzugehen. Sie würde das Pro-

---

<sup>140</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>141</sup> vgl. Assessment-Report zur Effektor-Evaluation von Thales vom 9.1.2016, S. 6

jekt BODLUV 2020 aus beschaffungspolitischen Gründen als Ganzes gefährden („die wissen eh nicht, was sie wollen ...“). Der Generalunternehmer schlägt deshalb vor, IRIS-T SL zu beschaffen. Dieser Lenkwaffentyp habe einen höheren Nutzen, tiefere Beschaffungs- und Lebensweg-Kosten sowie einen höheren Nutzwert.<sup>142</sup>

Die *Nutzwertanalyse* lieferte somit klare Ergebnisse. Keiner der beiden Effektoren war ungenügend. IRIS-T SL hat deutlich besser abgeschlossen. Der Preis war günstiger, die Maturität fortgeschrittener. IRIS-T SL ist beschaffungsreif. Die Deutsche Bundeswehr liess diese Lenkwaffe entwickeln und beabsichtigt, diese zu beschaffen. Sie wurde als allwettertauglich bezeichnet. Und dennoch machte das IPT fähigkeitsbasiert einsatzrelevante Leistungseinschränkungen geltend.

Diese Beurteilung wird vom Generalunternehmer, welcher die Evaluationen zusammen mit armasuisse durchführte, nicht geteilt. In der Evaluation konnte festgestellt werden, dass das Ziel immer noch getroffen wird, auch wenn die Erfassungsdistanz massiv kleiner als der Grenzwert ist. Für ein *formelles No Go* bestand gemäss Thales Suisse SA somit kein Anlass.

### **637.3 Die No Go's: Der Bericht des Generalunternehmers und die Stellungnahme von armasuisse**

#### **637.31 Der Bericht des Generalunternehmers**

Der Bericht des Generalunternehmers, Thales Suisse SA, geht eingehend auf die No Go's ein: die Reichweite bei CAMM-ER und die Allwettertauglichkeit bei IRIS-T SL. Beides sind sogenannte informelle No Go's. Als solche werden Kriterien definiert, welche nicht vorgängig als No Go definiert wurden, bei denen aufgrund des heutigen Wissensstandes die geforderte Systemleistung jedoch noch nicht erbracht wird.<sup>143</sup> Thales Suisse SA hat armasuisse empfohlen, die informellen No Go's bei der Wahl des Effektors gebührend zu berücksichtigen. Formelle No Go sind hingegen Kriterien, welche bereits bei der Definition als solche bezeichnet wurden. *Weder IRIS-T SL noch CAMM-ER weisen gemäss Thales Suisse SA formelle No Go's auf.*

Der Evaluationsbericht hält fest, man könne unter einem No Go auch „minimal zulässige Leistung“ verstehen, unter welchem ein System von der Wahl ausgeschlossen würde. Neben den leistungsbezogenen No Go's gibt es prozesstechnische No Go's, das heisst Kriterien, deren Nichterfüllung den Prozess abgebrochen hätten und so zu einem Ausschluss eines Kandidaten hätten führen können. Kein System hat gemäss Thales Suisse SA ein solches prozesstechnisches No Go ausgelöst.

IRIS-T SL geht auf einen Entwicklungsauftrag der *Deutschen Bundeswehr* zurück und hat die Qualifikation abgeschlossen. Die Erprobungsschiessen wurden erfolgreich absolviert. Die Lenkwaffe wurde von der Deutschen Bundeswehr als beschaffungsreif und allwettertauglich erklärt. Die Luft-Luft-Lenkwaffen-Version wurde von mindestens zehn Nationen beschafft und wäre auch in der Schweiz zusammen mit dem Gripen zum Ein-

---

<sup>142</sup> vgl. Assessment-Report, a.a.O., S. 34

<sup>143</sup> vgl. Assessment-Report, a.a.O., S. 12

satz gekommen. IRIS-T wurde als Luft-Luft-Lenkwanne zusammen mit dem Gripen getestet. Schweden hat die Lenkwaffe als bodengestütztes System im Jahr 2013 beschafft. Infrarot-Suchköpfe sind bekannt dafür, dass ihre Erfassungsreichweite bei eingeschränkten Sichtbedingungen reduziert wird. IRIS-T SL sei nicht in der Lage, evasive Ziele, welche sich in den Wolken befinden, erfolgreich zu bekämpfen. Nicht-evasive Ziele könnten bei ausreichender Führung durch einen Suchradar in allen Fällen über die gesamte Reichweite bekämpft werden. Diese Möglichkeit werde nicht weiter betrachtet, da der Finanzrahmen und das Mengengerüst für derart dezidiert eingesetzte Radare nicht ausreichen.<sup>144</sup> Gemäss dem Generalunternehmer gibt es den perfekten Lenkwaffen-Suchkopf – aktiv mit Radar, passiv mit Infrarot – nicht und war auch nicht gefordert. Seit über 50 Jahren habe sich keine Technologie gegenüber der anderen durchsetzen können.

Gemäss Vertrag musste Thales Suisse SA eines der beiden Effektor-Systeme der Shortlist zur Weiterbearbeitung und Integration in BODLUV 2020 MR vorschlagen. armasuisse wollte bewusst sicherstellen, dass eine eindeutige Lösung unterbreitet wird. Thales Suisse SA stellte sich mit Überzeugung hinter die Wahl von IRIS-T SL. Begründet wurde der Vorschlag mit dem höheren Nutzen, den tieferen Beschaffungs- und Lebenswegkosten und dem markant höheren Nutzwert.

„Insbesondere ist es falsch (und geschäftsschädigend), im Falle der IRIS-T SL von einer ‚Schönwetter-Rakete‘ und im Fall der CAMM-ER von einer Rakete mit nur 20 km Reichweite zu sprechen. Aufgrund der auch anderenorts durchgeführten Evaluationen (DE, UK, IT, SE, ...) können solche Aussagen aus der Schweiz nicht nachvollzogen werden und sind bezüglich der involvierten Beschaffungsbehörden (der Schweiz bzw. der genannten Länder) und auch der Hersteller rufschädigend.“<sup>145</sup> Der Rüstungskonzern Diehl erwägte aufgrund der gestoppten Boden-Luft-Verteidigung Klage gegen die Schweiz einzureichen,<sup>146</sup> was er dann jedoch nicht umsetzte.

## **637.32 Allwettertauglichkeit**

Im militärischen Pflichtenheft wird gefordert, dass die Lenkwaffe unter optimalen Sensorbedingungen mit einer Wahrscheinlichkeit von 75 Prozent im nicht gestörten Klima und von 50 Prozent im gestörten Klima die Ziele zerstört. Der Suchkopf muss allwettertauglich sein.<sup>147</sup> Die verschiedenen Komponenten müssen in allen geographischen Regionen der Schweiz bis 2000 Meter über Grund, in allen Jahreszeiten und bei allen Witterungsverhältnissen eingesetzt werden können. Keine einsatzrelevanten Einschränkungen dürfen bei Einsatztemperaturen von -32 bis +49 C, Regen von bis 8 mm/h eintreten. Die Sichtweite muss mindestens 200 Meter betragen.<sup>148</sup>

Die Spezialisten der Luftwaffe bescheinigten der Lenkwaffe IRIS-T SL die Allwettertauglichkeit nicht, weil die geforderten *200 Meter Sichtweite* nicht erfüllt waren. In diesem Fall sei die Trefferwahrscheinlichkeit kleiner als 75 Prozent. Die Herstellerfirma Diehl

---

<sup>144</sup> vgl. Assessment-Report, a.a.O., S. 23

<sup>145</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>146</sup> vgl. SonntagsZeitung vom 17.4.2016

<sup>147</sup> vgl. Militärisches Pflichtenheft, Version 7 vom 8.9.2015, S. 68 ff.

<sup>148</sup> vgl. Militärisches Pflichtenheft, Version 7 vom 8.9.2015, S. 85

hat hingegen festgehalten, dass nicht das menschliche Auge massgebend sei, sondern die Leistungen des Infrarot-Kopfes, in Kombination mit einem modernen Radar. Sie wies auf die Feldtests in Südafrika hin, welche die gemäss Pflichtenheft geforderte Trefferwahrscheinlichkeit übertroffen haben. In Kombination mit einem modernen Bodensensor habe die Lenkwaffe keine einsatzrelevanten Einschränkungen durch Wetterphänomene.<sup>149</sup> Das Wetter spiele eine untergeordnete Rolle. Der Infrarot-Sensor funktioniere mit thermischen Daten. Die optische Sichtweite des menschlichen Auges von 200 Metern sei völlig irrelevant. Bei der hohen Fluggeschwindigkeit könne die Lenkwaffe so kurz vor dem Ziel gar nicht mehr reagieren. 75 Prozent Trefferwahrscheinlichkeit bedeute, dass bei vier Angriffen ein Fehlschlag akzeptiert werde. In diesem Fall würde man nachschliessen wie dies bei der Panzerfaust, die immer paarweise eingesetzt werde, auch der Fall sei. Die Allwettertauglichkeit „ist ein 110%-Ansatz. Keine Waffe, kein Flugzeug ist allwettertauglich. Kann der F/A-18 bei Eisregen abheben?“<sup>150</sup>

Gemäss Diehl ist das wesentliche Designmerkmal von IRIS-T SL das kombinierte Zusammenwirken eines weitreichenden, bodengestützten Radarsensors mit dem hochgenauen Infrarot-Suchkopf des Flugkörpers. Entscheidend für eine erfolgreiche Bekämpfung sei die rechtzeitige Zielerfassung durch den Suchkopf auf der Basis des einweisenden Bodensensors. Eine solche Zielerfassung sei gegeben, wenn es dem Flugkörper gelingt, den Fehler des einweisenden Sensors in der Restflugzeit vollständig abzubauen. Wetterphänomene seien ausschliesslich auf der „letzten Meile“ relevant.<sup>151</sup> Die Projektaufsicht musste feststellen, dass sich die unterschiedlichen Beurteilungen von Diehl und Luftwaffe nicht vollständig annäherten. Diehl halte fest, dass es keine operationellen Einschränkungen gebe und garantiert eine Trefferwahrscheinlichkeit im Einzelschuss von 75 Prozent. Einzelne Mitglieder der Projektaufsicht beharrten auf den Einschränkungen. Das Spannungsfeld konnte nicht gelöst werden.<sup>152</sup> Übereinstimmend wurde auch erklärt, dass es eine hundertprozentige Sicherheit nicht gibt. Die Projektaufsicht war bereit, ein Restrisiko in Ausnahmesituationen in Kauf zu nehmen. Schlussendlich muss der Hersteller den Nachweis der Erfüllung der Anforderungen erbringen.

### **637.33 Reichweite**

Unter dem Kriterium der Reichweite wird nicht die maximale Flugdistanz verstanden, sondern die Reichweite der Wirkung. Die effektive Reichweite ist der Raum, in welchem ein Ziel wirksam bekämpft werden kann. Dies ist auch abhängig vom Ziel respektive der Möglichkeit des Ziels, der anfliegenden Lenkwaffe auszuweichen. So erfüllt die Lenkwaffe CAMM-ER das Kriterium Distanz, hat aber unter Umständen gegen Ende der Reichweite nicht mehr genügend Energie, um ein manövrierendes Ziel zu zerstören. Die Grundanforderung an BODLUV 2020 MR, alle militärischen Luftziele zu bekämpfen, bevor sie ihre Waffen einsetzen, sei bei CAMM-ER nicht erfüllt. Die wirksame Reichweite sei derart kurz, dass die Lenkwaffe eigentlich als „short-range system“ bezeichnet werden müsse.

---

<sup>149</sup> vgl. Aktennotiz Nachbesprechung Sitzung Diehl vom 22.2.2016

<sup>150</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>151</sup> vgl. Präsentation Diehl vom 22.2.2016 in Bern

<sup>152</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 1.3. 2016



## 637.34 Die Beurteilung durch armasuisse und der Antrag des IPT

armasuisse nahm zuhänden der Projektaufsicht zum Assessment-Report von Thales Suisse SA Stellung, wobei sie sich bei der Beurteilung der operationellen Wirksamkeit auf die Luftwaffe stützte. Diese kommt zum Schluss, dass die *operationellen Leistungseinschränkungen von wesentlicher Natur* seien und einem No Go entsprechen.<sup>153</sup> Entlang einer konsequenten Umsetzung der Evaluationsergebnisse dürfte kein Effektorsystem gewählt werden, da die Leistungen gemessen an den Anforderungen ungenügend seien. Von einer alleinigen Beschaffung von IRIS-T SL sei wegen wesentlichen, gravierenden Einschränkungen abzusehen. CAMM-ER sei faktisch ein System kurzer Reichweite und weise für ein MR-System Einschränkungen in der Performance im mittleren und oberen Luftraum auf. Deshalb komme sie für eine alleinige Beschaffung auch nicht in Frage. Das IPT beantragte deshalb der Projektaufsicht die gleichzeitige Beschaffung beider Lenk Waffen (*Zwillingsvariante*). Als Gründe wurden aufgeführt:<sup>154</sup>

- Ein Mix kommt den geforderten Fähigkeiten am Nächsten.
- Damit werden für das Teilprojekt BODLUV 2020 KR bereits Anforderungen abgedeckt, was die technische Lösungsfindung einfacher gestalten wird.
- Damit wird im Rahmen der Vorgaben der grösstmögliche Fähigkeitszuwachs erzielt, auch wenn die Mengengerüste der einzelnen Systeme kleiner ausfallen werden (zuerst Qualität, dann quantitativer Aufwuchs).

Als Nachteil der Zwillingslösung wurden die Mehrkosten im Lebensweg bezeichnet. Festgehalten wird, dass sich beide Lenkwaffen in der Entwicklungsphase des Prototypen befinden, die Firma Diehl mit IRIS-T SL am Ende und die Firma MBDA mit CAMM-ER in der Mitte.

## 637.4 Der Entscheid der Projektaufsicht vom 19. Januar 2016

Am 19. Januar 2016 mussten gemäss IPT die Weichen für das weitere Vorgehen im Beschaffungsprozess gestellt werden. Eine Verzögerung hätte das Projekt als Ganzes gefährden können. Vertraglich festgelegt war, dass Thales Suisse SA nur einen Lenkwaffenhersteller vorschlagen darf.<sup>155</sup> Die Evaluation zeigte klare Resultate. IRIS-T SL erfüllte die Anforderungen. Die Rakete war sowohl beim Nutzwert als auch bei den Kosten besser als CAMM-ER. Keiner der beiden Effektoren hatte ein formelles No-Go, nach Ansicht des IPT jedoch einsatzrelevante Leistungseinschränkungen. Der Entscheid, IRIS-T SL weiterzuziehen war somit eindeutig: „Preis, Qualität, Nutzwertresultate, Fähigkeitszuwachs waren besser und die Risiken geringer. Es ist uns sogar gelungen, den Preis im Vorfeld weiter zu reduzieren.“<sup>156</sup>

Am Vorabend des 19. Januar 2016 hat der Chef VBS in einem E-Mail gefordert, dass in den Top-Projekten keine grundlegenden Entscheide ohne Vorkonsultation mit ihm getroffen werden. Er wolle sich zuerst einen Überblick über die verschiedenen Top-

---

<sup>153</sup> vgl. Begleitbericht Wahl der Komponenten Effektor von armasuisse vom 17.1.2016, S. 7

<sup>154</sup> vgl. Begleitbericht, a.a.O., S. 7

<sup>155</sup> Beschaffungsvorbereitungsvertrag mit Thales Suisse SA vom 3.9.2015, Appendix 1 zum Annex VI

<sup>156</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

Projekte verschaffen. An der Sitzung vom 19. Januar 2016 hat die Projektaufsicht wie üblich unter Ausschluss von Thales Suisse SA mit einer Gegenstimme entschieden, dass im Rahmen der weiteren Projektarbeit die Zwillinglösung weiterverfolgt wird. Die Frage des Vorsitzenden, ob die Variante „Zwilling“ die Anforderungen befriedigend erfülle, bejahte der Projektleiter. Falls notwendig sollen beide Lenkwaffen-Typen – Infrarot- und Radargelenkt – zur Beschaffung beantragt werden. Gemäss Thales Suisse SA war diese Lösung allerdings rein ressourcenmässig mit dem Rüstungsprogramm 2017 nicht umsetzbar. Es wurde deshalb entschieden, die zweite, radargelenkte Lenkwaffe, falls notwendig, bis zum Herbst 2019 für das Rüstungsprogramm 2020 zur Beschaffungsreife zu bringen. Aufgrund der finanziellen Situation, den Zeitverhältnissen für die Beschaffungsvorbereitung und dem teilweise noch fehlenden Technologiereifegrad von möglichen Komponenten könne mit dem Rüstungsprogramm 2017 nur ein Teil des Bedarfs gedeckt werden. Zur vollständigen Umsetzung von BODLUV 2020 MR seien weitere Investitionen zu einem späteren Zeitpunkt notwendig.

Ein Teilnehmer der Projektaufsicht stellte den Antrag, die Beschaffung auf ein späteres Rüstungsprogramm zu verschieben. Er begründete den Antrag mit den No Go's, dem knappen Budget, welches nur noch zwei Teilsysteme MR und damit den Schutz von nur zwei Räumen zulasse, und der Befürchtung eines erneuten „Gripen“-Debakels.

#### **Der Entscheid 49 der Projektaufsicht vom 19. Januar 2016**

##### **Wahl der Lenkwaffe (MS 27)<sup>157</sup>**

Die Projektaufsicht bevorzugt die Variante „Zwilling“, weil nur beide Effektoren zusammen die Anforderungen genügend erfüllen können. Aufgrund der höheren Maturität von IRIS-T SL, des grösseren operationellen Fähigkeitszuwachses durch IRIS-T SL, der zur Verfügung stehenden personellen Ressourcen, der knappen Zeitverhältnisse und den beschränkten finanziellen Mittel werden wir gestaffelt vorgehen:

- In einer 1. Phase soll IRIS-T SL mit RP 17 beschafft werden;
- In einer 2. Phase soll mit RP 20 das Teilkonzept MR falls notwendig mit einer radar-gelenkten Lenkwaffe und das Gesamtkonzept BODLUV 2020 mit einem Teilsystem KR vervollständigt werden.

