Umfassende Bestandsaufnahme und Risikoanalyse zentraler Rüstungsprojekte

Exzerpt

Stand 30. September 2014

Inhaltsverzeichnis

1 Gesamtgutachtenauftrag 5

1.1 Auftragsbeschreibung 5

1.2 Genese 5

1.3 Rollenverständnis und Abgrenzung 6

2 Sachstand und Risikolage der betrachteten Großprojekte 8

2.1 Schützenpanzer PUMA 8

2.2 Transportflugzeug A400M 12

2.3 Eurofighter 15

2.4 NATO Helicopter (NH 90) 18

2.5 Unterstützungshubschrauber Tiger 21

2.6 Fregatte F 125 24

2.7 Streitkräftegemeinsame verbundfähige Funkgeräteausstattung (SVFuA) 28

2.8 Taktisches Luftverteidigungssystem (TLVS) 30

2.9 Signalverarbeitende Luftgestützte Weitreichende Überwachung und Aufklärung (SLWÜA) 33

3 Optimierung der Rüstungsbeschaffung bei Großprojekten 37

3.1 Leitbild für eine optimierte Rüstungsbeschaffung 37

3.2 Handlungsempfehlungen 38

3.3 Reflexion bestehender Empfehlungen 48

3.4 Vorschlag zur organisatorischen Verankerung 49

4 Zusammenfassung und Ausblick 51

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
AF	Abschließende funktionale Forderung
AG	Auftraggeber
Abt AIN	Abteilung Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung im BMVg
Abt Plg	Abteilung Planung im BMVg
AL	Abteilungsleiter im BMVg
AN	Auftragnehmer
BAAINBw	Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr, Koblenz
BeaRü	Beauftragter strategische Steuerung nationaler und internationaler Rüstungsaktivitäten
BMF	Bundesministerium der Finanzen
BMVg	Bundesministerium der Verteidigung
BSI	Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik
CPM	Customer Product Management
CPM (nov.)	Customer Product Management (novelliert)
CSAR	Combat Search and Rescue
EU	Europäische Union
EUR	Euro
EVA	Earned Value Analysis
FBA	Finanzbedarfsanalyse
FFF	Fähigkeitslücke und funktionale Forderung
FoC	First of Class
FOC	Full Operational Capability
FwdAirMedEvac	Vorgeschobene luftgestützte medizinische Evakuierung (dt.)
g.e.b.b.	Gesellschaft für Entwicklung, Beschaffung und Betrieb mbH,

Abkürzung	Erklärung
	Köln
GO	Geschäftsordnung
GPS	Global Positioning System
HHA	Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages
HMTI	High Mobile Tactical Intranet
ILASST	Integriertes Leit- und Automationssystem Schiffstechnik
Insp	Inspekteur
IPP	Integrierter Planungsprozess
IT	Informationstechnologie
KPMG	KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin
Lfz	Luftfahrzeug
MEADS	Medium Extended Air Defense System
MilOrgBer	Militärischer Organisationsbereich (ehemals Teilstreitkraft)
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NH	NATO Helicopter
NTH	Naval Transport Helicopter
OCCAR	Organisation Conjointe de Coopération en matière d'Arme-ment
P3	P3 Ingenieurgesellschaft mbH, Aachen
PlgABw	Planungsamt der Bundeswehr
PMO	Project Management Office
Präs. BAAINBw	Präsident des BAAINBw
PSB	Projektstatusbericht
PSM	Projekt System & Management GmbH, Kassel

Abkürzung	Erklärung
RLS	Rheinmetall Landsysteme GmbH, Unterlüß
RM	Risikomanagement
SASPF	Standard-Anwendungs-Software-Produktfamilien
SLWÜA	Signalverarbeitende Luftgestützte Weitreichende Überwachung und Aufklärung
SPz	Schützenpanzer
Sts	Staatssekretär, Staatssekretärin
SVFuA	Streitkräftegemeinsame, verbundfähige Funkgeräteausstattung
TLVS	Taktisches Luftverteidigungssystem
TTH	Tactical Transport Helicopter
UdP	Unterrichtung des Parlaments
UH	Unterstützungshubschrauber
UN	United Nations
VtgA	Verteidigungsausschuss des Deutschen Bundestages
VWT	Verfahrensregelung Wirtschaft - Technik
ZE	Zwischenentscheidung

1 Gesamtgutachtenauftrag

1.1 Auftragsbeschreibung

Das Bundesamt für Ausrüstung, Informationstechnik und Nutzung der Bundeswehr, Koblenz (im Folgenden „BAAINBw“), hat das Konsortium aus a) der KPMG AG Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Berlin (im Folgenden „KPMG“), mit ihren Unterauftragnehmern TaylorWessing Rechtsanwälte PartG mbB und KPMG Rechtsanwaltsgesellschaft mbH und b) der P3 Ingenieurgesellschaft mbH, Aachen (mit konzernverbundenen Unternehmen als Unterauftragnehmer) mit Werkvertrag vom 27. Juni 2014 beauftragt, eine „umfassende Bestandsaufnahme und Risikoanalyse zentraler Rüstungsprojekte“ vorzunehmen.