Damit kann beiden Anbietern mitgeteilt werden, dass beide Unternehmen weiterhin im Rüstungsprozess dabei bleiben.

Der Vorsitzende der Projektaufsicht erkundigte sich beim Berater des Chef VBS über die Tragweite der Weisung von Bundesrat Guy Parmelin vom Vorabend. Beide waren sich einig, dass der Entscheid mit der Zwillinglösung weisungskonform ist. Sie waren der Ansicht, dass es sich um einen vorbehaltenen Entscheid handelt, der Chef VBS im Herbst 2016 mit dem Rüstungsprogramm die Typenwahl für eine Lenkwaffe genehmigt oder allenfalls den Beschaffungsprozess abbricht. Faktisch war die Wahl von IRIS-S TL bindend für die Tests mit den Sensoren, denn diese werden nur mit dem gewählten Effektor gemacht.<sup>158</sup> Mit der Wahl der Sensoren (Meilenstein 28) war ein Rückkommen auf den Effektorenentscheid vorgesehen.<sup>159</sup> In jedem Fall hätte das Projekt BODLUV 2020 MR

<sup>157</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 19.1.2016

<sup>158</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 15.12.2015

<sup>159</sup> vgl. Progressmeeting vom 19.11.2015

mit dem Meilenstein 30 noch abgebrochen werden können. Nach Ansicht von Teilnehmern war der Entscheid nicht ein Grundsatz-, sondern ein Teilentscheid, um den Meilenstein 30 erfolgreich zu erreichen. Es war ein Vorgehens- und nicht ein Beschaffungsentscheid.

Die *Finanzierung der „Zwillingslösung“* über zwei Rüstungsprogramme wurde allerdings als fraglich angesehen und als nicht gesichert bezeichnet.<sup>160</sup> Trotzdem bevorzugte die Projektaufsicht die Variante „Zwilling“, weil nur beide Effektoren zusammen die Anforderungen genügend erfüllen können. Gemäss Aussagen verfügten zahlreiche Armeen über Infrarot- und Radar-Lenk Waffen. IRIS-T SL wäre mit dem Rüstungsprogramm 2017 beschafft worden. Die zweite Lenkwaffe CAMM-ER hätte das VBS allenfalls ins Rüstungsprogramm 2020 aufgenommen. Der Vertreter des Chefs Armeeplanung vertrat an der Aufsichtssitzung vom 19. Januar 2016 die Ansicht, ein zweiter Schritt BODLUV 2020 MR sei mit dem Rüstungsprogramm 2020 zu ergänzen. An der Sitzung des Kernteams vom 29. Januar 2016 hat der Vorsitzende deshalb festgehalten, dass im Rüstungsprogramm 2017 die erste Tranche und im Rüstungsprogramm 2020 die zweite Tranche von BODLUV mittlerer Reichweite beschafft werden soll. Die Vorgehensweise müsse jedoch noch mit der Armeeplanung geklärt werden. Der Zahlungsrahmen hätte allerdings kein Rüstungsprogramm 2020 für die zweite Lenkwaffe zugelassen. Nach Ansicht des Chefs Armeeplanung könne die zweite Lenkwaffe nach heutigem Stand nicht im Rüstungsprogramm 2020, sondern erst später geplant werden.<sup>161</sup> Er widersprach damit der Aussage des Vertreters der Armeeplanung an der Sitzung vom 19. Januar 2016.

Am 2. Februar 2016 stellte der Kommandant Luftwaffe das Projekt BODLUV 2020 MR anhand von Unterlagen dem Chef VBS vor. Präsentiert wurden die Zwillingslösung, die gestaffelte Beschaffung mit zwei Rüstungsprogrammen und die integrierte Sicht von boden- und luftgestützter Luftverteidigung, mit anderen Worten das Zusammenspiel von Flugzeug und Boden-Lenk Waffen. Beide Systeme, Flugzeug und BODLUV, müssten beschafft werden. Sie seien komplementär.

An der Sitzung der Projektaufsicht vom 1. März 2016 wurde dann betont, dass die Variante Zwilling nur greifen könne, wenn zwei Phasen möglich seien. Da das Rüstungsprogramm 2020 ausgeschlossen sei, müsse die zweite Phase für ein späteres Rüstungsprogramm geplant werden. Die kurze Reichweite war noch völlig offen. Mit der Nutzungsverlängerung der 35-mm Fliegerabwehrkanonen habe man Zeit gewonnen, um später falls notwendig ein System KR zu beschaffen. Die kurze Reichweite wurde für das Rüstungsprogramm 2025 ins Auge gefasst.

Mit der Wahl des Effektors wurde der erste Schritt der Evaluation des Teilsystems MR gemacht. Erst mit dem Abschluss aller Evaluationsschritte wäre eine Wertung vorgenommen und beurteilt worden, ob das Gesamtsystem die militärischen Anforderungen erfüllt. Die Projektaufsicht war überzeugt, dass das Gesamtkonzept BODLUV 2020 seine Richtigkeit behält. Es soll deshalb wie konzipiert weiterverfolgt werden.<sup>162</sup> Die Lenkwaffe IRIS-T SL an der Schwelle zur Einführung, im Interesse von verschiedenen Ländern,<sup>163</sup> wäre gemäss Aussagen in einem perfekten Entwicklungsstadium gewesen.

---

<sup>160</sup> vgl. Sitzung der Projektaufsicht vom 19.1.2016, Präsentation des Projektleiters

<sup>161</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 1.3. 2016

<sup>162</sup> vgl. Aktennotiz a.a.O. vom 24.2.16

<sup>163</sup> insbesondere in der Luft-Luft Ausführung

## 638 Die Kosten und das Mengengerüst von BODLUV 2020

### 638.1 Die Kosten von BODLUV 2020

Die Kostenschätzungen von Beschaffungen sind, unter anderem mit Blick auf die rasche Technologieentwicklung im Bereich des Rüstungsmaterials, eine grosse Herausforderung. Sie lassen sich erst im Zeitpunkt der Beschaffungsreife zuverlässig schätzen, weil erst zu diesem Zeitpunkt konkrete Offerten vorliegen. Bei der Initialisierung trifft man Annahmen über die Kosten des Fähigkeitserhalts und über die verfügbaren Mittel. Konsequenterweise enthält das militärische Pflichtenheft auch keine Kostenschätzungen. Im Mittelpunkt stehen die militärischen Anforderungen. Festgehalten werden lediglich die zur Verfügung stehenden Finanzmittel.

Von Beginn weg standen die finanziellen Rahmenbedingungen im Vordergrund. Bereits mit der Beauftragung der Gesamtdarstellung der 3. Dimension vom 25. Februar 2012 wurde gefordert, dass die Prioritäten der zukünftigen Investitionen mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen abgeglichen werden müssen. Ein Bezug zur Doktringugrundlage 2016 sei herzustellen. Es sei aufzuzeigen, wie zu priorisieren ist, wenn nicht alles oder nicht alles gleichzeitig realisiert werden kann. Mit der Initialisierung wurde der Auftrag erteilt, Varianten auszuarbeiten, wie das im Masterplan 2013 vorgesehene Kostendach von 500 Millionen Franken für BODLUV 2020 eingehalten werden kann.<sup>164</sup>

Der *Masterplan* deckt acht Jahre ab und zeigt die Stossrichtung der Beschaffung auf. Die Finanzierung war zum Zeitpunkt des Masterplans 2013 noch nicht sichergestellt. Die Zahlen im Masterplan sind ungefähre Angaben, entsprechend volatil und auch nicht mit Offerten hinterlegt. Bei der Initialisierung wurde festgehalten, dass mit den heute bekannten finanziellen Ressourcen das zur Ablösung von TRIO angestrebte Gesamtsystem BODLUV 2020 zum Schutz von sechs Objekten und sechs Räumen nicht umsetzbar sei. BODLUV 2020 könne aufgrund der Finanzvorgaben mit einem ersten Rüstungsprogramm 2018 nur teilweise beschafft werden. Das gesamte Projekt müsse – wollte man die volle Fähigkeit erreichen – mit zusätzlichen Tranchen nach 2020 finanziert werden. Es sei Aufgabe der Projektorganisation, entsprechende Umsetzungsvarianten auszuarbeiten.<sup>165</sup> An der Sitzung des IPT vom 11. September 2013 wurde festgehalten, dass sich der Projektauftrag nicht eindeutig äussere, was in welchem Umfang zu beschaffen sei. Der Projektauftrag enthalte Handlungsrichtlinien und beschreibe einen angestrebten Endzustand. Als Begründung wurden die zur Verfügung stehenden Kredite erwähnt. Die Mittel reichten nicht aus, um das in den Grundlagenpapieren beschriebene Konzept vollständig zu realisieren. Es müssten Prioritäten gesetzt werden.

An einer Sitzung des Lehrverbands Fliegerabwehr 33 vom 1. Juli 2014 wurden die Optionen zur Umsetzung von BODLUV 2020 diskutiert. Eine Option war ein Rüstungsprogramm mit 500 Millionen Franken. Diese Option ist noch von je einem Teilsystem kurze und grössere Reichweite ausgegangen. Mit der zweiten Option wollte man den grösstmöglichen Fähigkeitszuwachs. Angedacht waren zwei Rüstungsprogramme mit je 500 Millionen Franken. Allerdings sei das zweite Rüstungsprogramm mit Unsicherheiten verbunden.

---

<sup>164</sup> vgl. Beauftragung Initialisierung BODLUV 2020 vom 25.2.2013

<sup>165</sup> vgl. Initialisierung BODLUV 2020, Bericht des Kernteam BODLUV 2020 vom 5.6.2013, S. 8 ff.

## Die Entwicklung des finanziellen Rahmens

Jahr	Dokument	Systeme	Finanzieller Rahmen in Millionen Franken
2013	Masterplan 2013	KR + GR	500
	Projektauftrag vom 8. Juli	KR + GR	500
2014	Lehrverband Fliegerabwehr vom 1. Juli, Optionen	KR + GR	2 Rüstungsprogramme à 500
	Aussprachepapier des VBS vom 19. August	KR + GR	900 – 1 500
	Massnahmen zur Beschleunigung vom 21. Oktober	KR + GR	700 – 1 700
	Vorevaluationsbericht vom 12. Dezember	KR + GR	> 800
	Projektauftrag vom 12. Dezember	MR	700
2015	ROM-Offerten von April / Mai	MR	ca 700
	Information an der Sitzung der Projektaufsicht vom August	MR	900 – 1 600
	Aussage Rüstungschef in den Medien im August	MR	800 - +/- 1 000
	Aussage Chef VBS in der SiK NR vom 2. November	MR	700 – 1 100
2016	Fact Sheet für DC VBS vom 22. Januar	MR	820
	Armeebotschaft 2016 vom 24. Februar	MR 1. Schritt	700

An der Sitzung der Projektaufsicht vom 7. Juli 2014 unterbreitete das IPT mit den Umsetzungsvarianten verschiedene Alternativen und beantragte zwei Rüstungsprogramme von je 500 Millionen Franken. Mit dem ersten Rüstungsprogramm soll die grössere Reichweite und mit dem zweiten Rüstungsprogramm die kurze Reichweite mit dem Taktischen Zentrum beschafft werden. Dieser Antrag wurde von der Projektaufsicht abgelehnt.

Der Bericht über die Massnahmen zur Beschleunigung von Rüstungsprojekten des Chefs Armeeplanung vom 21. Oktober 2014 hält fest, dass die vollständige Integration von BODLUV 2020 in die Führungssysteme schrittweise erfolgen werde. Das *Minimalbudget* belaufe sich auf 700 Millionen Franken, das maximal mögliche Budget auf 1,7 Milliarden Franken. Für Sensoren und Effektoren werden 450 Millionen Franken, für die Logistik 100 Millionen Franken und für die Integration sowie das Taktische Zentrum 150 Millionen Franken geschätzt. Der definitive Beschaffungsumfang werde auf der Grundlage des Detailkonzeptes BODLUV 2020 mit dem Meilenstein 30 (Beschaffungsreife) festgelegt.

Das IPT bezeichnete an der Sitzung vom 10. November 2014 eine Umsetzungsvariante mit einem Kredit von mehr als 500 Millionen Franken als interessant. Es dürfe erst darauf aufgebaut werden, wenn die Armeeplanung diese Option bestätigt habe. Die offizielle und bis heute genehmigte Zahl seien die 500 Millionen Franken.

Der Vorevaluationsbericht für BODLUV 2020 vom 12. Dezember 2014 hält fest, der Beschaffungsumfang werde erst zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt, da nach dem Prinzip „Design to Cost“ budgetiert werde. Der Beschaffungsumfang werde vom zur Verfügung stehenden Kreditrahmen, den Systemkosten sowie der Integrationstiefe in den Systemverbund der Luftverteidigung abhängig sein.

Für das *Rüstungsprogramm 2017* gab der Armeestab für BODLUV 2020 MR mit dem Projektauftrag vom 12. Dezember 2014 einen Finanzrahmen von 700 Millionen vor. Der Sprung von 500 auf 700 Millionen Franken wird mit der Aufteilung in drei Teilaufträge als Folge der Beschleunigung nach dem Nein zum Gripen-Fondsgesetz begründet. Um frühzeitig Anhaltspunkte über die Grössenordnung zu erhalten, wurden die potentiellen Hersteller gebeten, finanzielle Angaben zu machen. In diesem Stadium wird mit Grobkostenschätzungen mit +/- 30 Prozent gearbeitet. Den genauen Preis weiss man erst, wenn die Typenwahl getroffen und mit der Industrie konkret verhandelt werden konnte. Die Grobkostenschätzungen rechneten für zwei Teilsysteme MR mit rund 700 Millionen Franken, einschliesslich Ausbildung und der Leistungen des Generalunternehmers. Der Schutz eines zusätzlichen Raumes wurde mit rund 100 Millionen Franken veranschlagt.

Im Sommer 2015 wurde der Rüstungschef in den Sonntagsmedien mit mutmasslichen Kosten von einer Milliarde Franken zitiert. Er hat festgehalten, dass die Gesamtkosten noch nicht feststehen, 800 Millionen Franken der untere Rand seien. Es könne weniger als eine Milliarde Franken sein, aber auch etwas mehr.<sup>166</sup>

An der Sitzung des Kernteams vom 18. August 2015 wurde verlangt, dass die Modularisierung ein Minimum, eine Mittelversion und ein Maximum aufzeigt. Im Projektstatusrapport vom 5. Oktober 2015 wird die Finanzierung der geforderten militärischen Leistung im vorgegebenen Rahmen von 700 Millionen Franken als Herausforderung bezeichnet. Am 4. Dezember 2015 wurde eine Rechnungsvariante des Beschaffungsumfanges für das Rüstungsprogramm 2017 gefordert, welche wirklich in Betracht gezogen werden könne.

In der *nationalrätlichen Sicherheitspolitischen Kommission* vom 2./3. November 2015 hat Bundesrat Ueli Maurer festgehalten, dass je nachdem, wie viele Effektoren beschafft werden, mit Kosten von 700 Millionen Franken bis 1,1 Milliarden Franken gerechnet werden müsse.<sup>167</sup> Das hänge von den Mitteln ab, die der Armee zur Verfügung stünden. Die Armee müsse immer in Alternativen und Varianten denken. Der Grund für die unterschiedlichen Zahlen seien nicht interne Probleme, sondern die Frage, wie viele Mittel zur Verfügung stünden und ob die Beschaffung in einer oder zwei Etappen geschehen solle. Es wurde die Frage gestellt, wie viele Lenkwaffensysteme mit 700 Millionen Franken oder mit 1,1 Milliarden Franken beschafft werden können. Wenn das VBS einen Zahlungsrahmen von fünf Milliarden Franken erhalte, sei das Investitionsvolumen im Rüs-

---

<sup>166</sup> vgl. Zentralschweiz am Sonntag vom 30.8.2015

<sup>167</sup> vgl. Protokoll der SiK NR vom 2./3.11.15

tungsprogramm 2017 1,1 Milliarden Franken, sonst müsste in Etappen beschafft werden. Mit diesem Finanzrahmen könnten zwei Systeme beschafft werden. Wie viele Systeme beschafft werden, sei eine Frage der finanziellen Mittel und der militärischen Anforderungen. Mit zwei solchen Systemen habe man einerseits eine grössere Wirkung im Raumschutz, andererseits aber auch eine kleinere Wirkung, weil nicht alle wichtigen Objekte in der Schweiz geschützt werden könnten.<sup>168</sup>

Unterschiedliche Zahlen seien auch die Folge der verschiedenen Sparprogramme. Die Armeebotschaft 2016 vom 24. Februar 2016 schliesslich bezifferte den Finanzbedarf für den ersten Schritt von BODLUV 2020 MR auf 700 Millionen Franken, die Gesamtkosten für die mittlere Reichweite auf 1,1 Milliarden Franken.<sup>169</sup>

## 638.2 Das Mengengerüst von BODLUV

Mit dem Ansatz „Design to Cost“ stehen an erster Stelle die finanziellen Vorgaben. Mit den vorhandenen Mitteln soll der grösstmögliche Fähigkeitszuwachs erzielt werden. Nach übereinstimmenden Aussagen war den Projektbeteiligten bewusst, dass mit den 500 Millionen Franken des Masterplans die heutige Flab (TRIO), welche über Jahre mehrere Milliarden Franken gekostet hat, nicht abgelöst werden kann. Die Philosophie bestand darin, zuerst nur eine Minimalbefähigung, zu beschaffen. „Die heute in der Schweiz im Einsatz stehenden Flab-Systeme wirken bis maximal ca 3000 Meter Höhe über Grund. Mit nur zwei Werfern hätten wir eine bessere Abdeckung erhalten als mit der ganzen Rapiert-Flotte.“<sup>170</sup>

Bereits im September 2013 wurde festgehalten, dass der voraussichtlich zur Verfügung stehende Kredit nicht ausreiche, um das in den Grundlagenpapieren beschriebene Konzept komplett zu realisieren.<sup>171</sup> Die Projektorganisation war sich bewusst, dass mit dem „Design to Cost“ beziehungsweise dem Betrag von 700 Millionen Franken nicht sechs Räume und sechs Objekte geschützt werden können. Die Marktanalyse und die Kosten der heutigen Systeme<sup>172</sup> gaben dazu klare Anhaltspunkte.

An der Sitzung der Projektaufsicht vom 8. November 2013 wurde der Grundsatz „Design to Cost“ bekräftigt. BODLUV 2020 soll bis zur Beschaffungsreife ausgearbeitet werden. Was wann und in welchem Umfang beschafft werden soll, werde zum ersten Mal mit dem Meilenstein 25 erkennbar sein. Zu diesem Zeitpunkt müssten die Fähigkeitspakete für eine gestaffelte Beschaffung geklärt sein. Mit Mail vom 14. Juli 2014 hat der Kommandant Luftwaffe festgehalten, dass die *Umsetzungsvarianten* mit einem ungefähren Preisschild pro Beschaffungseinheit zu versehen sind. Der Umfang der Beschaffung richtet sich nach den verfügbaren finanziellen Mitteln.

Im Offertverfahren von anfangs 2015 mussten die angefragten Generalunternehmer eine Systemgrösse offerieren, welche auf dem Referenzszenario „Bürgenstock“ basierte.

---

<sup>168</sup> vgl. Protokoll der SiK NR vom 2./3.11.15

<sup>169</sup> vgl. Armeebotschaft 2016 vom 24.2.2016, S. 12 ff.

<sup>170</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>171</sup> vgl. IPT Sitzung vom 11.9.13

<sup>172</sup> M Flab 1,1 Mia. Fr., Rapiert 1,9 Mia. Fr., Stinger 0,6 Mia. Fr.; für die Stinger und TAFLIR Sensoren 0,3 Mia. Fr.; vgl. Initialisierung, a.a.O., S. 15 f.

Durch die Wahl eines Szenario anstatt einer fixen Anzahl von Subsystemen werde implizit das Kosten-Nutzen-Verhältnis der Systeme berücksichtigt.<sup>173</sup> Die Offerten der Generalunternehmer könnten mit diesem Vorgehen besser miteinander verglichen werden.

Im militärischen Pflichtenheft, Version 7, vom 8. September 2015, wird der *Beschaffungsumfang im Endausbau* skizziert. Bei einer Vollbefähigung wollte man sechs Räume und sechs Objekte schützen und die Vollintegration erreichen. Im Endausbau rechnete man mit je sechs Komplexen MR und KR bestehend aus Taktischem Zentrum, Sensoren und Effektoren sowie Systemzentrum. Der Armeestab verlangte, dass vier Umsetzungsvarianten weiterbearbeitet werden. Die Variante „minimal“ soll den Finanzrahmen von 700 Millionen Franken nicht übersteigen. Die zweite Variante wurde als Variante „Bürgenstock“ mit zwei Systemen bezeichnet. Die Variante „mittel“ wurde mit vier Systemen und die Variante „maximal“ gemäss Einsatzkonzept mit je sechs Teilsystemen MR und KR definiert.<sup>174</sup> Gleichzeitig wurde festgehalten, dass die Ressourcen von BODLUV KR und MR auch künftig zu begrenzt seien, um alle wichtigen Objekte zu schützen.<sup>175</sup>

Im Projektstatusreport vom 5. Oktober 2015 wird das „Design to Cost“ als Herausforderung und mittleres Risiko bezeichnet. Die Projektaufsicht<sup>176</sup> nahm zur Kenntnis, dass nicht alles beschafft werden kann. Sie hat am 15. Dezember 2015 entschieden, als Minimalvariante ein bis zwei Systeme und als maximale Variante sechs Systeme gemäss Einsatzkonzept vorzusehen. Das Mengengerüst werde aufgrund der begrenzten finanziellen Möglichkeiten relativ gering ausfallen.<sup>177</sup> Die Projektorganisation ist von sechs bis acht Radaren, zehn bis zwölf Werfern und zwei bis vier teilmobilen Systemzentren ausgegangen. Die Armeeplanung begrüßte das Erfassen des Endausbaus im militärischen Pflichtenheft, um die Fähigkeitslücken aufzeigen zu können. Für den Armeestab war immer klar, dass mit BODLUV 2020 MR nur ein Lenkwaffen- und ein Sensortyp beschafft wird. Der Entscheid für KR war eine Option. Ausschlaggebend waren die Finanzen, das „Design to Cost“. Das System mit dem grössten Fähigkeitszuwachs soll weiter evaluiert werden. Die Projektaufsicht nahm zudem zur Kenntnis, dass keine der Varianten machbar ist, wenn das neue Kampfflugzeug aus dem ordentlichen Budget beschafft werden müsse.

Mit 700 Millionen Franken strebte man somit nur eine *Teilbefähigung* an: die Integration 2. Grades mit dem Schutz von zwei Räumen. Die BODLUV-Sensoren sollen einen Beitrag zum integrierten Luftlagebild (RAP) liefern. Die Bekämpfung des Ziels kann dann aus der Einsatzzentrale der Luftwaffe zentral auf Flieger und BODLUV verteilt werden. Mit einem System hätte man einen Raum schützen können. Das erste System ist am teuersten, weil mit der Beschaffung der Infrastruktur und allen Komponenten Initialkosten anfallen.<sup>178</sup> BODLUV 2020 MR hätte je nach akzeptierter Fähigkeitslücke angepasst und modular aufgebaut werden können. Mit dem modularen Aufbau wären vielfältige Kombinationen möglich gewesen. „Soll eine taktische Einheit beispielsweise drei oder vier Werfer mit je acht Lenkwaffen und zwei oder drei Radare erhalten, um ihren Auftrag zu

---

<sup>173</sup> vgl. Aktennotiz der IPT Sitzung vom 3.2.2015

<sup>174</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 15.12.2015

<sup>175</sup> vgl. Militärisches Pflichtenheft, Version 7 vom 8.9.2015, S. 20

<sup>176</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 20.10.2015

<sup>177</sup> vgl. Begleitbericht, a.a.O., S. 15 ff.

<sup>178</sup> vgl. Protokoll der SiK NR vom 2./3.11.15



erfüllen?“<sup>179</sup> Wenn mit der Beschaffungsreife festgestellt worden wäre, dass mit 700 Millionen Franken nicht sechs, sondern nur zwei Räume abgedeckt werden können, hätte die Projektaufsicht die Fähigkeitslücke aufgezeigt. Die Politik hätte dann entscheiden müssen, ob diese Lücke tragbar ist oder zusätzliche Mittel investiert werden müssen. Der Bedarfsträger muss mit der Beschaffungsreife bestätigen, dass die Typenwahl mit den Auflagen und dem vorhandenen Geld die beste Lösung ist.

Am Treffen mit Thales Suisse SA vom 10. Dezember 2015 konnten noch keine konkreten Mengenangaben gemacht werden. Massgebend seien nach wie vor die Angaben des Offertverfahrens. Das Mengengerüst vom Teilsystem MR, also die Anzahl Effektoren, Radaren und Systemzentren, wäre mit dem Meilenstein 30 festgelegt und in der Rüstungsbotschaft aufgeführt worden. Mit der Mengenbestimmung wird zugewartet, bis man aufgrund von Simulationen das beste Kosten-Nutzenverhältnis erreicht. „Auch mit der Minimalbefähigung hätte ein potentieller Gegner gewusst, dass die Schweiz über die Befähigung verfügt. Er hätte jedoch nicht genau gewusst, wo die Lenkwaffen eingesetzt werden. Nach Aussagen von Piloten, fliege kein Gegner in ein IRIS-T SL ‚verseuchtes‘ Gebiet hinein.“<sup>180</sup> Am stärksten werde eine Lenkwaffe mit Infrarot-Suchkopf gefürchtet. „Wir hätten bewiesen, dass mit rund 700 Millionen Franken die Schweiz eine bessere Befähigung als heute erhalten hätte.“<sup>181</sup>

Gemäss IPT hätte Ende März 2016 die Betriebskostenberechnung von der Logistikbasis der Armee vorgelegen und Ende April wäre der Beschaffungsumfang durch den Armee-stab festgelegt worden. armasuisse plante auf Ende Juli 2016 die Typenwahl. Die Luftwaffe wollte auf Ende September 2016 das definitive militärische Pflichtenheft beantragen.

Die 700 Millionen Franken sind nach Ansicht der Projektbeteiligten immer noch richtig. Massgebend sei immer noch der Sicherheitspolitische Bericht von 2010. Es gehe um Kompetenzerhalt. „Mit BODLUV 2020 MR hätte die Luftwaffe mindestens zwei bis drei Räume – beispielsweise Flugplatz, Agglomeration – schützen können. Es war nicht die Absicht, mit 700 Millionen Franken die ganze Schweiz zu schützen, sondern die Kompetenzen zu erhalten.“<sup>182</sup> Auch mit dem heutigen TRIO kann nicht die ganze Schweiz abgedeckt werden.

### **639 Die Sistierung von BODLUV 2020 MR**

Am 22. März 2016 sistierte Bundesrat Guy Parmelin das Projekt und im April wurde der Vertrag mit dem Generalunternehmen aufgelöst. Zur selben Zeit wurde in verschiedenen Medien kritisch über das Projekt und das Beschaffungsverfahren berichtet, wobei teilweise auch aus vertraulichen Dokumenten des VBS zitiert wurde. Nach Aussagen des Chefs der Armee, des Rüstungschefs und des Kommandanten Luftwaffe wurden sie ohne Vorbereitung in Einzelgesprächen über den Sistierungsentscheid durch Bundesrat Guy Parmelin in Kenntnis gesetzt.

---

<sup>179</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>180</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>181</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>182</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

Eine Sistierung erlaube gemäss Chef VBS, die Abklärungen für ein neues Kampfflugzeug mit den Fähigkeiten von BODLUV besser abstimmen zu können und eine Gesamtsicht zu haben. Schliesslich steht die Frage der Anforderungen im Raum. Sollen nur kritische Infrastrukturen geschützt werden oder wesentlich mehr?

Den parlamentarischen Kommissionen teilte der Chef VBS mit Schreiben vom 24. März 2016 mit, dass er angeordnet habe, eine vollständige Übersicht der gesamten Luftverteidigung zu erarbeiten. Bis diese Gesamtsicht vorliege, werde das Projekt BODLUV 2020 sistiert.

## **64 Das Qualitäts- und Risikomanagement**

HERMES verlangt, dass eine unabhängige Stabsstelle zuhänden des Projektaufichtsvorsitzenden eine Qualitäts- und Risikobetrachtung durchführt. Es muss eine unabhängige Person sein, die weder dem Projektleiter noch der Linie direkt unterstellt ist. Sie legt quartalsweise ihre Feststellungen in einem Bericht dar.<sup>183</sup>

An der Sitzung der Projektauficht vom 21. April 2015 wurde entschieden, dass das Qualitäts- und Risikomanagement ab sofort ein ständiges Traktandum ist. Mit dieser Aufgabe wurde der stellvertretende Vorsitzende der Projektauficht beauftragt. An jeder Sitzung der Projektauficht informierte er anhand von schriftlichen Berichten über die Risiken. Die Berichte beinhalteten einen Rückblick auf die letzte Analyse mit dem Stand der eingeleiteten Massnahmen und die neue Risikobeurteilung mit allfälligen Empfehlungen zum Risikoabbau. In einem Reporting monierte der Risikomanager, dass die Lenkwaffe SPYDER ohne Einbezug der Bedarfsträger von der Shortlist gestrichen worden sei.<sup>184</sup>

Im Dezember 2015 wurden die Risiken höher als im vorherigen Bericht eingeschätzt. Der Risikomanager machte höhere Kommunikationsbedürfnisse geltend. „Man realisierte, dass mit 700 Millionen Franken nicht sechs, sondern nur zwei bis drei Räume geschützt werden können, das Einsatzkonzept mit anderen Worten nicht erfüllt werden kann. Der Verantwortliche verlangte, dass von einer passiven – auf Anfrage – zu einer aktiven Kommunikation gewechselt wird.“<sup>185</sup>

Anfangs Dezember 2015 und März 2016 werden die IKT-Anforderungen, der Weg zur Architektur und der Prozess des Anforderungsmanagement als rot eingestuft. An der Sitzung der Projektauficht vom 1. März 2016 wurde gefordert, dass die Kommunikation und Information zum Departement verbessert werden müsse.<sup>186</sup>

---

<sup>183</sup> HERMES, S. 67 ff.

<sup>184</sup> vgl. Reporting Q+R Management vom 23.6.2015

<sup>185</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

<sup>186</sup> vgl. Sitzung des Kernteam vom 4.12.2015 sowie der Projektauficht vom 1.3.2016

## 65 Reporting und Controlling

Zu unterscheiden ist das Berichtswesen in der Projektorganisation und die Berichterstattung zum Departement.

### 651 Berichtswesen in der Projektorganisation

Laut Projektauftrag vom 12. Dezember 2014 hat die Berichterstattung gemäss Vorgaben des Armeestabes zu erfolgen. Der Projektstatusreport wird durch den Projektleiter erstellt, durch den Vorsitzenden der Projektaufsicht genehmigt und an den Armeestab weitergeleitet. Im Rahmen dieser periodischen Berichterstattung ist der Projektfortschritt festzuhalten. Dabei sind Kosten, Qualität, Risiken, personelle Ressourcen und Termine der Planung gegenüberzustellen und aus dem IST eine Prognose für den weiteren Projektverlauf zu erstellen. Die Risikobeurteilung und allfällige Massnahmen sind laufend zu dokumentieren.<sup>187</sup>

Der Projektleiter ist für die Aktualität seiner Daten verantwortlich. Er erstellt viermal jährlich einen Quartalsabschlussbericht, der an die Projektaufsicht geht. Der Vorsitzende der Projektaufsicht genehmigt den Projektstatusreport und bestätigt die Richtigkeit mit seiner Unterschrift. Auf dem Zusatzblatt hält der Vorsitzende der Projektaufsicht jeweils fest, welche Risiken an den Sitzungen der Projektaufsicht thematisiert wurden.

Im Juli 2015 wurden der *Zeitplan* mit der Beschleunigung als sehr anspruchsvoll und die Definition der *Schnittstellen* als Risiko (Stufe Rot) bezeichnet. Die Zeit zwischen Erreichen der Beschaffungsreife und der Bewilligung durch das Parlament im Jahr 2017 müsse für den weiteren Risikoabbau genutzt werden, da Teilaspekte nur in konzeptioneller Form bei der Typenwahl (MS 28) vorhanden sein werden. Mit dem Meilenstein 25 konnten keine qualifizierten Angaben über Kosten und Aufwand der verschiedenen Schnittstellen gemacht werden. Die Auswirkungen auf die Projekte der Umsysteme konnten nicht quantifiziert werden. Schlüsselanforderungen von BODLUV 2020 könnten nur spät oder gar nicht umgesetzt werden. Massnahmen seien ergriffen worden.<sup>188</sup>

Im Projektstatusreport vom 5. Oktober 2015 hält der Projektleiter die *Finanzierung* als Gesamtrisiko fest. Die geforderte militärische Leistung im vorgegebenen Rahmen des Rüstungsprogrammes sei eine Herausforderung (Design to Cost). armasuisse habe der Armeeplanung entsprechende Vorschläge zur Erhöhung des finanziellen Rahmens unterbreitet. Erwähnt wird eine Bandbreite von 900 bis 1 600 Millionen Franken für das Teilsystem BODLUV 2020 MR. Im Zusatzblatt vom 28. Oktober 2015 zum Projektstatusreport vermerkt der Vorsitzende der Projektaufsicht drei Herausforderungen, unter anderem die *Führungssysteme* für das Taktische Zentrum und das Systemzentrum MR. C2 beinhaltet diese Führungssysteme. Der Teilbereich C2 sei ein Bereich, in dem wahrscheinlich der grösste Entwicklungsbedarf bestehe, auf Stufe der Projektaufsicht jedoch noch nicht mit der notwendigen Körnigkeit adressiert wurde. Damit seien sowohl die Erreichung des Produktes, die Einhaltung der Kosten und des Zeitplanes noch nicht einschätzbar. Der Projektleiter wurde beauftragt, über diesen Teilbereich analog der Körnigkeit der Effektoren und Sensoren zu berichten.

---

<sup>187</sup> vgl. Projektauftrag BODLUV 2020 vom 12.12.2014, S. 20

<sup>188</sup> vgl. Projektstatusreport vom 2.7.2015

Aus Sicht des Untersuchungsbeauftragten wurde der Projektstand in den Statusberichten transparent dargelegt. Auf kritische Berichte der Projektleitung erfolgten Reaktionen durch die Projektaufsicht. Die Eidg. Finanzkontrolle bestätigte in ihrem Prüfbericht die Aussagekraft des Controlling und Reporting.<sup>189</sup>

## 652 Die Berichterstattung an das Departement

Die Projektstatusberichte des Projektleiters und die dazugehörigen Zusatzberichte des Vorsitzenden der Projektaufsicht wurden an den Armeestab geleitet, der daraus zuhanden der Armeeführung und des Generalsekretariates VBS eine konsolidierte Projektübersicht verfertigte.

Angesichts der strategischen und finanziellen Bedeutung, der Komplexität und dem hohen Anteil der Informatik gehörte BODLUV 2020 MR zu den Top-Projekten des VBS, die in ein *standardisiertes Controlling- und Reportingsystem* des Departementes eingebunden sind. Die Berichterstattung basiert auf dem Projektstatusreport. „Der Chef VBS hat die Liste mit 30 Top-Projekten mit den parlamentarischen Kommissionen ausgehandelt und sich mit ihnen auf den inhaltlichen Raster geeinigt.“<sup>190</sup> Die Liste wird regelmässig aktualisiert.