Anlass dieser Beauftragung war die Entscheidung der Bundesministerin der Verteidigung Dr. Ursula von der Leyen, Strukturen und Prozesse im Management der Rüstungsprojekte zu überprüfen und Transparenz für Parlament und Öffentlichkeit herzustellen sowie notwendige Verbesserungen anhand einzelner Teilgutachten für jedes der ausgewählten zentralen Rüstungsprojekte aufzuzeigen. Die Ergebnisse wurden in einem Gesamtgutachten zusammengefasst. Das Gesamtgutachten unterliegt der Einstufung als Verschlusssache der Stufe „VS – Nur für den Dienstgebrauch“.

Dieses Exzerpt enthält die wesentlichen Ergebnisse des Gesamtgutachtens, die nicht als Verschlusssache eingestuft sind. Es betrifft im Wesentlichen die phasenübergreifende Verbesserung des Projekt- und Risikomanagements von Rüstungsprojekten und -vorhaben (Analyse, Realisierung und Nutzung), ein transparentes, ebenengerechtes Berichtswesen und Impulse für die weitere Organisationsentwicklung (Prozesse und Strukturen).

Das Beraterteam hat innerhalb von drei Monaten in zehn interdisziplinären Arbeitsgruppen parallel die Risiken der folgenden neun Vorhaben und Projekte mit einem Gesamtvolumen von über 50 Mrd. EUR untersucht:

- Schützenpanzer PUMA
- Transportflugzeug A400M
- Eurofighter
- NATO Helicopter (NH 90) einschließlich „Global Deal“
- Unterstützungshubschrauber Tiger
- Fregatte Klasse 125 (F125)
- Streitkräftegemeinsame Funkausstattung (SVFuA)
- Taktisches Luftverteidigungssystem (TLVS)
- Signalverarbeitende Luftgestützte Weitreichende Überwachung und Aufklärung (SLWÜA)

1.2 Genese

Die Projektsachstände und Risiken sowie die Handlungsempfehlungen für die einzelnen Projekte wurden durch die Analyse von mehreren zehntausend Seiten Projektdokumentation und Vertragswerk gewonnen. Darüber hinaus sind in das Gutachten die Erkenntnisse aus mehr als 100 Interviews

sowie zahlreichen Workshops und Hintergrundgesprächen vornehmlich mit Angehörigen des BMVg an den Dienstsitzen Berlin und Bonn (insbesondere aus den Abteilungen AIN, Planung und Recht) sowie des BAAINBw in Koblenz eingeflossen. Darüber hinaus wurden Einzelgesprächstermine im Planungsamt der Bundeswehr in Berlin-Köpenick, im Amt für Heeresentwicklung in Köln sowie in der Wehrtechnischen Dienststelle 41 in Trier wahrgenommen.

Die Untersuchung bezieht sich ausschließlich auf die Beschaffungsorganisation des öffentlichen Auftraggebers im Verteidigungsbereich. Vom Untersuchungsauftrag nicht umfasst ist die an den Beschaffungsprojekten und -vorhaben beteiligte Auftragnehmerseite der wehrtechnischen Industrie, die demzufolge weder befragt noch evaluiert wurde.

Das Konsortium wurde durch ein auftraggeberseitiges Begleitteam und Mitarbeiter der g.e.b.b. GmbH unterstützt.

1.3 Rollenverständnis und Abgrenzung

Im Folgenden sind die Rollenverteilung und das Aufgabenverständnis der Mitgliedsunternehmen des Konsortiums kurz zusammengefasst.

KPMG hat die Rüstungsprojekte aus vornehmlich wirtschaftlicher Perspektive betrachtet, um insbesondere Rückschlüsse auf den Status Quo der Berichtswege und des Risikomanagements sowie der betriebswirtschaftlichen Anteile des auftraggeberseitigen Projektmanagements zu ziehen. Die vertraglichen Leistungen von KPMG unterscheiden sich sowohl in ihrem Umfang als auch in ihren Zielen wesentlich von einer Jahresabschlussprüfung oder ähnlichen Tätigkeiten. Demzufolge erteilt KPMG kein Testat und gibt keine andere Form einer Bescheinigung oder Zusicherung hinsichtlich des von KPMG für die vertragliche Leistungserbringung gegebenenfalls herangezogenen internen Kontrollsystems des BAAINBw.