Im Reporting über die Top-Projekte vom 17. November 2015 wird BODLUV mit einer Investitionssumme von 700 Millionen Franken erwähnt. In der Gesamtbeurteilung wird kein Handlungsbedarf ausgemacht, das Projekt müsse jedoch im Auge behalten werden.

Von Interesse sind die Informationsflüsse nach der Sitzung der Projektaufsicht vom 19. Januar 2016 und die Rückmeldungen aus der Präsentation beim Chef VBS vom 2. Februar 2016 aus der Sicht von Beteiligten.

An der Sitzung der Projektaufsicht vom 19. Januar 2016, an der auch ein Vertreter des Generalsekretariates teilnahm, wurde erkannt, dass die Information des Chef VBS dringend ist. Der Vorsitzende der Projektaufsicht ging davon aus, dass er an der geplanten Präsentation vom 2. Februar 2016 das Projekt erläutern kann. Im Vorfeld unterbreitete armasuisse ein Faktenblatt in französischer Sprache mit den wesentlichen Elementen. Am 20. Januar 2016 informierte ein Sitzungsteilnehmer das Generalsekretariat über die Ergebnisse der Sitzung der Projektaufsicht vom 19. Januar. Beide evaluierten Lenkwaffen hätten *einsatzrelevante Leistungseinschränkungen*. Der Markt biete aktuell und auf absehbare Zeit keine Produkte an, welche alle Anforderungen erfüllten. Man wolle kein Entwicklungsprojekt starten, sondern bereits einsatzerprobte Systeme beschaffen. Es sei nicht vorgesehen, nochmals die Longlist der Anbieter zu evaluieren. Mit dem Rüstungsprogramm 2017 soll IRIS-T SL beschafft werden. CAMM-ER soll im Hinblick auf das Rüstungsprogramm 2020 weiter evaluiert werden. Beide Anbieter blieben im Rennen. Der Auflage des Chefs VBS, keine präjudizierenden Grundsatzentscheide zu treffen, sei Rechnung getragen worden. Es sei eine passive Kommunikation festgelegt worden. Die Federführung liege neu bei der Kommunikation des VBS. Diese Regelung wurde dem Kommunikationschef des VBS unterbreitet.

---

<sup>189</sup> vgl. Bericht der EFK, a.a.O., S. 13

<sup>190</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung

Am 27. Januar 2016 informierte der Kommandant Luftwaffe den Chef der Armee über den Entscheid der Projektaufsicht vom 19. Januar 2016. Abgeklärt werde die Variante „Zwilling“. Mit 700 Millionen Franken könnten zwei Systeme beschafft werden, was den Schutz von zwei Räumen ermögliche. Das Protokoll der Projektaufsicht wurde dem Chef der Armee und seinen Direktunterstellten zur Kenntnis gebracht.

Die vom Untersuchungsbeauftragten eingesehene Präsentation des Kommandanten Luftwaffe für den Chef VBS vom 2. Februar 2016 im Rahmen der Information über die Top-Projekte des VBS zeigte erstens die Ausgangslage der Luftverteidigung mit den Wirkungsräumen, dem Bedrohungspotenzial und der Integration der Luftverteidigung seit 1994. Erläutert wurde zweitens der Wechsel von der Separation (Flab bis 3000 Meter, Flugzeuge über 3000 Meter) hin zur Integration. Thematisiert auf den Unterlagen wurde auch die Finanzierung über *drei Rüstungsprogramme*: Rüstungsprogramm 2017 mit BODLUV 2020 MR, 700 Millionen Franken, Rüstungsprogramm 2020 mit BODLUV 2020 MR, Betrag offen, und schliesslich ein drittes Rüstungsprogramm, welches sowohl zeitlich als auch betragsmässig als noch unbestimmt bezeichnet wurde. Der Chef VBS äusserte sich besorgt über die vorgeschlagene Zwillinglösung, zweifelte an der Ergänzung mit einer zweiten Lenkwaffe und stellte die Frage, bis wann ein Stopp des Projektes möglich sei, um die finanziellen Risiken zu minimieren. Die Antwort lautete: anfangs September 2016.

Das Faktenblatt vom 22. Januar 2016 für die Präsentation vom 2. Februar 2016 hat die Ausgangslage und die Ziele von BODLUV festgehalten. Erwähnt wurden die Risiken mit der *Definition der Schnittstellen*, der vorgesehene Kredit von 700 Millionen Franken im Rüstungsprogramm 2017 sowie die weiteren Meilensteine. Hingewiesen wurde auf den Meilenstein 27 mit der Wahl (*présélection*) der Lenkwaffe. Die Zwillinglösung wurde im Faktenblatt nicht kommentiert. Der Chef Projekte und Führungsunterstützung im Generalsekretariat, welcher an der Präsentation teilgenommen hat, dankte dem Vorsitzenden der Projektaufsicht für die Vorstellung des Projektes BODLUV 2020 und beurteilte die Information als gelungen. Der Chef VBS habe sich ein Bild über den Projektstand, die Herausforderungen und die nächsten Schritte machen können. Der Zusammenhang zwischen BODLUV 2020 und dem neuen Kampfflugzeug sei offensichtlich. Spätestens im September 2016 müsse der Chef VBS wieder informiert werden. Der Projektleiter mailte dem Kommandanten Luftwaffe am gleichen Tag, er denke, sie hätten die Mission erfüllt. Der Bedarf BODLUV 2020 sei aufgezeigt und erkannt worden. Die Erkenntnis, dass nur ein Mix von Systemen das Problem löse, sei etabliert. Der Chef VBS habe ausgesagt, dass sich die politische Diskussion bereits entfacht habe und sich noch weiter intensivieren werde. Dies bedeute Handlungsbedarf. Die Vorgaben für die integrierte Luftverteidigung seien bestätigt, erhielten erhöhte Priorität und sollten unbedingt um das neue Kampfflugzeug erweitert werden. Das fähigkeitsbasierte Vorgehen müsse aus der Sicht der integrierten Luftverteidigung auf das neue Kampfflugzeug angewendet werden. Begleitend müsse kommunikationstechnisch ein fundiertes Argumentarium erstellt werden. Die eingesehenen Dokumente belegen, dass die Informationen aus der Sitzung der Projektaufsicht an das Generalsekretariat geflossen sind.

Die Präsentation eines komplexen, hochtechnologischen Projektes mit anschliessender Diskussion in 90 Minuten ist anspruchsvoll. Es entzieht sich der Kenntnis des Untersuchungsbeauftragten, ob das E-Mail des Chefs VBS vom 18. Januar 2016 mit der Weisung, keine Grundsatzentscheide zu treffen, am 2. Februar 2016 angesprochen wurde.

Am 1. März 2016 fand eine Projektaufsichtssitzung statt, deren Ergebnisse mit Aktennotiz dem Generalsekretariat VBS übermittelt wurde. Angesprochen wurde die *Allwettertauglichkeit von IRIS-S TL*, welche mit Ingenieuren der Herstellerfirma Diehl kontradiktorisch diskutiert wurde. Obwohl Diehl behauptete, das System sei allwettertauglich, sei die operationelle Sicht gegenteiliger Ansicht. Der Vorsitzende der Projektaufsicht verlangte die Meinung des Aggressors beziehungsweise der Piloten. Es stelle sich die Frage, ob das Anforderungsprofil zu hoch formuliert worden sei beziehungsweise ob man nicht zwischen Notwendigem und Wünschbarem unterscheiden müsse. Die Kommunikation müsse verstärkt werden. Die Gegnerschaft habe die Themenführerschaft.

Am 4. März 2016 wurde BODLUV der neuen Generalsekretärin vorgestellt. Die Information sei gelungen, lautete die Rückmeldung an das Projektteam. Das Bedürfnis nach einer aktiven Kommunikation müsse am Führungsrapport des Chefs VBS vom Mai 2016 angesprochen werden. Den verschiedenen Schnittstellen müsse die nötige Aufmerksamkeit geschenkt werden.

## 7 Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

### 71 Die Kommunikation der VBS-Stellen

Die Grundsätze der Projektkommunikation sind im Projektmanagementhandbuch<sup>191</sup> festgehalten. Im August 2012 verabschiedete der Chef des VBS das Kommunikationskonzept des Departementes. Das Konzept regelt die Themenführerschaft in den wichtigsten Projekten. Bis zur Beschaffungsreife ist ein Projekt auf der technischen Ebene von armasuisse, Armeestab und den Bedarfsträgern. Mit dem Rüstungsprogramm kommt ein Projekt auf die politische Stufe. Ab dieser Phase liegt die Federführung bei der Kommunikation des Departementes.

Kommunikationsfragen waren an den Sitzungen der Projektaufsicht ein regelmässiges Thema. An der Sitzung vom 27. Oktober 2014 wurde festgehalten, dass der Lead der Kommunikation jeweils bei derjenigen Organisation liegt, welche die Prozessverantwortung hat. Zwischen den Meilensteinen 20 (Start Vorevaluation) und 50 (Einführung) ist armasuisse für die Kommunikation verantwortlich. So stellte armasuisse auf ihrer Website auch ein Dossier BODLUV 2020 zusammen, das regelmässig aktualisiert wurde. Wichtig sei, dass die Kommunikation des Departements orientiert werde, bevor eine Kommunikationsmassnahme in einem Top-Projekt umgesetzt werde, damit nicht der Chef VBS unvorbereitet auf Anfragen antworten müsse.<sup>192</sup>

Am Führungsrapport mit dem Chef VBS vom Dezember 2014 wurde betont, dass die politische Sensitivität wichtig sei und die Sicherheitspolitischen Kommissionen viel früher einbezogen werden müssten. Die mit der Beschaffungsreife verbundenen Risiken müssten aufgezeigt und der Risikoabbau erklärt werden.<sup>193</sup>

Im Bericht über die Evaluation des Generalunternehmers wird das politische Risiko der beschleunigten Beschaffung als erheblich eingestuft. Es soll mit aktiver Kommunikation der politischen Entscheidungsträger begegnet werden.<sup>194</sup> An der Sitzung der Projektaufsicht vom 20. Oktober 2015 wurde festgehalten, dass der Vorsitzende das Projekt dem Chef VBS vorstellen werde. *Aktiv werde erst informiert*, wenn das Gesamtsystem bestimmt worden sei. An der Sitzung der Projektaufsicht vom 15. Dezember 2015 wurde angeregt, quartalsweise einen Lagebericht zu unterbreiten.<sup>195</sup> Entschieden wurde, dass nur passiv, auf Anfrage, informiert wird.

Am 18. Januar 2016 wünschte der Chef VBS, dass die Kommunikation künftig gebündelt und koordiniert stattfindet. Die Information über sämtliche Top-Projekte – nicht nur BODLUV 2020 – musste über die Kommunikation VBS laufen. Am 19. Januar 2016 hat die Projektaufsicht das weitere Vorgehen im Projekt bestimmt: Weitereevaluation mit IRIS-T SL für das Rüstungsprogramm 2017 und – falls notwendig – später die Evaluation einer radargelenkten Lenkwaffe. Dieser Entscheid wurde im Wissen getroffen, dass die Spezialisten des IPT, nicht aber der Generalunternehmer, operationelle Leistungseinschränkungen geltend machten. Es braucht beide Lenkwaffen, um die militärischen An-

---

<sup>191</sup> vgl. Projektmanagement Verteidigung, a.a.O. S. 48

<sup>192</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 13.10.2014

<sup>193</sup> vgl. Aktennotiz RPL Sitzung vom 8.1.2015

<sup>194</sup> vgl. Evaluationsbericht, a.a.O., S. 36

<sup>195</sup> vgl. Protokoll der Sitzung der Projektaufsicht vom 15.12.2015

forderungen voll zu erfüllen. Am gleichen Tag ist der Entscheid durch Indiskretion auf der *Website von Giardino*<sup>196</sup> veröffentlicht worden. Die Gruppe Giardino machte Mängel des geplanten Lenkwaffensystems geltend und forderte einen „Marschhalt“. Als Folge der Indiskretionen verlangte der Vorsitzende der Projektaufsicht an der Sitzung vom 1. März 2016, dass alle Mitglieder eine Erklärung unterzeichnen. Sie mussten sich verpflichten, die mit ihrer Funktion verbundene Verantwortung gewissenhaft und loyal wahrzunehmen. Dabei komme dem Informationsverhalten eine besondere Wichtigkeit zu. Inhalte werden nur wenn nötig und nur an autorisierte Personen weitergegeben. Informationen an Aussenstehende erfolgen nur über den Projektaufsichtsvorsitzenden und den Projektleiter über die Kommunikation VBS. Das Kernteam hat die folgende *Sprachregelung* festgelegt: „Es braucht beide Effektoren, um die militärischen Anforderungen zu erfüllen. Der Effektor IRIS-T SL wird als prioritär betrachtet und wird in der aktuellen Evaluationsphase BODLUV 2020 MR weiter bearbeitet. Das System BODLUV 2020 MR für das Rüstungsprogramm 2017 wird wie geplant gemäss Evaluationszeitplan im September 2016 bestimmt. Im Projektverlauf BODLUV 2020 werden die Arbeiten bezüglich der Vervollständigung der militärischen Anforderungen weitergeführt.“<sup>197</sup>

Das Bedürfnis einer aktiven Kommunikation war von Seiten Kommunikation VBS seit anfangs Januar erwünscht, durch das Projektteam anfangs März auch erkannt. Nach Absprache mit dem Generalsekretariat VBS wurde Mitte März entschieden, nach Anfragen von Journalisten diese sofort in Hintergrundgesprächen unter dem Motto „ausführlich, transparent und vollumfänglich“ zu informieren. Die Kommunikation sollte nach einem Informationstag für Mitarbeitende des Generalsekretariates VBS und Mitgliedern der beiden Sicherheitspolitischen Kommissionen einen offensiveren Charakter bekommen. Am Führungsrapport des Chef VBS – mit dem Chef der Armee, dem Rüstungschef und dem Kommandanten Luftwaffe – vom 12. Mai 2016 sollte definitiv entschieden werden, ob künftig im Projekt BODLUV 2020 aktiv kommuniziert wird.

Die in der Rundschau vom 13. April 2016 gezeigte Version des militärischen Pflichtenheftes war noch nicht definitiv. Es handelte sich um eine Vorversion vom 31. August 2015<sup>198</sup>. Die Version 7, welche in der Projektaufsicht diskutiert wurde, datiert vom 8. September 2015. Die aus dem Pflichtenheft abzuleitenden technischen Anforderungen waren Teil der Aufgabe des Generalunternehmers in der Beschaffungsvorbereitung. Thales Suisse SA bezeichnet beispielsweise den Raumschutz von 600 km<sup>2</sup> als irreführend. Auch die Tabellen zum Mengengerüst für das Rüstungsprogramm 2017 könnten zu Fehlschlüssen führen. „Das Mengengerüst war noch nicht auf die neu entwickelten Einsatzkonzepte, die Netzwerk-orientierten Strukturen sowie die Leistungsdaten des neuen BODLUV-Systems abgestimmt.“<sup>199</sup>

---

<sup>196</sup> [www.gruppe-giardino.ch](http://www.gruppe-giardino.ch), Schlaglicht „BODLUV 2020: Durchziehen? Marschhalt? Abbruch?“ vom 19.1.2016

<sup>197</sup> vgl. Protokoll der Sitzung des Kernteam vom 29.1.2016

<sup>198</sup> vgl. Rundschau vom 13.4.2016

<sup>199</sup> vertrauliches Protokoll der Befragung



Seit Herbst 2015 wurde das Projekt BODLUV 2020 MR in den Medien thematisiert. Politiker äusserten sich kritisch über das Projekt. Kritisiert wurde der Entscheid, Thales Suisse SA als Generalunternehmer einzusetzen. Im Januar trat die Gruppe Giardino an die Öffentlichkeit und im Februar 2016 veröffentlichte die Presse *angebliche No Go's* der beiden Lenkwaffen. Erwähnt wurden Gesamtkosten in der Grössenordnung von 2,5 bis 3,0 Milliarden Franken. Am 10. März 2016 machte die Rundschau eine Anfrage, offenbar gestützt auf interne und vertrauliche Dokumente. Am 11. März wurde der zuständige Redaktor zu einem zweistündigen Hintergrundgespräch eingeladen. Diese Informationen seien gemäss Aussage der Kommunikation VBS kaum in die spätere Berichterstattung der Rundschau eingeflossen. Am 23. März 2016 wurde ein erster Beitrag über die Leistungsfähigkeit der Lenkwaffen und den angeblichen Entscheid der Projektaufsicht, beide Lenkwaffen zu beschaffen, ausgestrahlt.

Befürchtungen vor einer *Kostenfalle* machten die Runde. Wenn die Anforderungen nicht erfüllt werden können, kommt es später zu kostspieligen Korrekturen.<sup>200</sup> Am 26. März ergänzte die NZZ, dass offenbar für die Verantwortlichen die Nachteile der Variante „Später“ – Projektverzögerung und Reputationsrisiko – schwerer als technische Mängel und drohende Mehrkosten wogen.

In der Sonntagspresse vom 27. März 2016 wurde das Generalunternehmerprinzip aufgegriffen. Dass armasuisse private Generalunternehmer mit Rüstungskäufen betraue, sei problematisch. armasuisse stelle sich damit selber infrage. Kritik wurde bereits im letzten Sommer laut, weil Thales Suisse SA in diesem Sektor selber als Anbieterin auftritt.

Die Berner Zeitung „Der Bund“ vom 2. April 2016 erwähnt, die Risiken bezüglich Technik, Zeit, Kosten und Qualität seien als klein eingestuft worden. Das Problem liege in der Mechanik der Rüstungsbeschaffungen: „Die Armee hat mit dem Rüstungsprogramm jedes Jahr einen Wunschzettel offen – egal, wie dringend sie neue Rüstungsgüter benötigt. Und da die Verantwortlichen solche Gelegenheiten nicht ungenutzt verstreichen lassen wollen, beantragen sie lieber ein mangelhaftes System, als den Zettel leer zu lassen. So wurden praxiserprobte Alternativen offenbar zu wenig intensiv geprüft, weil es dann nicht mehr gereicht hätte, die Beschaffung im Rüstungsprogramm 2017 unterzubringen. Zusätzliche Nachteile wie höhere Ausbildungs- und Unterhaltskosten bei zwei verschiedenen Systemen spielten keine Rolle.“

Die NZZ vom 4. April 2016 erwähnt im Artikel „Chronik eines kommunikativen Debakels“ das Protokoll einer Sitzung, die am 19. Januar 2016 in Emmen stattfand. Nach der Lektüre dieses Protokolls stelle man fest, dass „die ‚Rundschau‘ – vorsichtig formuliert – selektiv über die Geschehnisse berichtet habe“.