Die P3 Ingenieurgesellschaft mbH und ihre Unterauftragnehmer haben die für die Bestandsaufnahme und Risikoanalyse der zentralen Rüstungsprojekte erforderliche technische Perspektive eingebracht. Der Status Quo und die Risiken der technischen Gewerke und der technikbezogenen Prozesse sowie die technikbezogenen Anteile des auftraggeberseitigen Projektmanagements standen dabei im Zentrum der Aufgabenstellung. Es wurden Handlungsempfehlungen für ein optimiertes Projektmanagement abgeleitet. Gemäß der Leistungsbeschreibung erfolgte weder eine Bewertung konkreter technischer Lösungen, noch wurden Vorschläge zur Gestaltung und Umsetzung von technischen Gewerken erarbeitet bzw. unterbreitet. Zudem konnten Aussagen zu technischen Gewerken und technikbezogenen Prozessen lediglich mittels einer Analyse der unserem Auftraggeber vorliegenden Projektmanagementinformationen abgeleitet werden, da keine direkte Beziehung zur wehrtechnischen Industrie vorgesehen war.

TaylorWessing Rechtsanwälte PartG mbB und KPMG Rechtsanwaltsgesellschaft mbH sind im Unterauftrag von KPMG für ausgewählte Fragen juristisch beratend tätig geworden. Hierzu haben die Vorgenannten die vom BAAINBw zur Verfügung gestellten Unterlagen juristisch analysiert und bewertet. Weiterhin wurden Interviews mit Mitgliedern des auftraggeberseitigen Projektteams geführt, um

dadurch Rückschlüsse auf den Bestand und die Risiken der geschlossenen Verträge und der rechtlich relevanten Prozesse sowie der juristisch relevanten Anteile des auftraggeberseitigen Projektmanagements zu ziehen. Die juristischen Vorschläge und Risikohinweise erfolgten nur im Innenverhältnis gegenüber KPMG. Deren Ergebnisse sind generisch in die vom Konsortium erarbeiteten Projektergebnisse zur Komplettierung des Gesamtgutachtens eingeflossen, eine dezidierte Rechtsberatung liegt damit nicht vor.

Das Gesamtgutachten, aus dem exzerpiert wurde, ist in den oben dargestellten Rollenverteilungen erstellt worden. Grundlage war die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Dokumentensammlung, die nach Sichtung und Nachforderung um weitere Dokumente und Nachweise ergänzt wurde. Wir schließen nicht aus, dass wir bei Kenntnis weiterer Dokumente und Informationen zu einem von dem Gesamtgutachten abweichenden Befund für die untersuchten Rüstungsprojekte und -vorhaben gekommen wären. Des Weiteren enthält das Gesamtgutachten keine Betrachtung von Organisationsreformen oder Restrukturierungen und dient nicht der Ermittlung von Personalbedarf.

Die Analysetiefe erscheint in den einzelnen Teilprojekten unterschiedlich, obwohl alle neun Rüstungsprojekte und -vorhaben mit der gleichen Methode analysiert wurden. Dies ist auf die unterschiedlichen Projektstände und verfügbaren Daten zurückzuführen, die insbesondere zwischen den nationalen und den internationalen Projekten erheblich divergieren. Der Untersuchung des Schützenpanzers PUMA hat sich nach der dreiwöchigen Analysephase eine ebenso lange „Deep-Dive-Analyse“ angeschlossen. Diese hat einzelne Themen vertieft und vom BAAINBw angewandten Methoden und Instrumente analysiert.

Die unterschiedliche Anzahl der genannten Risiken und Probleme erlaubt keinen unmittelbaren Rückschluss auf die Priorität oder die jeweilige Reichweite der Risiken und Probleme.

Wir weisen darauf hin, dass dieses Exzerpt mit Einschränkungen als Management Summary zu betrachten ist. Wegen der Einstufung der Quellendokumente als Verschlusssache können identifizierte Probleme und Risiken mit Rücksicht auf den Geheimschutz nicht vollumfänglich in diesem Exzerpt wiedergegeben werden. Die ausführliche und vollständige Übersicht aller Probleme und Risiken muss daher den jeweiligen Teilgutachten vorbehalten bleiben. Diese sind seit dem 30.09.2014 als Verschlusssache der Geheimhaltungsstufe „VS – Nur für den Dienstgebrauch“ eingestuft.

2 Sachstand und Risikolage der betrachteten Großprojekte

Begutachtet wurden sieben Rüstungsprojekte und zwei Rüstungsvorhaben. Die beiden Vorhaben „Signalverarbeitende Luftgestützte Weitreichende Überwachung und Aufklärung“ (SLWÜA) und „Taktisches Luftverteidigungssystem“ (TLVS) stehen noch vor der Auswahlentscheidung durch den Generalinspekteur der Bundeswehr, während sich die sieben Rüstungsprojekte bereits in den Lebenszyklusphasen Projektierung, Einführung oder Nutzung befinden.

Der Begriff „Vorhaben“ beschreibt produktneutrale Lösungsvorschläge für die Schließung von militärischen Fähigkeitslücken. Der Status als Vorhaben endet mit einer Auswahlentscheidung des Generalinspekteurs der Bundeswehr. Durch die Auswahlentscheidung wird das Vorhaben zum „Projekt“. Die von uns untersuchten Vorhaben und Projekte werden im Gutachten zusammen auch als „Großprojekte“ bezeichnet.

Großprojekte im Verteidigungssektor sind nicht unmittelbar vergleichbar mit Großprojekten in der Privatwirtschaft. Gleichwohl sind unter Ziffer 2 die Probleme und Risiken der Großprojekte so dargestellt, wie dies bei Projekten vergleichbarer Größenordnung in der Privatwirtschaft erfolgt wäre. Die Besonderheiten der öffentlichen Beschaffung im Verteidigungssektor wurden jedoch im Rahmen der jeweiligen Handlungsempfehlungen berücksichtigt und unter Ziffer 3 dargestellt.

Die Großprojekte weisen sowohl projektspezifische als auch projektübergreifende Probleme und Risiken auf, die hier zusammenfassend skizziert werden. Probleme im Sinne unserer Begutachtung sind als bereits eingetretene Ereignisse mit negativer Auswirkung definiert, während Risiken den drohenden Eintritt von Problemen beschreiben.

Im Folgenden werden die untersuchten Großprojekte einzeln dargestellt:

2.1 Schützenpanzer PUMA

Gegenstand und Umfang

Der Schützenpanzer („SPz“) PUMA ist ein 2002 begonnenes, rein national geführtes Projekt. Er soll als neues Hauptwaffensystem der Panzergrenadiertruppe den seit 1971 genutzten SPz MARDER ersetzen. Die grundsätzliche Konfiguration eines Schützenpanzers (Kettenlaufwerk, Bordmaschinenkanone als Hauptwaffe, Panzerabwehrraketensystem, Besatzung 3+6 durch Aufnahme eines Schützentrupps im Fahrzeugheck) wurde beibehalten.

Der SPz PUMA soll insbesondere folgende Forderungen erfüllen:

- Hohes Fahrleistungspotenzial und Fähigkeit zum Feuerkampf aus der Bewegung (Stabilisierung der Hauptwaffenanlage), um das dynamische Gefecht gemeinsam mit und in den Leistungsdimensionen des Kampfpanzers LEOPARD 2 zu führen;
- Waffenwirksamkeit auch gegen Kampfpanzer, Bunker und Ziele hinter Deckungen;
- Fähigkeit zum Lufttransport im zukünftigen Transportflugzeug A400M;
- Nahezu weltweite Einsatzfähigkeit von Polarregionen bis in Heißklimazonen.

Neben der stabilisierten 30mm-Bordmaschinenkanone, dem Fire-and-Forget-fähigen Panzerabwehrraketensystem MELLS und der erheblich stärkeren Motorleistung von 800 kW verdeutlichen insbesondere das von der Panzerwanne abgekoppelte hydropneumatische Laufwerk und der besatzungslose Turm die technische Innovationen gegenüber dem SPz MARDER.

Besonderer Wert wurde auf die Fähigkeit zum Lufttransport im zukünftigen Transportflugzeug A400M gelegt. Dieses systembestimmende Merkmal (Gewichtsobergrenze 31,45t) erforderte einen erheblichen Konstruktionsaufwand und technische Innovationen, die einen Paradigmenwechsel für den Panzerbau als auch für die Militärtaktik der Bundeswehr bedeuteten. Die Aufteilung in zwei Konfigurationsstufen A (*air-transportable*) und C (*combat*, bis zu 43t Gesamtgewicht) sowie der besatzungslose Waffenturm – daraus resultiert ein Wegfall des bundeswehrtypischen 'Führens über Luke' – haben in der konsequenten Ausrichtung auf die Luftverlegefähigkeit ihren wesentlichen Ursprung. Der Transport im A400M erfordert eine vorherige Demontage der seitlichen Panzerung sowie der Motorraumabdeckung. Die gleichzeitige Verlegung eines Panzergrenadierzuges (vier SPz PUMA) erfordert daher sechs A400M; zwei von vier Kompanien (2x 14 SPz PUMA) eines Panzergrenadierbataillons ließen sich folglich nur unter Inanspruchnahme der gesamten zukünftigen A400M-Flotte parallel im taktischen Lufttransport verlegen.