Die Aargauer Zeitung vom 4. April 2016 thematisiert den politischen Druck aus dem Parlament. Die Armee klagt seit Jahren über fehlende finanzielle Mittel, fehlende Ausrüstung und veraltetes Material. Dennoch blieben immer wieder Kreditreste übrig. Wenn BODLUV scheitert, wäre dies Wasser auf die Mühlen der Armeekritiker. Die Fehlerkultur und der offene Umgang mit Kritik müssten sich ändern, Probleme gehörten sofort auf den Tisch und nicht totgeschwiegen. Und „Der Bund“ hält fest, dass Aldo

---

<sup>200</sup> vgl. NZZ vom 24.3.2016

Schellenberg in einer internen Aktennotiz zuhanden vom Armeechef die Situation beschönigt habe.

Am 13. April 2016 strahlte die Rundschau eine weitere Sendung mit dem vertraulichen Pflichtenheft aus.

## **8 Die Beantwortung der Fragen und Empfehlungen**

### **81 Die Beantwortung der Fragen aus dem Auftrag**

#### **811 Projektinitialisierung**

*Aufgrund welcher Grundlagen und Aufträge wurde das Projekt initialisiert?*

Bereits Ende Juni 2005 verlangte der Chef VBS eine Prüfung des Umbaus der Flab Verbände. Erste Überlegungen zu BODLUV wurden dann im Jahre 2007 vom Lehrverband Fliegerabwehr 33 angestellt. Die Armee wollte das Fliegerabwehrsystem TRIO rechtzeitig, vor Nutzungsende, ablösen. Ausgangspunkt sind der Sicherheitspolitische Bericht vom 23. Juni 2010, der Armeebericht vom 1. Oktober 2010 und die Militärdoktrin 2017 sowie der *Masterplan 2013* mit den Fähigkeitslücken. Die wesentlichen Grundlagendokumente sind das fähigkeitsbasierte Einsatzkonzept BODLUV 2020 vom 11. Juli 2013, die Referenzszenarien BODLUV 2020 vom 11. Juli 2013, die militärischen Anforderungen BODLUV 2020 vom 11. Juli 2013 und die Initialisierung BODLUV 2020 vom 5. Juni 2013, welche alle auf der Vorstudie Zukunft BODLUV Schweiz vom 16. November 2007 und dem Grundlagenpapier bodengestützte Luftverteidigung nächste Generation vom 9. September 2010 basieren. Zu erwähnen ist zudem das Dokument „Real-Time Air Battle Management System“ vom 4. August 2014 mit den Vorgaben für die Funktionalitäten und Kompetenzen zur operationellen Integration der boden- und luftgestützten Mittel im gleichen Raum.

BODLUV 2020 hat damit eine *Vorgeschichte von mehr als zehn Jahren*. Auftraggeber der ersten doktrinbasierten Grundlagenpapiere waren die Armeepanung und die Luftwaffe. Das Grundlagenpapier BODLUV nächste Generation wurde anfangs November 2010 vom Armeestab genehmigt. Im Februar 2013 wurde die Initialisierung in Absprache mit dem Chef der Armee durch die Armeepanung in Auftrag gegeben und am 7. Juli 2013 konnte der Projektauftrag BODLUV 2020 vom Armeestab freigegeben werden. Nach dem Beschleunigungsentscheid des Chefs VBS wurde der Projektauftrag von 2013 revidiert und im Dezember 2014 in drei Teilaufträge für die Nutzungsverlängerung der M Flab sowie die Teilsysteme BODLUV 2020 MR und KR aufgeteilt.

#### **Fazit**

Aus Sicht des Untersuchungsbeauftragten sind die Grundlagen für BODLUV 2020 *umfassend*. Die Projektaufträge BODLUV 2020 von 2013 und 2014 enthalten die wesentlichen Elemente und wurden vom Armeestab in Absprache mit dem Chef der Armee und dem Chef VBS erteilt.

#### **812 Militärische Anforderungen**

*Wie wurden die (militärischen) Anforderungen an BODLUV 2020 ursprünglich definiert? Wurde bei der Definition dieser Anforderungen die gesamte Luftverteidigung einschliesslich luftgestützten Elementen umfassend berücksichtigt? Wurden diese Anforderungen im Verlauf des Projektes angepasst? Wenn ja, aufgrund welcher Prozesse? Wurden die Anforderungen ursprünglich zu hoch angesetzt und mussten anschliessend korrigiert werden? Wie wird in Beschaffungsprojekten grundsätzlich damit umgegangen, sollten die ur-*

*sprünghing formulierten Anforderungen durch die beschaffenden Systeme nicht zu 100 Prozent erfüllt werden?*

Im Grundlagenpapier BODLUV nächste Generation vom 9. September 2010 wurden 13 Soll-Fähigkeiten definiert, unter anderem die Vernetzungsfähigkeit von Sensoren und Effektoren, eine zentrale Einsatzleitung mit Zielzuweisung, Flexibilität und Redundanz von Sensoren und Effektoren, die Freund-Feind-Erkennung und die Unterstützung der Führungsprozesse.<sup>201</sup> Die EFK attestierte dem Projektteam, dass der Bedarf umfassend und fundiert analysiert wurde.<sup>202</sup>

Eine Konstante ist bei den Anforderungen auszumachen: die *Vernetzung und die Integration* in die Luftverteidigung wurde bereits in den doktrinbasierten Grundlagenpapieren gefordert. Von Beginn weg war der Verbund von boden- und luftgestützter Luftverteidigung erklärtes Ziel von BODLUV. Der Einsatzleiter soll mit dem integrierten Luftlagebild entscheiden können, ob das Flugzeug oder die Lenkwaffe eingesetzt wird. Die Schnittstellen mit den Umsystemen wie FLORAKO oder dem Führungssystem der Luftwaffe waren denn auch ein wichtiges Thema in der Projektbearbeitung. Zu Diskussionen Anlass gab die Integrationstiefe.

Im Projektauftrag vom Juli 2013 wurden beim Daten- und Informationsfluss die Kontrollstati „integriert“, „teilautonom“ sowie „autonom“ gefordert. Der neue Projektauftrag vom Dezember 2014 stützte sich auf das „Real-Time Air Battle Management System“ vom 4. August 2014 ab. Vernetzung und Integration von BODLUV 2020 MR sollen sich auf dieses Dokument abstützen. BODLUV 2020 soll mit der *Vernetzung zweiten Grades* prioritär, mit der Option Vernetzung dritten Grades, umgesetzt werden.

Die militärischen Anforderungen sind nicht in Stein gemeisselt. Sie werden in dieser Phase fähigkeitsbasiert formuliert und später systembasiert beurteilt. In der Evaluationsphase wird der Markt analysiert. Die vorhandenen Systeme werden mit den Anforderungen verglichen. Werden die angebotenen Leistungsanforderungen nicht überall erreicht, werden allfällige Abstriche an den Anforderungen identifiziert. Die Übererfüllung oder die Nichterfüllung werden beurteilt. Je nach Beurteilung werden die militärischen Anforderungen angepasst und im Rahmen der Evaluation als Entwurf Militärisches Pflichtenheft ausgearbeitet, auf deren Realisierbarkeit und Finanzierbarkeit überprüft und in die definitive Version überführt. Im *Endausbau soll BODLUV sechs Räume und sechs Objekte* schützen. In den militärischen Anforderungen vom 14. Dezember 2014 wurde der geforderte Endausbau vom Juli 2013 übernommen, bei der Integrationstiefe wurde neu als Vollbefähigung der dritte Grad vorgegeben. In der vertikalen Dimension lautete die Vorgabe wie bisher 15 km Höhe. In der Horizontalen musste eine Reichweite von mindestens 30 km erzielt werden. Die Trefferwahrscheinlichkeit und die Allwettertauglichkeit wurden mit entsprechenden Zielgrößen definiert. Diese Anforderungen wurden im Grundsatz nicht geändert, wohl aber im Detail gestützt auf die Testergebnisse. Erst mit der Typenwahl der Lenkwaffe und des Sensors sowie mit dem Führungssystem kann eine systembasierte beziehungsweise erfahrungsbasierte Beurteilung vorgenommen werden.

---

<sup>201</sup> vgl. Grundlagenpapier, a.a.O., S. 66

<sup>202</sup> vgl. Bericht der EFK, a.a.O., S. 10

Kritisch zu hinterfragen ist die geforderte *Allwettertauglichkeit* von IRIS-T SL, nicht aber die Reichweite. CAMM-ER wäre, wenn überhaupt, erst drei Jahre später zur Beschaffungsreife gelangt. Und in dieser Zeit wäre diese Lenkwaffe weiterentwickelt worden, was zu einer neuen Beurteilung geführt hätte. Nach übereinstimmenden Aussagen gibt es eine 100%-ige Allwettertauglichkeit nicht. Die Feldtests von IRIS-S TL zeigten, dass die geforderte Trefferwahrscheinlichkeit von 75 Prozent übertroffen wurde. Bei einem Fehlschuss auf vier Geschosse wäre mit einem zweiten Schuss nachgebessert worden. Die Systemleistung wäre damit erfüllt worden. Im Nachhinein stellt sich die Frage, ob der Begriff „No Go“ nicht falsch gewählt wurde. In den Interviews wurde erklärt, dass der Begriff für den internen Gebrauch benutzt wurde. Der Generalunternehmer machte in seiner Beurteilung keine No Go's aus, die einen Verzicht erzwungen hätte. Er hat festgehalten, dass beide Lenkwaffen je eigene Schwächen aufweisen, die gebührend zu berücksichtigen seien. Mit dem Meilenstein 30 wären die No Go's neu hinterfragt worden.

Gemessen an der *finanziellen Vorgabe* von 500 beziehungsweise 700 Millionen Franken waren die Erwartungen, sechs Räume und sechs Objekte mit einem vollintegrierten System zu schützen, zu hoch. Bereits früh zeichnete sich ab, dass mit diesem Betrag das fähigkeitsbasierte Einsatzkonzept nicht realisierbar ist. Die Armeeführung setzte auf einen phasenweisen und modularen Aufbau von BODLUV. Sie ging davon aus, dass das Gesamtsystem BODLUV mit drei Rüstungsprogrammen finanzierbar ist: Rüstungsprogramm 2017 mit IRIS-S TL, Rüstungsprogramm 2020 mit der allfälligen Ergänzung des Teilsystems mittlere Reichweite, mit einem späteren Rüstungsprogramm falls erforderlich die Ablösung der M Flab mit einem Teilsystem kurzer Reichweite. Mit dem Rüstungsprogramm 2017 wäre die Fähigkeitslücke im Vergleich mit dem angestrebten Endausbau aufgezeigt worden. Die Politik hätte dann entscheiden können, welche Lücke vertretbar war. In der *Armeebotschaft 2016* vom 24. Februar 2016 wurde BODLUV 2020 MR als erster Schritt mit 700 Millionen Franken aufgeführt.

Eine zentrale Rolle spielt das Prinzip „*Design to Cost*“. Aufgrund verschiedener Annahmen macht der Armeestab eine finanzielle Vorgabe. Diese Vorgabe basiert nicht auf Offertanfragen, sondern geht vom Ersatz des alten Systems, der Fähigkeitslücke und der Technologieentwicklung aus. Mit den vorgegebenen Mitteln soll der grösstmögliche Fähigkeitszuwachs eingekauft werden. Im Verlaufe des Beschaffungsprozesses zeigt sich dann, ob diese Annahme realistisch ist. Bei BODLUV 2020 war dies nicht der Fall.

## **Fazit**

Die militärischen Anforderungen wurden während der Evaluationsphase mit dem Marktangebot abgeglichen. *Sie blieben im Grundsatz stabil.* Das Kriterium der Allwettertauglichkeit wurde ungenau definiert, da gemäss Generalunternehmen auch bei Unterschreiten der Anforderung die Systemleistung gewährleistet gewesen wäre.

## **813 Kosten**

*Wie wurden die Kosten und Aufwände für die Beschaffung von BODLUV 2020 konkret ermittelt? Hätte mit den eingestellten 700 Millionen Franken eine Leistung gemäss dem militärischen Pflichtenheft eingekauft werden können? Oder wäre mit massgeblichen Mehrkosten zu rechnen gewesen? Was wären die voraussichtlichen Kosten für alle drei Teile von BODLUV gewesen?*

Die Beschaffung von TRIO kostete über die Jahre mehrere Milliarden Franken. Den Projektverantwortlichen war deshalb klar, dass mit 700 Millionen Franken das veraltete System mit neuer Technologie nicht zu ersetzen ist. Zuverlässige Kostenschätzungen wären erst im Sommer 2016 möglich gewesen. Zu diesem Zeitpunkt wären der Lenk- waffen- und Sensortyp mit Systemzentrum und -architektur bekannt gewesen.

Mit dem „Design to Cost“-Ansatz spielen Kostenschätzungen insofern eine untergeordnete Rolle, als die finanzielle Vorgabe die Richtschnur für die Rüstungsbeschaffung bildet. Das militärische Pflichtenheft enthält keine Kostenangaben. Mit den vorhandenen finanziellen Mitteln soll der grösstmögliche Fähigkeitszuwachs realisiert werden. Mit der Rüstungsbotschaft wird dargelegt, dass mit den beantragten Mitteln das bestmögliche System beschafft werden kann. Gleichzeitig wird die Fähigkeitslücke aufgezeigt.

Gestützt auf den Request for Information unterbreiteten die beiden Generalunternehmer *Offerten mit groben Kostenschätzungen*. Einschliesslich der Leistungen des Generalunternehmers hätten mit 700 Millionen Franken zwei bis vier Teilsysteme beschafft werden können. Ein Teilsystem besteht aus Lenkwaffen, Sensoren und einem Systemzentrum. Ein zusätzliches Teilsystem wurde mit rund 100 Millionen Franken veranschlagt. Im Sommer 2016 hätten die Hersteller gestützt auf die Typenwahl und die Systemarchitektur verbindliche Preisangaben unterbreitet.

Das militärische Pflichtenheft, Version 7, definierte den Endausbau, also die Vollbefähigung, mit der kurzen und mittleren Reichweite für den Schutz von sechs Räumen und sechs Objekten. Mit 700 Millionen Franken wollte man eine Teilbefähigung realisieren. Im März 2016 rechnete das Projektteam mit zwei Systemen und dem 2. Integrationsgrad. Für die mittlere Reichweite schätzte der Projektleiter die Investitionssumme auf 0,9 bis 1,6 Milliarden Franken. Mit dem modularen Aufbau hätte die Menge von Werfern, Lenkwaffen und Sensoren je nach verfügbaren Mitteln des Rüstungsprogrammes festgesetzt werden können.

Das vollintegrierte Gesamtsystem BODLUV 2020 mit kurzer und mittlerer Reichweite hätte somit *deutlich mehr als 700 Millionen Franken* gekostet. Entsprechende Hinweise wurden in der Armeebotschaft 2016<sup>203</sup> gemacht. Für das Teilsystem mittlere Reichweite wurden 1,1 Milliarden Franken erwähnt. Fest steht indessen auch, dass eine einfache Hochrechnung gestützt auf die Kosten des ersten Systems unzulässig ist. Das erste System ist wegen der Infrastrukturkosten teurer als die weiteren Module. Für die in den Medien erwähnten Zahlen in der Grössenordnung von 2,5 bis 3,0 Milliarden Franken hat der Untersuchungsbeauftragte keine Anhaltspunkte gefunden.

Die Nutzungsverlängerung der M Flab bis 2025 ermöglicht eine neue Evaluation der dann zumal erhältlichen Systeme kurzer Reichweite. Die Erfahrungen mit IRIS-T SL und allenfalls von CAMM-ER – eher ein System kurzer Reichweite – hätten gezeigt, ob die 35 mm Fliegerabwehrkanonen überhaupt hätten ersetzt werden müssen.

## Fazit

„Design to Cost“ bedeutet, dass sich das Projekt nach den finanziellen Vorgaben zu richten hat. Mit den verfügbaren Mitteln soll der *grösstmögliche Fähigkeitszuwachs* beschafft werden. Mit der Beschaffungreife wären verbindliche Kosten verfügbar gewesen. Der

---

<sup>203</sup> vgl. Armeebotschaft 2016, a.a.O., S. 23

Vorteil von BODLUV 2020 MR ist zweifellos die Flexibilität, welche mit dem modularen Aufbau möglich ist: eine Minimalbefähigung zu überblickbaren Kosten und ein Weiterausbau gemäss Fähigkeitslücke, analog dem Vorgehen mit TRIO.