Ursprünglich war beabsichtigt, 1152 SPz PUMA in verschiedenen Ausstattungsvarianten zu beschaffen. Der Beschaffungsumfang wurde mehrfach signifikant reduziert. Die Vertragslage sah zunächst den Kauf von 410, heute von insgesamt 350 SPz PUMA (Serie 1. Los) vor. Bis heute wurden 13 Fahrzeuge in unterschiedlichen Konfigurationen zu Erprobungs- und Nachweiszwecken ausgeliefert.

Projektentwicklung

Nach mehrjähriger Unterbrechung infolge der veränderten Bedrohungslage wurden Ende der 1990er Jahre die Überlegungen zur Einführung einer „Neuen gepanzerten Plattform“ als gemeinsame Nachfolge von LEOPARD 2 und MARDER wieder aufgenommen. Aus Budgetgründen wurde die Überlegung jedoch ausschließlich zugunsten eines neuen Schützenpanzers weiterverfolgt. Dies mündete 2002 in die Entscheidung, von den führenden Systemhäusern der Panzerindustrie gemeinsam innerhalb von zweieinhalb Jahren einen sog. Gesamtsystemdemonstrator (GSD) – also den Prototyp eines neuen Schützenpanzers – entwickeln und bauen zu lassen. Mit dem Ziel, angesichts damals aufkommender Einsatzszenarien eine rasche Truppeneinführung zu erreichen, wurde die Planungsannahme der Verwendung von 60 % marktfähiger, verfügbarer Komponenten und eines Entwicklungsanteils von 40 % zugrunde gelegt. Vorgesehen war, ein erstes Serienfahrzeug 2008 vorzustellen, 2010 die Nutzungsgenehmigung zu erteilen und bis 2014 sämtliche Serienfahrzeuge an die Truppe auszuliefern.

Nach Sichtung und Würdigung der vorliegenden Informationen ergibt sich im Nachhinein, dass für die Planungsphase zu optimistische, nicht validierte Annahmen getroffen wurden. Dies schlug sich in einer zu ambitionierten Zeitvorstellung und -planung nieder. Der Projektierungszeitraum von nur 30 Monaten als auch die schon vor der Vorstellung des GSD Ende 2004 ausgelöste Vorserienproduktion überraschen und können nicht sachlogisch abgeleitet werden. Vielmehr entsteht der Eindruck, dass kontinuierlich versucht wurde, die Zielsetzungen der maximalen politisch-militärischen Fähigkeitsforderung (z.B. weltweites Operationsgebiet bis in polare Klimazonen, Lufttransportfähigkeit), der extrem straffen Zeitvorgabe und der technischen Realisierbarkeit gleichgewichtig nebeneinander auch nach ersten Zeitverzögerungen aufrecht zu erhalten.

Insbesondere aufgrund der Gewichtslimitierungen wurden parallel die militärisch-technischen Komponenten mehrfach stark verändert. Die ursprünglich vorgesehene 50mm-Bordmaschinenkanone, die eine Wirkung auch gegen stärkeren Panzerfeind erlauben sollte, wurde gegen die heute verwendete 30mm-Kanone ausgetauscht; die dadurch entstehende Fähigkeitslücke soll durch das 2008 beauftragte Panzerabwehrraketensystem MELLS geschlossen werden. Das System MELLS wird voraussichtlich nicht vor 2018 eingerüstet werden können.