## 814 Projektorganisation

*Wurde in BODLUV 2020 die Projektorganisation mit Projektleiter, Projektaufsicht und weiteren Gremien zweckmässig gewählt? Aus welchen Gründen wurde ein Generalunternehmer gewählt? Sind Aufgaben, Rollen und Verantwortlichkeiten aller involvierten Partner einschliesslich Generalunternehmer definiert und entsprechend kommuniziert? Sind die Vorkehrungen zur Vermeidung von Interessenskonflikten des gewählten Generalunternehmers genügend? Ist der Vertrag mit dem Generalunternehmer aus Sicht VBS zweckmässig? Inwieweit haben die verschiedenen Anspruchsgruppen, insbesondere der Projektleiter, der Vorsitzende der Projektaufsicht, der Rüstungschef wie auch der Chef der Armee die ihnen jeweils zugewiesene Rolle im Projekt BODLUV 2020 wahrgenommen?*

Das Projektmanagement BODLUV 2020 richtete sich nach Hermes und TUNE14. Es entsprach zudem den Weisungen des Chefs VBS, der 2014 forderte, dass der Bedarfsträger – bei BODLUV die Luftwaffe – die Projektaufsicht leitet und armasuisse den Projektleiter zur Verfügung stellt. Es ist zweifellos richtig, dass der *Bedarfsträger* die Anforderungen beziehungsweise die Fähigkeiten definiert. Kann der Vorsitzende der Projektaufsicht aber die Verantwortung tragen, dass das richtige Material beschafft wird? Die Aufteilung in *Ergebnis- und Vorgehensverantwortung* mag theoretisch überzeugend sein. In der Praxis zeigen sich indessen Abgrenzungsfragen. Die Vorgehensweise beeinflusst auch das Ergebnis. Wer ist somit schlussendlich verantwortlich? Der Armeestab unterzeichnet zusammen mit armasuisse den Projektauftrag. Beide übernehmen damit die Verantwortung für die Auftragserfüllung, können das Projekt jedoch nicht steuern. Diese Frage muss geklärt werden.

Die Aufteilung in Ergebnis- und Vorgehensverantwortung darf auch nicht dazuführen, dass die beiden Bereiche informationsmässig gegenseitig abgeschottet werden. Gemäss erhaltenen Auskünften hat der Vorsitzende der Projektaufsicht beispielsweise keinen Zugang zu den Offerten oder Evaluationsberichten.

Für den Beizug eines Generalunternehmers ausschlaggebend war die zeitliche Dimension. Die Verkürzung des Rüstungsablaufs um zwei Jahre war nur mit zusätzlichen Ressourcen zu bewerkstelligen. armasuisse war gar nicht in der Lage, die Beschaffungsvorbereitung mit eigenen Ressourcen zu stemmen, selbst wenn man berücksichtigt, dass mit der Ausschreibung und *Wahl eines Generalunternehmers* elf Monate „verloren“ gingen. Wesentlich ist, dass die Entscheidungshoheit bei der Projektaufsicht bleibt. Der Generalunternehmer stellte das Know How und die Ressourcen zur Verfügung. Bei zukünftigen Beschaffungen muss jedoch die Frage gestellt werden, ob der Generalunternehmervertrag die richtige Form ist und in welcher Phase des Rüstungsablaufs externe Unterstützung eingekauft werden soll.

Die Frage, ob der Beizug eines Generalunternehmers zweckmässig ist, kann nicht generell beantwortet werden. Eine Beschleunigung setzt nicht zwingend einen Generalunternehmer voraus, sofern die *Ressourcen bei armasuisse und den Leistungserbringern* vorhanden sind. Bei hochkomplexen Projekten, die nur in grösseren Zeitabständen be-

schaftt werden, kann sich die Frage stellen, ob eine Beschaffungsbehörde die notwendigen Fachkompetenzen vorhalten soll. Bezogen auf BODLUV war vor fünfzig Jahren mit Bloodhound und Mirage eine ähnlich komplexe Fragestellung zu lösen. Der Beizug eines Schweizer Generalunternehmers kann in solchen Fällen zweckmässig sein. Er bietet auch eine Chance für den Industriestandort Schweiz und stellt sicher, dass das notwendige Wissen in der Schweiz erhalten bleibt.

Was die *Interessenskonflikte* des Generalunternehmers betrifft, äussert sich das Rechtsgutachten deutlich. Nur wenn armasuisse ausreichende Ressourcen zur Verfügung gestellt werden, könne eine Beschaffung neutral und unter Beachtung der beschaffungsrechtlichen Verfahrensgrundsätze, insbesondere dem Grundsatz der Gleichbehandlung der Anbieterinnen, durchgeführt werden. armasuisse hatte im Ergebnis nur zwei Unternehmen zur Wahl, welche bei der nachfolgenden Beschaffung beide eine Interessenskollision aufwiesen. Damit stand armasuisse kein unvoreingenommenes Unternehmen zur Verfügung. Potentielle Interessenskonflikte und die Einschränkung des Wettbewerbsprinzips nahm das VBS in Kauf. Inwieweit durch interne Reorganisationen und Optimierung von Prozessen armasuisse Ressourcen freispielen kann, war nicht Gegenstand der Untersuchung.

Die *Rollen und Verantwortlichkeiten* der verschiedenen Projektbeteiligten sind umfassend und im Detail in der Vereinbarung TUNE14 festgehalten. Die Vereinbarung verweist auch auf die methodischen Standards für die Abwicklung von Projekten und Vorhaben. Die Analyse der Entscheide der Projektaufsicht zeigte, dass die Rollen und Verantwortlichkeiten entsprechend den Vorschriften wahrgenommen wurden. Die Zusammenarbeit zwischen Projektorganisation und dem Generalunternehmer war gemäss übereinstimmenden Aussagen vorbildlich. Gespräche haben regelmässig und in kurzen Zeitabständen stattgefunden. Probleme und unterschiedliche Auffassungen kamen sofort zur Sprache. Gespräche fanden nicht nur auf Projektebene statt, sondern auch auf Ebene Geschäftsleitung mit den Spitzen von armasuisse und Luftwaffe. Insgesamt hat der Untersuchungsbeauftragte feststellen können, dass Generalunternehmer und armasuisse offen und konstruktiv zusammenarbeiteten.

Der Projektleiter, der Vorsitzende der Projektaufsicht, der Rüstungschef und der Chef der Armee haben ihre Rollen gemäss den verschiedenen Vorschriften wahrgenommen. Im Rahmen der Linienaufsicht haben zudem regelmässige Gespräche zwischen dem Projektleiter und dem Vorgesetzten sowie zwischen dem Vorsitzenden der Projektaufsicht und dem Chef der Armee stattgefunden. An diesen Gesprächen war auch BODLUV 2020 MR ein Thema.

## **Fazit**

Gestützt auf die Prüfung kann festgestellt werden, dass die *Projektorganisation den Vorgaben gemäss TUNE14 entsprochen* hat. Der Untersuchungsbeauftragte konnte feststellen, dass sowohl seitens armasuisse als auch seitens Thales Suisse SA Massnahmen ergriffen wurden, um die Interessenskonflikte zu minimieren. Interessenskonflikte können indessen nur vermieden werden, wenn armasuisse die Beschaffung mit eigenen Ressourcen vorbereitet.



## 815 Projektablauf

*Sind die Prozesse zweckmässig dokumentiert? Können Lehren für andere oder gar alle anderen Beschaffungsprojekte gezogen werden? Wurden im Projekt Meilensteine inhaltlich konkret definiert und wenn ja, wurden diese Meilensteine inhaltlich und formell korrekt abgenommen?*

Das VBS kennt eine Vielzahl von Reglementen und Weisungen. Die Prozesse sind mit Meilensteinen definiert, und die Dokumentenführung ist detailliert beschrieben. Die Beschaffungsprozesse der armasuisse sind ISO-zertifiziert. Im Handbuch der Armee über das Projektmanagement wird festgehalten, welche Ergebnisse bei jedem Meilenstein vorliegen müssen. Die Vielzahl der Vorschriften, Anweisungen und Checklists erwecken den Eindruck, dass beim Projektablauf eine *100%-ige Sicherheit* angestrebt wird. Die zahlreichen Vorschriften machen den Rüstungsablauf schwerfällig und bürokratisch. Unbesehen von dieser Beurteilung konnte der Untersuchungsbeauftragte feststellen, dass die Ergebnisse bei den einzelnen Meilensteinen mit dem geforderten Informationsgehalt geliefert wurden.

Der Rüstungsablauf bis zur Beschaffung kennt die Meilensteine 10 bis 30. Mit dem Meilenstein 10 wird das Projekt initialisiert, die Vorevaluation startet mit dem Meilenstein 20 und wird mit Meilenstein 25 abgeschlossen. Ab diesem Zeitpunkt startet die Evaluation, die zur Beschaffungsreife führt (MS 30). BODLUV-bezogen wurde die Phase der Evaluation in weitere Meilensteine unterteilt, nämlich für die Wahl des Generalunternehmers (MS 26), der Lenkwaffe (MS 27), der Sensoren (MS 28) und der Systemarchitektur mit dem Führungssystem (MS 29). Angesichts der verschiedenen Komponenten des Teilsystems BODLUV 2020 MR drängte sich dieses schrittweise Vorgehen auf: Evaluation der Lenkwaffe, anschliessend Tests mit den Radar und schliesslich die Systemarchitektur mit dem Führungszentrum, um die Systemleistung zu beurteilen. Der definitive Systementscheid über alle Komponenten hätte der Chef VBS im September 2016 getroffen.

Um den engen Zeitplan einhalten zu können, verlängerte der Vorsitzende der Projektaufsicht die Sitzungsdauer und setzte ein Kernteam ein, welches zwischen den Sitzungen der Projektaufsicht Grundsatzfragen bearbeitete und Entscheide vorbereitete. Als die Frage der Schnittstellen mit den Umsystemen vordringlich wurde, hat die Projektaufsicht entschieden, eine Untergruppe einzusetzen, welche an jeder Sitzung der Projektaufsicht zu berichten hatte. Und schliesslich wurde der Vorsitzende der Projektaufsicht FLORAKO in die Projektaufsicht BODLUV aufgenommen.

### Fazit

Gestützt auf die eingesehenen Projektdokumente wurden die *Meilensteine zweckmässig definiert*. Die Meilensteine 10 bis 27 wurden *inhaltlich und formell korrekt* abgenommen. Die Prozesse sind gut dokumentiert. Die Dokumente sind sorgfältig erarbeitet worden. Der Vorsitzende hat die Projektaufsicht problembezogen geführt und das Projekt situativ angemessen gesteuert.

## 816 Risikomanagement

*Wurden die Risiken im Projekt BODLUV 2020 zweckmässig erfasst? Sind entsprechende Massnahmen zu den identifizierten Risiken eingeleitet, so dass sich die Risiken vermindern oder vermeiden lassen?*

Im Projekt BODLUV 2020 MR wurden regelmässig die Risiken beurteilt. Der Projektleiter erstattete der Projektaufsicht mit vierteljährlichen Projektstatusreports Bericht über Leistungen, Termine, Ressourcen und Risiken. Diese Berichte wurden um eine Einschätzung des Vorsitzenden der Projektaufsicht ergänzt. Die Projektstatusreports zeigen nach Ansicht des Untersuchungsbeauftragten den korrekten Stand des Projekts auf. Ab Sommer 2015 wurde ein Verantwortlicher für das Risiko- und Qualitätsmanagement eingesetzt, welcher die Projektaufsicht schriftlich über die Risiken informierte.

Der Untersuchungsbeauftragte konnte feststellen, dass die Risiken regelmässig beurteilt und entsprechende Massnahmen zur Risikominderung eingeleitet wurden. Auf kritische Berichte des Projektleiters reagierte die Projektaufsicht. Nicht erfasst wurde das Risiko, dass interne und vertrauliche Dokumente an die Öffentlichkeit gelangen könnten.

### Fazit

Der Untersuchungsbeauftragte beurteilt das Risikomanagement als *zweckmässig* und *wirksam*.

## 817 Interne und externe Kommunikation

*Wie kann die Kommunikation in Beschaffungsprojekten wie BODLUV 2020 generell verbessert werden? Muss die Handhabung von Dokumenten grundsätzlich anders als bisher gehandhabt werden?*

*Am 2. Februar 2016 informierte der Projektleiter sowie der Vorsitzende der Projektaufsicht Bundesrat Parmelin über das Projekt. War diese Information auch für die politische Stufe adäquat, insbesondere vor dem Hintergrund der Anordnung des Bundesrates vom 18. Januar 2016, keine grundsätzlichen Entscheide in den Projekten zu treffen, ohne dies vorab mit dem Bundesrat erörtert zu haben? Wurde projektintern zweckmässig zwischen den verschiedenen Anspruchsgruppen kommuniziert?*

*Wurden die politischen Kommissionen über die Jahre adäquat über den Projektverlauf informiert? Wurde zu den VBS externen Stellen zweckmässig kommuniziert?*

*Wer informierte wann wiederholt Vertreter der Presse insbesondere über die Ergebnisse der Projektaufsichtssitzung vom 19. Januar 2016? Offensichtlich wurden detaillierte und zum Teil klassifizierte Informationen weitergegeben.*

In der Rahmenvereinbarung TUNE14, unterzeichnet vom Chef der Armee und dem Rüstungschef sowie eingesehen vom Chef VBS, sind die Informationsrechte festgehalten. Es besteht ein Recht auf unbeschränkte Information zu jeder Aktivität. Weder in der Initialisierungsphase noch während der Vorevaluation muss das Departement eingeschaltet werden. Der Chef VBS kommt erst bei der Typenwahl und beim Rüstungsprogramm zum Zug. Bis zu diesem Zeitpunkt sind die Informationsrechte und die Entscheidungsbefugnisse nach unten delegiert. Dies bedeutet nicht, dass der Chef VBS nicht informiert wird.

Mit den zweimal jährlich stattfindenden Führungsrapporten des Chefs VBS ist ein Kommunikationsgefäss vorhanden, welches für die Information genutzt werden kann. In der Vergangenheit war BODLUV an diesen Rapporten ein Thema.

Über die Top-Projekte wird das Departement regelmässig mit einem standardisierten Reporting informiert. Die Projektstatusreports finden Eingang in die Berichterstattung über die „Top-Ten-Projekte VBS“. Damit sind gute Voraussetzungen für ein wirksames Controlling auf Departementsstufe gegeben. Die konsolidierte Übersicht wird den parlamentarischen Aufsichtsgremien und den beiden Sicherheitspolitischen Kommissionen zur Verfügung gestellt. Die Struktur und der Inhalt hat das VBS mit diesen Gremien abgesprochen. Selbstverständlich besteht eine Bringschuld der Projektverantwortlichen, unabhängig von institutionalisierten Informationswegen. Es ist ihnen unbenommen, ausserordentliche Fakten oder Ereignisse dem Departementschef zu unterbreiten.

Die Diskussionen über BODLUV seit anfangs 2016 müssen in den Zusammenhang mit dem Wechsel an der Spitze des Departementes gestellt werden. Der Entscheid der Projektaufsicht vom 19. Januar fiel in eine schwierige Umbruchphase auf Departementsstufe. Anfangs Januar 2016 trat der neue Verteidigungsminister sein Amt an. Gleichzeitig wurden ein neuer Kommunikationsschef und eine neue Generalsekretärin ernannt. Der militärische Berater von Bundesrat Guy Parmelin nahm seine Funktion im April 2016 auf. Vom ersten Tag weg musste sich der Chef VBS in einem anspruchsvollen Umfeld bewegen. Einige wenige Stichworte mögen genügen: die Beratungen über das zusätzliche Rüstungsprogramm 2015 mit dem Geländewagen Duro, die Weiterentwicklung der Armee, der Rücktritt des Armeechefs, die Lancierung des neuen Kampfflugzeuges, das Attentat in Brüssel. Gleichzeitig musste sich der Chef VBS mit den verschiedenen Top-Projekten des VBS auseinandersetzen. Inwiefern mit einer aktiveren Information durch die Projektverantwortlichen und einer offensiveren Aufklärung der Öffentlichkeit die nachfolgenden Diskussionen hätten verschlichtet werden können, muss Spekulation bleiben.

BODLUV mit der Integration in die bestehenden Systeme der Luftverteidigung ist anerkannterweise ein *komplexes Projekt*, das besondere Anforderungen an die Kommunikation stellt. Mit einer sachlichen Information über die Zielsetzung, die Systemanforderungen, das Einsatzkonzept für die Wahrung der Lufthoheit und die Luftverteidigung hätte das VBS ein Gegengewicht schaffen können und offensichtliche Falschaussagen ins richtige Licht rücken können. Anschliessend an die Projektaufsichtssitzung wurde das Generalsekretariat informiert, dass eine aktive Kommunikation gewünscht werde, die Kommunikation sei ein dringendes Problem. Der Kommandant Luftwaffe wolle am 4. März 2016 die Kommunikationsstrategie mit der Generalsekretärin thematisieren. Die Luftwaffe und armasuisse unterbreiteten Antworten auf die Fragen der Rundschau. Mit dem Sistierungsentscheid wurden diese Antworten hinfällig und auch nicht mehr der Redaktion der Rundschau zugestellt.

Nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung waren die verschiedenen *Indiskretionen* an die Medien. Dies ist Aufgabe der Militärjustiz. Auffallend ist, dass in der Rundschau vom 13. April 2016 eine Version 7 des militärischen Pflichtenheftes vom 31. August 2015, gezeigt wurde, die in der Sendung mit Stand Oktober 2015 vorgestellt wurde. In der Projektaufsichtssitzung vom 20. Oktober 2015 wurde indessen eine Version vom 8. September 2015 diskutiert. Offensichtlich handelte es sich in der Sendung der Rundschau um eine Vorversion.

Dem Untersuchungsbeauftragten ist der *umfangreiche Verteiler* interner Dokumente (1. Stufe der Geheimhaltung) aufgefallen. Die Frage stellt sich, ob der Verteiler der Dokumente nicht enger definiert werden kann. Zweitens sollte auch die Geheimhaltungsstufe von Sitzungsunterlagen und Protokollen zur Diskussion gestellt werden. Die Entscheidungsvorbereitung muss im vertraulichen Kreis stattfinden können.