Anstatt die Zielvorstellungen der nun gewonnenen Erkenntnisse anzupassen und zumindest den Zeithorizont neu zu kalkulieren, fiel dementgegen 2007 die Entscheidung zur Serienbeschaffung. Obwohl mit den bis dahin gelieferten fünf Serienfahrzeugen kein finaler Entwicklungsstand erreicht werden konnte, entschloss sich der Auftraggeber, nun in Serie fertigen zu lassen. Die weitere Entwicklung und Erprobung einzelner Systemkomponenten wurde auf die ersten Chargen der – sogenannten – Serienfertigung verlagert. Entwicklung und Serienfertigung überlappen sich demzufolge. Die Gründe für die mehrfache Phasenverkürzung und -überlappung sind in den uns vorliegenden Dokumenten nicht niedergelegt. Die planerische Absicht des Auftraggebers, die beiden Größen Zeit und Kosten gleichermaßen gering halten zu können und gleichzeitig ein Maximum an technischer Innovation zu erreichen, ist gleichwohl als zentrale Ursache der enormen Lieferverzögerung zu betrachten. Projektexterne Vorgaben sind in den uns vorliegenden Dokumenten nicht ausdrücklich niedergelegt, jedoch nicht auszuschließen.

Vorgesehen ist nun, die vollständige Einsatzreife und den Zulauf aller SPz PUMA bis 2020 zu erreichen. Der Beginn der Nutzung im Deutschen Heer – mit noch nicht vollständiger Einsatzreife, insbesondere ohne die Waffenanlage MELLS – ist für November 2014 geplant. Dem stehen gegenwärtig noch die mangelnde Einsatzreife bezüglich der Führungsfähigkeit und der Integration in den Führungsverbund „System Panzergrenadier“ sowie der Sichtmittel (Integration von Farbsichtdisplays) entgegen. Sollte dieser Termin eingehalten werden, beliefe sich der Zeitraum von der Projektierung bis zum Beginn der Nutzungsphase auf 12 Jahre, mithin eine Zeitverzögerung von sechs Jahren gegenüber der ursprünglichen Planung, d.h. eine zeitliche Verdoppelung.

Kostenentwicklung

Die Stückkosten für den SPz PUMA steigen bereits aufgrund der signifikanten Stückzahlreduzierung erheblich, etwa durch Umlegung der Entwicklungskosten. Der Preis wird zusätzlich von drei Kriterien beeinflusst: Anwendung der vertraglich vereinbartenen Preisgleitformel, Erhöhung der Umsatzsteuer 2007 und Einbeziehung von sogenannten Zusatzleistungen, insbesondere von zusätzlichen Waffenanlagen wie MELLS.

Für eine Gesamtbetrachtung der mit der verzögerten Einführung des SPz PUMA verbundenen Kosten sind weitere Kosten – teilweise zulasten anderer Haushaltstitel – zu berücksichtigen; insbesondere die Kosten für den Parallelbetrieb des SPz MARDER, der voraussichtlich noch genutzt werden wird, bis alle SPz PUMA ihre volle Einsatzreife erreicht haben werden. Zu diesen Kosten kann aufgrund der uns zur Verfügung stehenden Daten an dieser Stelle keine Aussage getroffen werden.

Probleme und Risiken

Folgende wesentliche Probleme und Risiken konnten in der sechswöchigen Analyse (inklusive der Deep-Dive-Analyse) identifiziert werden:

Leistung

- Risiko unzureichender optischer Zielerkennungsgeräte (Verwendung von Schwarz/Weiß-Displays mit Defiziten bei der Freund-/Feind-Erkennung);
- Risiko ausbleibender, für die Nutzungsphase elementarer Rahmenverträge für die technisch-logistische Betreuung (insb. Ersatzteilversorgung) und die Werksinstandsetzung, die wenige Wochen vor dem geplanten Nutzungsbeginn noch nicht ausverhandelt sind;
- Risiko unpräziser Gewährleistungsklauseln, die zu einem ungeplanten Ausschluss von Mängelgewährleistungsrechten führen könnten;
- Risiko fehlender Einsatzreife aufgrund von Defiziten in der Führungsfähigkeit durch mangelnde Integration in den Führungsverbund „System Panzergrenadier“ und Nichtverfügbarkeit einer Funkanlage (siehe dazu unten unter Ziffer 2.7 – SVFuA).

Zeit

- Risiko, dass die Nutzung aus Kapazitätsgründen (Auslieferung nutzungsreifer Serienfahrzeuge) als auch aufgrund nicht erteilter Nutzungsgenehmigung nicht im November 2014 beginnen kann;
- Risiko der Unabsehbarkeit eines Zeitpunktes, zu dem die Nachweisführung vollständig abgeschlossen sein wird, und dadurch drohender weiterer Nutzungsverzögerung.

Kosten

- Risiko, dass sich die Kosten für die Integration des Panzerabwehrraketensystems MELLS in den SPz PUMA um mehr als 50 % erhöhen werden;
- damit einhergehend das Risiko durch Unklarheiten in den geschlossenen Beschaffungsverträgen, durch wen diese Kosten zu tragen sind;
- Risiko für die Nutzungsphase durch das strukturelle Problem einer fehlenden wettbewerblichen Situation, d.h. fehlender Mitbewerber des Auftragnehmers: Bei den Rahmenvertragsverhandlungen zur technisch-logistischen Betreuung kann der Hersteller deshalb eine starke Verhandlungsposition einnehmen.

Empfehlungen

- Sofortige, eingehende Prüfung der Vertragslage und eine Verständigung über den Leistungsumfang, um ein Kostensteigerungsrisiko bezüglich MELLS zu vermeiden;
- Klärung der Gewährleistungsklauseln durch interne oder externe juristische Expertise und ggf. Anpassung im Einvernehmen mit dem Vertragspartner;
- Rascher Abschluss technisch-logistischer Rahmenverträge unter Berücksichtigung wettbewerblicher Konditionen, um die Nutzung zu ermöglichen;

- Erstellung eines die Risiken und technischen Hinderungsgründe enthaltenden Zeitplans, um Transparenz bezüglich der Erlangung der vollen Einsatzreife zu gewährleisten und dadurch drohende Zeitverzögerungen zu vermeiden.

Das Projekt weist darüber hinaus weiteres Optimierungspotenzial auf, die auch in anderen untersuchten Vorhaben und Projekten identifiziert wurden. Einige dieser Risiken und Probleme werden sich in der Zukunft nicht mehr unmittelbar auf dieses Projekt auswirken, sind jedoch von struktureller Natur. Die diesbezüglichen Handlungsempfehlungen werden in Kapitel 3 behandelt.

2.2 Transportflugzeug A400M

Gegenstand und Umfang

Das Transportflugzeug A400M soll in Deutschland das Vorgängermodell C-160 Transall ab 2016 schrittweise ablösen. Es soll die gestiegenen Anforderungen hinsichtlich Nutzlast, Laderaumvolumen, Reichweite, Geschwindigkeit und Überlebensfähigkeit erfüllen und im gesamten erweiterten Aufgabenspektrum der Streitkräfte, auch im multinationalen Umfeld, einsetzbar sein. Mit dem A400M soll die notwendige Lufttransportkapazität der Bundeswehr sichergestellt werden, die sich aus den Anforderungen einer mit nationalen Mitteln durchzuführenden Verlegung von Einsatzkräften der Bundeswehr innerhalb international vereinbarter Verlegezeiten ergibt. Ebenso ist eine nationale Beteiligung an UN- bzw. EU-Operationen (Peace Enforcement, Peace Keeping) vorgesehen.

Ursprünglich war die Beschaffung von 60 A400M geplant. Gegenwärtig ist vorgesehen, insgesamt 53 A400 M zu beschaffen und davon 40 in der Bundeswehr zu nutzen sowie 13 an andere Staaten zu verkaufen.

Der A400M soll Fähigkeitslücken schließen und insbesondere folgende Forderungen erfüllen:

- strategischer und taktischer Lufttransport;
- Transport von bis zu 32 Tonnen Nutzlast oder 116 ausgerüsteten Fallschirmjägern;
- umfassendes Selbstschutzsystem;
- Kurz-Start-/Landefähigkeit auf unbefestigten Pisten;
- Absetzen von Personen und Lasten aus der Luft;
- Luftbetankungsfähigkeit als Tanker und Empfänger;
- Verwundetentransport;
- Transport von Fahrzeugen, auch die nachträglich als neue Forderung aufgenommene Transportfähigkeit des Schützenpanzers PUMA.

Projektentwicklung

In den frühen 1990er Jahren wurde das Ziel formuliert, ein europäisches Militärtransportflugzeug zu bauen. Aus Kosten-, Kapazitäts- und Spezialisierungsgründen wurde das Vorhaben als multinationales Projekt geplant. Mit der Vereinbarung vom Mai 2003 haben die Staaten Belgien, Frankreich, Spanien, Luxemburg, Deutschland, Großbritannien und die Türkei ihre Kooperation bei dem in einer einzigen Phase durchzuführenden Programm zur Entwicklung und Fertigung des A400M festgeschrieben.