Verschiedene *parlamentarische Kommissionen* behandeln die Geschäfte des VBS: die Sicherheitspolitischen Kommissionen und die verschiedenen Aufsichtskommissionen und -delegationen, nämlich die Geschäftsprüfungs- und Finanzkommissionen sowie die Geschäftsprüfungs- und Finanzdelegation beider Räte. Struktur und Inhalt des Reporting über die Top-Projekte wurden mit diesen Gremien abgesprochen. Den Sicherheitspolitischen Kommissionen zugewiesene Sachbereiche sind unter anderem alle Armeefragen und die Rüstungspolitik. Sie haben mit dem Masterplan eine erste Möglichkeit, sich mit den geplanten Beschaffungen auseinanderzusetzen. Mit der Armeebotschaft beraten sie den vierjährigen Zahlungsrahmen für die Armee und die Verpflichtungskredite für Rüstungsmaterialbeschaffungen. Die Finanzkommissionen beraten insbesondere die Voranschlags- und Nachtragskredite sowie die Staatsrechnung. Die Geschäftsprüfungsdelegation überwacht die Tätigkeit im Bereich des Staatsschutzes und der Nachrichtendienste und überprüft das staatliche Handeln in Bereichen, die geheim gehalten werden. Der Finanzdelegation obliegt die nähere Überprüfung und Überwachung des gesamten Finanzhaushaltes. Der Auftrag der Finanzdelegation umfasst unter anderem die Kenntnisnahme der Revisionsberichte der Eidg. Finanzkontrolle sowie die mitschreitende Aufsicht über die Finanzpolitik des Bundesrates. Mit dieser Vielzahl von Gremien bestehen vielfältige Möglichkeiten, das Parlament über Rüstungsbeschaffungen frühzeitig zu informieren und einzubinden. Ob dies im gebotenen Umfang gemacht wurde, entzieht sich der Kenntnis des Untersuchungsbeauftragten. Einzelbeobachtungen müssen hier genügen.

BODLUV war in den *Sicherheitspolitischen Kommissionen* im Zusammenhang mit dem Vorstoss von Nationalrätin Chantal Galladé ein Thema. Der Nationalrat behandelte den entsprechenden Bericht des Bundesrates in der Frühjahrssession 2015. Zu diesem Zeitpunkt lief die Vorevaluation von BODLUV 2020. Angesichts der medialen Aufmerksamkeit im Sommer 2015 wurde Ende 2015 und anfangs 2016 BODLUV 2020 erneut im Beisein des Chefs VBS, des Rüstungschefs und des Kommandanten Luftwaffe diskutiert. Unter anderem wurde das Bedürfnis geäußert, an einer nächsten Sitzung den Rüstungsablauf zu thematisieren. In der Armeebotschaft 2016 vom 24. Februar 2016 führte der Bundesrat das Projekt BODLUV 2020 MR mit einem Investitionsvolumen von 700 Millionen Franken für den ersten Schritt auf. Die Armee plante einen Informationsanlass zu BODLUV 2020 MR für die Mitglieder der Sicherheitspolitischen Kommissionen anfangs April 2016, welcher angesichts der Sistierung hinfällig wurde. Die Präsidenten der beiden Sicherheitspolitischen Kommissionen wurden vom Rüstungschef abgeholt.

Eine Gelegenheit für die parlamentarischen Gremien, sich in einem frühen Zeitpunkt mit Rüstungsgeschäften zu befassen, ergeben sich mit dem Masterplan und der Bewilligung der PEB-Kredite. Mit dem Voranschlag 2014 wurde ein erster Kredit, in der Wintersession 2015 mit dem Nachtrag ein Zusatzkredit für die Evaluation von BODLUV bewilligt.

## Fazit

Die interne und externe Kommunikation verlief bis Mitte Februar 2016 im üblichen Rahmen eines Rüstungsgeschäftes. Es wurde bis anfangs März 2016 an einer passiven Kommunikation festgehalten. Nach den Indiskretionen wollten alle Beteiligten die Information und Kommunikation aktiver gestalten, was unter den erwähnten Umständen allerdings nicht mehr gelang. Beim Start von BODLUV 2020 wurde es verpasst, die Information und Kommunikation aktiv zu gestalten.

## 82 Empfehlungen des Untersuchungsbeauftragten

### 821 Kostenschätzungen und Finanzierung

Das Prinzip „Design to Cost“ ist nachvollziehbar und liegt im Interesse einer sparsamen Mittelverwendung. Vorgegeben ist der vierjährige Zahlungsrahmen. Diese mehrjährige Zahlungssicht wird ergänzt durch die Sicht der Verpflichtungskredite. Die Armee geht von einem Verhältnis von 1 zu 4 bis 5 aus. Verpflichtungskredite lösen mit anderen Worten jährliche Voranschlagskredite beziehungsweise Zahlungsflüsse von 20 bis 25 Prozent aus.

In der Armeebotschaft 2016 wird BODLUV 2020 MR erwähnt. Der erste Schritt für die mittlere Reichweite koste 700 Millionen Franken, das gesamte Teilsystem 1,1 Milliarden Franken. Diese Angaben sind *ausbaufähig*. Die Politik muss den Endausbau kennen und über die Gesamtsicht verfügen. Zweitens muss die Frage gestellt werden, ob mit dem Rüstungsprogramm nicht das Gesamtsystem beantragt werden soll. Über die zeitliche Staffelung der Beschaffung kann Sparprogrammen und der Schuldenbremse Rechnung getragen werden.

Die Abstimmung zwischen Leistungen und Finanzen ist ein iterativer Prozess und muss den politischen Entscheidungsträger und der Öffentlichkeit gut vermittelt werden. „Design to Cost“ darf nicht bedeuten, dass der ursprünglich festgelegte fähigkeitsbasierte Leistungsumfang laufend nach unten angepasst wird. Unterschiedliche Kostenschätzungen sind nicht hilfreich.

Ich empfehle, bei modularen Beschaffungsprojekten jeweils den *Endausbau* zu beantragen. Masterplan und Armeebotschaften sind geeignete Gefässe, um die Gesamtsicht darzustellen. Kostenschätzungen sind transparenter zu machen. Änderungen sind nachvollziehbar zu begründen.

### 822 Militärische Anforderungen

Gemäss Beschaffungsstrategie des Bundesrates ist neues Rüstungsmaterial in bestehende Systeme zu integrieren. Die Integration und die Truppentauglichkeit sind wichtige Voraussetzungen und bei den militärischen Anforderungen entsprechend zu berücksichtigen. Die Frage stellt sich, ob die Anforderungen nicht enger formuliert und die Be-

darfsdefinition eingeschränkt werden können. Das Risiko besteht allerdings, dass der Handlungsspielraum und der Wettbewerb eingeschränkt werden.

Das Parlament ist frühzeitig in die politische und finanzielle Steuerung von Rüstungsbeschaffungen einzubeziehen. Masterplan, Armeebotschaft und PEB-Kredite sind für die Information verstärkt zu nutzen.

Die militärischen Anforderungen können und müssen sich mit den Abklärungen und Tests ändern. Ein Verzicht auf Eigenentwicklungen beziehungsweise auf die „Helvetisierung“ bedeutet nichts anderes, als in einem ersten Schritt die Anforderungen zu definieren und diese Anforderungen in einem zweiten Schritt mit den auf dem Markt vorhandenen Produkten und Systemen zu vergleichen. In diesem iterativen Prozess kommt es zwangsläufig zu Anpassungen der militärischen Anforderungen. Die Verantwortlichen müssen entscheiden, welche Grenze nicht unterschritten werden darf. Hilfreich kann dabei eine unabhängige Zweitmeinung sein. Die Kontakte zu Wissenschaft und befreundeten Ländern sowie internationalen Organisationen und „Think tanks“ sind zu nutzen. Ist eine solche Zweitmeinung nicht möglich, sind die militärischen Anforderungen in Alternativen zu unterbreiten.

Zu prüfen ist, ob die militärischen Anforderungen *enger* formuliert werden können. Ich empfehle zudem, die Sicherheitspolitischen Kommissionen, bereits in der Phase der *Initialisierung* einzubeziehen. Die Begleitgruppe für das neue Kampfflugzeug geht in diese Richtung. Abzuklären sind die Möglichkeiten einer unabhängigen *Zweitmeinung*.

## 823 Rüstungsablauf

Beim Rüstungsablauf stellt sich die Frage der Verkürzung und des Risikoabbaus. Bei BODLUV 2020 wurden die ersten Abklärungen vor rund zehn Jahren durchgeführt. Angesichts der sich rasch wandelnden Bedrohungslage und des raschen technologischen Wandels sind beschleunigte Abläufe zwingend. Zu prüfen ist eine Verkürzung der Initialisierungsphase und die Definition der Beschaffungsreife. Ein Vorhaben ist heute beschaffungsreif, wenn die militärischen Anforderungen erfüllt, die Truppentauglichkeit bestätigt sowie Typenwahl und Kostenberechnungen vorliegen.

Der heutige Rüstungsablauf ist auf maximale Sicherheit und eine *Nullfehlertoleranz* ausgelegt. Er wird als schwerfällig und bürokratisch bezeichnet. Die Frage stellt sich, welche Risiken die politischen Entscheidungsträger gewillt sind, einzugehen. Ist das Parlament bereit, Risiken einzugehen und Mittel für eine Idee oder ein Konzept zu bewilligen? Soll sich das Parlament auf die militärischen Anforderungen beschränken, einen Globalkredit sprechen und die Umsetzung dieser Anforderungen in Rüstungsmaterial der Armee und der Beschaffungsbehörde überlassen?

Bei besonders komplexen Systemen wie BODLUV 2020 ist ein modularer und phasenweiser Aufbau ein Mittel, um die Komplexität und damit Risiken zu verringern und rasch erste Systeme einzusetzen.

Ich empfehle zu prüfen, wie die *Initialisierungsphase* verkürzt und die *Beschaffungsreife* angepasst werden können beziehungsweise wie der *Risikoabbau* zu definieren ist. Abzuklären ist die Risikobereitschaft und die Verbindlichkeit der politischen Entscheidungsträger.

## **824 Projektorganisation und Verantwortlichkeiten**

Die Projektorganisation BODLUV 2020 entsprach Hermes und TUNE14. Diese Vorschriften trennen zwischen Steuerung – Projektaufsicht – und Führung – Projektleitung. Zu hinterfragen ist die Aufteilung zwischen Ergebnis- und Vorgehensverantwortung. Diese Aufteilung ist in der Theorie nachvollziehbar. In der Praxis sind diese Bereiche schwer zu trennen. Der Bedarfsträger definiert die Anforderungen. Der Auftragnehmer schlägt gestützt auf die Marktanalyse die geeigneten Produkte, Systeme und Leistungen vor.

Eine vollständige Informationstransparenz zwischen Auftraggeber, Bedarfsträger und Beschaffungsbehörde ist eine Qualitätssicherung und unterstützt eine bedarfsgerechte Beschaffung. Zweitens muss die Grösse der Projektteams kritisch hinterfragt werden. Ist die Grösse sachlich gerechtfertigt oder eine Frage der gegenseitigen Absicherung und Kontrolle? An der Sitzung der Projektaufsicht vom 19. Januar 2016 haben über 20 Personen teilgenommen. Der Verteiler des Protokolls war noch umfangreicher. Bei dieser Grösse ist die Vertraulichkeit ein Risiko.

Ich empfehle, zu prüfen, ob die Aufteilung in *Ergebnis- und Vorgehensverantwortung* zweckmässig und die *Grösse der Projektteams* gerechtfertigt sind.

## **825 Information und Kommunikation**

Die Information der vorgesetzten Stellen ist eine Bring- und nicht eine Holschuld. Mit dem Reporting der Top-Projekte sind gute Voraussetzungen für eine sachgemässe Information geschaffen worden. Sie ist stufengerecht und benutzerorientiert zu vermitteln. Allerdings darf dieses Reporting nicht zu einer Vermischung der Verantwortlichkeiten und zu einem Mikromanagement der Aufsichtsbehörden führen. Die Projektverantwortlichen müssen die notwendige Sensibilität für die Politik entwickeln. Und die Politik muss Verständnis für die technische Abwicklung und den Rüstungsablauf aufbringen. Dieser Prozess setzt eine offene und transparente Information voraus. Transparenz schafft Vertrauen. Der Rüstungsablauf ist mindestens zu Beginn einer Legislaturperiode den parlamentarischen Gremien zu erläutern.

Bei den Top-Projekten sind die politischen Behörden und die Öffentlichkeit mit regelmässigen Standberichten, welche über die Leistungen, die Kosten, die Finanzierung und die Risiken orientieren, zu informieren. Die Sicherheitspolitischen Kommissionen sind

rechtzeitig abzuholen. Masterplan und die Anträge für PEB-Kredite sind erste Anknüpfungspunkte.

Eine verständliche, transparente und bürgerorientierte Information benötigt Ressourcen. Das VBS verfügt über verschiedene Kommunikations- und Informationsdienste. Es ist zu prüfen, ob die Ressourcen nicht stärker gebündelt werden können.

Ich empfehle zu prüfen, wie die *Rahmenvereinbarung TUNE14* und das Reporting der Top-Projekte bezüglich der Informationsrechte koordiniert und wie die *Informationsdienste* im VBS stärker gebündelt werden können. Über die Top-Projekte des VBS ist die Öffentlichkeit regelmässig aktiv zu informieren.

## **826 Externe Unterstützung**

Ein beschleunigter Beschaffungsprozess setzt nicht zwingend den Beizug eines Generalunternehmers voraus. Die Beschaffungsvorbereitung, der Entscheid, welche Systeme und Produkte zu beschaffen sind, ist eine *hoheitliche Aufgabe* und grundsätzlich durch eigene Ressourcen zu bewältigen. armasuisse als Beschafferin und die FUB als Leistungserbringer müssen die dafür notwendigen Ressourcen zur Verfügung stellen. Muss auf externe Ressourcen zurückgegriffen werden, ist die Art der Dienstleistung und der richtige Zeitpunkt zu bestimmen. Die Ressourcenfrage muss zwingend mit der Beschaffung des neuen Kampfflugzeuges beantwortet werden.

Ich empfehle zu prüfen, wie das VBS armasuisse und der FUB die qualitativ und quantitativ notwendigen *Ressourcen* zur Verfügung stellen kann.

## **83 Stellungnahme des VBS**

Die Kapitel 3 bis 7 wurden dem Chef der Armee, dem Kommandanten Luftwaffe, dem Rüstungschef, dem Projektleiter und dem Generalsekretariat zur Stellungnahme unterbreitet. Die Bemerkungen wurden weitestgehend berücksichtigt.



## 9 Schlussfolgerungen und Würdigung des Untersuchungsbeauftragten

Die Administrativuntersuchung zeigte, dass das Projekt vom Generalunternehmen und der Projektaufsicht weisungskonform bearbeitet wurde. Verbesserungspotenzial ist vorhanden. Es ist jedoch nicht gelungen, den Beschaffungsprozess und die finanziellen Vorgaben mit dem „Design to Cost“ den politischen Entscheidungsträgern und der Öffentlichkeit zu vermitteln. Rüstungsgeschäfte kommunikationspolitisch in der Beschaffungsvorbereitung zu begleiten, ist und bleibt eine Herausforderung.

Der Untersuchungsbeauftragte kommt zum Schluss, dass nicht die Projektführung, sondern die Indiskretionen das Projekt zum Absturz brachten. Es darf spekuliert werden, was die Gründe für diese Indiskretionen sind. Ist es die fehlende Vertrauenskultur? Sind es die finanziellen Vorgaben, welche zu Auseinandersetzungen und unterschiedlichen Vorstellungen über Prioritäten von Rüstungsbeschaffungen führten? Muss ein besseres Verhältnis zwischen Miliz- und Berufsoffizieren angestrebt werden? Besteht ein Graben zwischen Politik und Öffentlichkeit einerseits und Armee andererseits? Lag es an der fehlenden Kommunikation?

Vertrauen kann nur mit Offenheit und Transparenz geschaffen werden. Diese Transparenz muss VBS-intern sichergestellt werden. Sie muss aber auch gegenüber der Politik und Öffentlichkeit hergestellt werden. Nur wenn es der Armee gelingt, die Bedrohungslage, die Fähigkeitslücken und die für den Schutz der Bevölkerung und des Landes notwendigen Massnahmen intern und extern glaubhaft darzulegen, kann eine breite Unterstützung für Investitionen in die Sicherheit gewonnen werden. Zusätzlich braucht es die politische Sensibilität der Armee und das Verständnis der Politik für den Rüstungsablauf.

Bern, 21. September 2016

Der Untersuchungsbeauftragte

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'K. Grüter'.

Kurt Grüter

## **Anhang 1 Chronologie der Ereignisse**

- 16.11.2007 Zukunft BODLUV Schweiz
- 31.03.2010 Beschaffungsstrategie des Bundesrates für das VBS
- 30.06.2010 Grundsätze des Bundesrates für die Rüstungspolitik des VBS
- 09.09.2010 Grundlagenpapier Bodengestützte Luftverteidigung nächste Generation
- 30.05.2011 BODLUV NG – Machbarkeitsabklärungen; Schlussbericht
- 12.08.2011 Projektantrag BODLUV 2020

### **Meilenstein 10**

- 25.02.2013 Beauftragung Gesamtdarstellung 3. Dimension  
Beauftragung Initialisierung BODLUV 2020
- 05.06.2013 BODLUV 2020 gemäss MASTERPLAN 13 beauftragen

### **Meilenstein 20**

- 05.06.2013 Initialisierung BODLUV 2020
- 11.07.2013 Einsatzkonzept (fähigkeitsbasiert) für BODLUV 2020  
Militärische Anforderungen für BODLUV 2020  
Referenzszenarien für BODLUV 2020  
Projektauftrag BODLUV 2020
- 10.09.2013 Weisungen für die Projektaufsicht BODLUV 2020
- 14.10.2013 Die Longlist wird genehmigt  
Kompetenzen Kommunikation werden genehmigt
- 28.11.2013 Der stellvertretende Vorsitzende der Projektaufsicht entwirft ein  
Kommunikationskonzept
- 04.08.2014 Real-time Air Battle Management System
- 22.08.2014 Auftrag, BODLUV 2020 um 2 Jahre zu beschleunigen und eine Schweizer  
Firma als GU zu beauftragen
- 27.08.2014 Konzept zur langfristigen Sicherung des Luftraums, Bericht des Bundesra-  
tes in Erfüllung des Postulats Galladé 12.4130 vom 12. Dezember 2012

- 09.09.2014 Entscheid hinsichtlich der Umsetzung des Vernetzungsgrades  
Alle Umsetzungsvarianten berücksichtigen das Teilsystem MR als erstes Teilsystem, anschliessend kommen die Teilsysteme TZ und KR
- 11.09.2014 Bericht der Eidg. Finanzkontrolle zum Projekt bodengestützte Luftverteidigung 2020 (BODLUV 2020)
- 13.10.2014 Die Shortlist wird erstellt. Sie soll nicht präjudizierend sein und von der Projektaufsicht bewilligt werden.
- 21.10.2014 Massnahmen zur Beschleunigung von Rüstungsprojekten
- 04.11.2014 Die Shortlist wird von der Projektaufsicht genehmigt. Sie wird nicht offiziell kommuniziert.  
Die Lenkwaffe Rafael kommt direkt auf die Shortlist  
Der Projektauftrag wird aufgrund der Beschleunigung revidiert. Der alte Projektauftrag wird für ungültig erklärt, das gestartete Einladungsverfahren wird abgebrochen, der Name des Projektes bleibt gleich.
- 20.11.2014 Die Evaluation von KR soll bis spätestens für das Rüstungsprogramm 2025 geplant werden.

## **Meilenstein 25**

- 05.12.2014 Der Vorsitzender der Projektaufsicht erteilt Décharge an die Projektleitung mit der Erreichung des Meilenstein 25. Der Auftrag ist erfüllt  
Die Projektaufsicht beschliesst, die Anträge der armasuisse zur Evaluation und Wahl eines Generalunternehmer dem Departementschef zu unterbreiten.  
Die Shortlist mit drei Effektoren und drei Sensoren wird genehmigt .
- 12.12.2014 Der neue Projektauftrag BODLUV 2020 (ersetzt Auftrag vom 11.7.2013) wird von der Projektaufsicht gutgeheissen.
- 19.12.2014 Beschleunigte Vorgehensweise im Projekt BODLUV 2020 mit einem Generalunternehmen wird am Führungsrapport durch den Departementschef bestätigt.
- 17.02.2015 Die Darstellung des zweiten Vernetzungsgrades wird von der Projektaufsicht zustimmend zur Kenntnis genommen. Die Anforderungen an FLORA-KO sind rasch zu definieren und sollen auf den aktuellen Fähigkeiten (vor allem aus Bloodhound 64 Implementierung) basieren. Die fehlenden Anforderungen sind festzuhalten.
- 21.04.2015 Q + R Manager wird bestimmt  
Die Methodik zur Wahl des Generalunternehmers wird von der Projektaufsicht gutgeheissen, einschliesslich der Kriterien und deren Gewichtung sowie der Vorgehensweise zum Evaluationsbericht

23.06.2015 Auf eine Nullserie wie im ordentlichen Projektablauf vorgesehen, wird verzichtet, da eine Verlängerung der Projektdauer von mehr als 12 Monaten hätte in Kauf genommen werden müssen. Anstelle der Nullserie soll ein Verifikationsschiessen in den Jahren 2017/2018 durchgeführt werden.

Das Einsatzkonzept und das Ausbildungskonzept werden durch die Projektaufsicht genehmigt.

Die Projektaufsicht nimmt die Ausführungen zur Definition der Beschaffungsreife zustimmend zur Kenntnis.

## **Meilenstein 26**

25.08.2015 Wahl des Generalunternehmens Thales Suisse SA

Die Projektaufsicht entscheidet mit einer Gegenstimme, dass die Variante SPYDER MR der Firma Rafael nicht weiter verfolgt wird.

In Zukunft ist ein ständiges Traktandum Umsysteme vorzusehen.

03.09.2015 Vertragsunterzeichnung mit Thales Suisse SA als Generalunternehmen für BODLUV 2020 MR

20.10.2015 armasuisse überprüft, ob die rechtlichen Voraussetzungen gegeben sind, damit in der Umsetzungsphase nicht präjudizierend gehandelt wird. Diese Frage stellt sich bei der Vergabe des beim Materialkompetenzzentrums beispielsweise an RUAG. Allenfalls sind die rechtlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen.

Die Bildung des Kernteams „Schnittstellen-Integration“ wird von der Projektaufsicht zustimmend zur Kenntnis genommen.

Das Dokument „Anforderungen an die Interoperabilität“ wird genehmigt.

Der Projektleiter soll in Zukunft analog zum Reporting Effektor und Sensor über C2 rapportieren.

Der Kdt Luftwaffe Stab als PAV FLORAKO wird Mitglied der Projektaufsicht

## Meilenstein 27

19.01.2016 Die Projektaufsicht bevorzugt die Variante „Zwilling“, weil nur beide Effektoren zusammen die Anforderungen genügend erfüllen können. In einer ersten Phase soll IRIS-T SL mit dem Rüstungsprogramm 2017 beschafft werden. In einer zweiten Phase soll mit dem Rüstungsprogramm 2020 das Teilkonzept MR falls notwendig mit einer radargelenkten Lenkwaffe und das Gesamtkonzept BODLUV 2020 mit einem Teilsystem KR vervollständigt werden. Die Richtigkeit des Konzept BODLUV 2020 wird bestätigt und soll wie konzipiert weiterverfolgt werden.

Die externe Kommunikation (Effektor, Sensor, C2) hat bis zur Typenwahl passiv zu erfolgen.

02.02.2016 Orientierung von Bundesrat Guy Parmelin

22.02.2016 Meeting mit der Firma Diehl in Bern zum Thema Leistungsfähigkeit der Lenkwaffe IRIS-T SL

01.03.2016 Die Projektaufsicht erteilt den Auftrag, einen Bericht über die Aggressorseite zu erstellen.

Das BODLUV Gesamtkonzept (Effektor, Sensor, C2) wird im Qualitäts- und Risikomanagement auch dargestellt.

04.03.2016 Orientierung der Generalsekretärin des VBS

22.03.2016 Der Chef des VBS sistiert das Projekt BODLUV 2020

23.03.2016 Die Evaluation der Sensoren mit Drittfirmen wird gestoppt.

24.03.2016 Debriefing des Chefs VBS zum Sistierungsentscheid

18.04.2016 Auftrag von Bundesrat Guy Parmelin für eine Administrativuntersuchung

## Anhang 2      Ausgewählte Entscheide der Projektaufsicht

2	Die Longlist wird genehmigt	11.10.13
4	Kompetenzen Kommunikation werden genehmigt	11.10.13
5	Teilbefähigung 2. Grad, 3. Grad als Ziel	11.10.13
9	Das Komm-Konzept ist zu entwerfen	08.11.13
12	Zuerst Teilbefähigung (2. Grad), dann Vollbefähigung, zeitlich, finanzielle und technische Voraussetzungen aufzeigen	09.09.14
13	Alle Umsetzungsvarianten berücksichtigen das Teilsystem GR als 1. Priorität, anschliessend kommen die Teilsysteme TZ und KR	09.09.14
14	Shortlist MS 25 wird erstellt.	13.10.14
15	Shortlist umfasst zwei KR und drei GR	04.11.14
16	Rafael kommt mit Lenkwaffe SPYDER direkt auf die Shortlist	04.11.14
18	Abbruch Einladungsverfahren, Revision Projektauftrag	04.11.14
21	Décharge an Projektleiter mit Erreichung MS 25	05.12.14
24	Shortlist MR, Information RfI, Anträge sind C VBS vorzutragen	05.12.14
25	Zustimmende Kenntnisnahme 2. Grad, Anforderungen FLORAKO	17.02.15
29	Ab sofort ständiges Traktandum Qualität und Risiko	21.04.15
30	Methodik der Wahl Generalunternehmer wird gutgeheissen	21.04.15
31	Verzicht auf Erstellung Nullserie	23.06.15
34	Definition Beschaffungsreife	23.06.15
35	Wahl Thales Suisse SA als Generalunternehmer	25.08.15
36	Ziele Schnittstellen/Integration, ständiges Trakt. Umsysteme	25.08.15
37	SPYDER mit einer Gegenstimme ausgeschieden	25.08.15
40	PL soll analog zum Reporting Effektor und Sensor über C2 rapportieren	20.10.15
43	Bildung Kernteam Schnittstellen-Integration	20.10.15
44	PAV FLORAKO als neues Mitglied PA BODLUV	20.10.15
47	Antrag Effektorwahl am 19.1.16	15.12.15
48	Externe Kommunikation hat passiv zu erfolgen	15.12.15
49	Projektaufsicht bevorzugt Variante Zwilling	19.01.16

### **Anhang 3      Befragte Personen**

Amstutz, Marcel, Brigadier, Luftwaffe, Lehrverband Fliegerabwehr 33

Blattmann, André, Korpskommandant, Chef der Armee

Falcone-Goumaz, Nathalie, Generalsekretärin VBS

Geiser, Bernhard , Aeronatical Systems, armasuisse  
Giger, Bruno, Präsident und CEO, Thales Suisse AG

Knechtenhofer, Bernhard, Chef Projekte und Führungsunterstützung GS VBS

Meier, Claude, Divisionär, Chef Armeestab  
Minder, Peter, ehemaliger Kommunikationschef VBS

Rindlisbacher, Brigitte, Dr., ehemalige Generalsekretärin VBS

Schellenberg, Aldo C., Korpskommandant, Kommandant Luftwaffe  
Schregenberger, Hans-Christof, Business Engineering, externer Berater VBS  
Siegenthaler, Rolf André, Brigadier, Chef Armeeplanung  
Sonderegger, Martin, Rüstungschef, armasuisse

von Rotz, Gregor, Projektleiter BODLUV 2020, armasuisse

Wacker, Alain, Projektleiter, Thales Suisse AG  
Wiedmer, Urs, Chef Kommunikation VBS  
Winter, Peter, Vizedirektor, Kompetenzbereich Luftfahrtsysteme, armasuisse

## **Anhang 4     Dokumentenverzeichnis**

Aktennotizen der IPT-Sitzungen  
Aktennotizen der RPL-Sitzungen  
Aktennotiz Nachbesprechung Sitzung Diehl vom 22.2.2016  
Aktennotiz vom Kdt Luftwaffe für CdA vom 24.2.2016  
Antrag des VBS vom 26.5.2014, Finanzen der Armee nach der eidgenössischen Abstimmung zum Gripen-Fonds-Gesetz vom 18. Mai 2014  
Antrag des VBS vom 9.12.2014, Finanzbedarf der Armee  
Arbeitsanweisung militärische Anforderung  
Armeebericht vom 1.10.2010  
Armeebotschaft 2016 vom 24.2.2016  
Armeematerialverordnung, VAMAT, vom 6.12.2007  
Armeeplanung, Massnahmen zur Beschleunigung von Rüstungsprojekten vom 21.10.2014  
Assessment-Report zur Effektor-Evaluation von Thales vom 9.1.2016  
Aussprachepapier des VBS vom 19.8.2014, Leistungsprofil und Finanzbedarf der Armee  
Auftrag C VBS zur Optimierung Beschaffungsprozesse vom 8.9.2014

Beauftragung Gesamtdarstellung 3. Dimension vom 25.2.2013  
Beauftragung Initialisierung BODLUV 2020 vom 25.2.2013  
Begleitbericht Wahl der Komponenten Effektor von armasuisse vom 17.1.2016  
Bericht Initialisierung BODLUV 2020 vom 5.6.2013  
Berichte des Qualitäts- und Risikomanagers  
Beschaffungsstrategie des Bundesrates für das VBS vom 31.3.2010  
Beschaffungsvorbereitungsvertrag mit Thales Suisse SA vom 3.9.2015  
BODLUV NG – Machbarkeitsabklärungen, Schlussbericht, vom 30.5.2011  
Bratschi Wiederkehr & Buob AG, Rechtsgutachten über die Überprüfung der Verträge und die Projektabwicklung im Rahmen des Projekts BODLUV 2020 vom 15.3.2016  
Bundesamt für Justiz, Aktennotiz betreffend GU-Vertrag vom 10.9.2016  
Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen, BöB

Eidg. Finanzkontrolle, Projekt bodengestützte Luftverteidigung 2020 (BODLUV 2020), Bericht vom 11.9.2014  
Eidg. Finanzverwaltung, Staatsrechnungen der Jahre 2010 bis 2015  
Einsatzkonzept (fähigkeitsbasiert) für BODLUV 2020 vom 14.12.2014  
Evaluationsbericht für BODLUV 2020 MR, Wahl des Schweizer Generalunternehmers, vom 12.8.2015  
Evaluationsbericht zum Antrag Longlist BODLUV KR /GR  
Evaluationsbericht Shortlist MR vom 12.12.2014

Führungsrapporte C VBS 2014 und 2015

Grobentwurf des Militärischen Pflichtenheftes vom 23.10.2014  
Grundlagenpapier bodengestützte Luftverteidigung nächste Generation vom 1.11.2010

HERMES 5, Referenzhandbuch



Konzept zur langfristigen Sicherung des Luftraumes, Bericht vom 27.8.2014 des Bundesrates in Erfüllung des Postulats Galladé 12.4130 vom 12. 12.2012

Massnahmen zur Beschleunigung von Rüstungsprojekten vom 21.10.2014

Masterplan 2014 – 2021, Planungsstand Dezember 2013

Medienmitteilung der Geschäftsprüfungskommissionen vom 19.5.2016

Militärdoktrin 17, Doktringrundlage Armee, 21.11.2014

Militärische Anforderungen für BODLUV 2020 vom 11.7.2013

Militärisches Pflichtenheft Version 7 vom 8.9.2015

Motion Müller Leo 13.3568, Finanzierung der Armee vom 21.6.2013

Motion SiK Nationalrat 15.3499 zum Masterplan Luftraumsicherung, 19.5.2015

Planungsstab der Armee, Massnahmen zur Beschleunigung von Rüstungsprojekten vom 21.10.2014

Präsentation Diehl vom 22.2.2016 in Bern

Progressmeetings mit Thales Suisse SA

Projektantrag BODLUV 2020 vom 12.8.2011

Projektauftrag BODLUV 2020 vom 8.7.2013

Projektauftrag BODLUV 2020 vom 12.12.2014

Projektmanagement Verteidigung, Reglement 51.950 d, vom 1.12.2008

Projektstatusreports

Protokollauszüge der SiK SR und NR

Protokoll Debriefing vom 24.3.16

Protokolle der Befragungen durch den Untersuchungsbeauftragten

Protokolle der Progressreview Meeting mit TSSA

Protokolle der Executive Review Meetings mit TSSA

Protokolle der Sitzungen des Kernteams

Protokolle der Sitzungen der Projektaufsicht

PSR-Zusatzblätter der Projektaufsicht

Real-time Air Battle Management System vom 4.8.2014

Referenzszenarien für BODLUV 2020 vom 14.12.2014

Reglement Projektmanagement Verteidigung, 51.950 d vom 1.12.2008

Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung (RVOV) vom 25.11.1998

Sicherheitspolitischer Bericht vom 23.6.2010

TUNE14, Rahmenvereinbarung über die Zusammenarbeit zwischen Verteidigung und armasuisse vom 1.12.2013

Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen VöB

Vertrag für die Beschaffungsvorbereitung BODLUV 2020 MR vom 3.9.2016

Vorevaluationsbericht für BODLUV 2020 vom 12.12.2014

Weisungen für die Projektaufsicht BODLUV 2020 vom 10.9.2013

Weisungen über das Armeematerial, WAMAT, vom 4.3.2009

Zukunft BODLUV Schweiz, Vorstudie zur Mittelfristentwicklung der Bodengestützten Luftverteidigung, Bericht vom 16.11.2007

## Anhang 5      Abkürzungsverzeichnis

a.a.O.	am aufgeführten Ort
ASMZ	Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift
BODLUV	Bodengestützte Luftverteidigung
BöB	Bundesgesetz über das öffentliche Beschaffungswesen
C2	Command and Control, beinhaltet das Führungssystem für das Taktische Zentrum und das Systemzentrum
CdA	Chef der Armee
CONOPS	Concept of Operation, Einsatzkonzept
DUOAMP	Doktrin – Unternehmen – Organisation – Ausbildung – Material – Personal
EFK	Eidg. Finanzkontrolle
EZ	Einsatzzentrale
FITANIA	Telekommunikation der Armee
FLORAKO	<b>FLORES RALUS KOMSYS</b> , Luftraumüberwachungs- und Einsatzleitsystem der Schweizer Luftwaffe
FUB	Führungsunterstützungsbasis
GPK	Geschäftsprüfungskommission
GR	Grosse Reichweite
GU	Generalunternehmer
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IPT	Integriertes Projektteam
Kdt	Kommandant
KR	Kurze Reichweite
KT	Kernteam
LBA	Logistikbasis der Armee
M Flab	35-mm Fliegerabwehrkanone
Mil	Militärisch
MPH	Militärisches Pflichtenheft
MR	Mittlere Reichweite
MS	Meilenstein
PA	Projektaufsicht
PAV	Projektaufsichtsvorsitzender
PEB	Erprobung und Beschaffungsvorbereitung
PPV	Planung, Projekte, Versuche
Q + R	Qualität und Risiko
RAM	Rocket, Artillery, Mortar

RAP	Recognised Air Picture
ROM	Rough Order of Magnitude / Grobkostenschätzung
RP	Rüstungsprogramm
RPL	Ressortprojektleiter
RT_ABMS	Real-Time Air Battle Managementsystem / Echtzeit Luftbekämpfungsführungssystem
RVOV	Regierungs- und Verwaltungsorganisationsverordnung
SAP	Unternehmenssoftware
SiK	Sicherheitspolitische Kommission
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
SZ	Systemzentrum, Subsystem, welches die Einsatzleitung eines Sensor- Effektorverbundes ermöglicht
TAFLIR	mobiles taktisches Radarsystem zur Erfassung der Luftlage im unteren Bereich des Luftraums
TSSA	Thales Suisse SA, Generalunternehmer Beschaffungsvorbereitung
TUNE14	Rahmenvereinbarung über die Zusammenarbeit zwischen Verteidigung und armasuisse
TZ	Taktisches Zentrum, Teilsystem von BODLUV 2020 zur Kontrolle mehrerer KR und MR Teilsysteme
VAMAT	Armeematerialverordnung
VöB	Verordnung über das öffentliche Beschaffungswesen
WAMAT	Weisungen über das Armeematerial