Das Beschaffungsprogramm für den A400M wurde nach dem sogenannten „Commercial Approach“ ausgerichtet. Der „Commercial Approach“ ist ein Konzept, das sich an den zivilen Beschaffungsprozess in der Luftfahrtindustrie anlehnt. Seine wesentlichen Elemente sind die Zusammenfassung von Entwicklung, Erlangung der Serienreife und Produktion inklusive der zugehörigen Unterstützungsleistungen für den Start der Nutzungsphase in einem einzigen Beschaffungsvorgang und einem einzigen Vertrag. Weitere Merkmale sind, einen Festpreis für das Endprodukt zu vereinbaren und die technische Einbindung des Auftraggebers in die Entwicklung zu minimieren. Zudem ist der größtmögliche Rückgriff auf zivile Komponenten vorgesehen; militärische Komponenten werden erst darauf aufbauend ergänzt. Der „Commercial Approach“ wurde bereits zu Beginn des Vorhabens zwischen den Teilnehmernationen festgelegt. Diese haben sich in der Managementorganisation „Organisation Conjointe de Cooperation en matiere d'Armement“ (OCCAR) zusammengeschlossen.

Der ursprüngliche Beschaffungsvertrag wurde bisher durch 87 wesentliche Vertragsänderungen ergänzt. Diese betrafen vor allem die Reduzierung des Leistungsumfangs sowie die Veränderung finanzieller und terminlicher Rahmendaten.

Die Auslieferung des ersten A400M an Deutschland wurde wegen eines zwei Jahre dauernden Programmstillstands vom September 2010 auf den November 2014 verschoben. Der Programmstillstand hatte zwei wesentliche Gründe: Zum einen haben sich die Teilnehmernationen nicht auf einheitliche Anforderungen einigen können, zum anderen verringerten sich die Ressourcen für die Auftragsbearbeitung beim Auftragnehmer durch den parallelen Anstieg ziviler Luftfahrzeugprogramme.

Um das Programm voranzutreiben, verzichtete Deutschland auf die obligatorische Forderung, dass alle deutschen A400M bei Auslieferung der vereinbarten Zielbefähigung entsprechen. Um dennoch mit dem Ausbildungsbetrieb beginnen zu können, wurde dem Auftragnehmer zugestanden, parallel zum Ausbildungsbetrieb die bereits ausgelieferten A400M nachzurüsten.

Kostenentwicklung

Nach der „Abschließenden funktionalen Forderung“ waren für die Lieferung von 60 A400M Kosten in Höhe von ca. 8 Mrd. EUR vorgesehen. Trotz der Reduzierung der Liefermenge auf 53 A400M werden sich die Kosten für das Rüstungsprojekt prognostisch um rund 15 % erhöhen. Ursächlich für die Kostensteigerung sind die Erhöhung der Umsatzsteuer im Jahr 2007 sowie die Indexierung des Preises.

Probleme und Risiken

Folgende wesentliche Probleme und Risiken konnten in der dreiwöchigen Analyse identifiziert werden:

Leistung:

- Risiko von Einschränkungen im Anfangsflugbetrieb wegen möglichen Verzugs bei der Lieferung von Bodendienst- und Prüfgeräten sowie Ersatzteilen;
- Risiko geringeren Leistungsumfangs infolge von Standardabsenkungen aufgrund eines sehr engen Budgetkorsetts für den Auftragnehmer;
- Risiko der nicht rechtzeitigen Vergabe des Auftrags zur Triebwerkinstandsetzung wegen eines schwach ausgebildeten Dienstleistungsmarktes und divergierender Interessenlagen von Auftraggeber und Auftragnehmer;
- Risiko einer limitierten Infrastruktur wegen des langen Zeitraums der Baufertigstellung von sechs zusätzlichen Abstellplätzen.

Zeit:

- Risiko des verzögerten Fähigkeitsaufwuchses wegen wiederholter nicht zutreffender Einschätzungen des Entwicklungsaufwands durch den Auftragnehmer;
- Risiko des verzögerten Zulaufs des ersten deutschen A400M wegen aktueller Verzögerungen in Produktion und Abnahmeprozess.

Kosten:

- Problem des Vertragsmanagements („Commercial Approach“) aufgrund der unzutreffenden Einschätzung, dass das Projekt keinen nennenswerten (Neu-)Entwicklungsanteil beinhaltet und technologisch lediglich mit einem geringen Risiko behaftet ist;
- Problem eines mangelnden Angebotswettbewerbs wegen der a priori eingeschränkten Angebotsaufforderung aufgrund des angenommenen eingeschränkten Markts für vergleichbare Leistungen.

Sonstiges:

- Risiko, dass die bisher erreichte Software-Insellösung für die Bodenunterstützungssysteme nicht überwunden werden kann, weil die anderen Teilnehmernationen Mehrkosten für eine gemeinschaftliche Lösung ablehnen;
- Risiko einer unzureichenden Gesamtsicht auf die bestehenden Projektrisiken wegen der Erfassung dieser Risiken in mehreren, voneinander getrennten Risikowarnsystemen;
- Problem der eingeschränkten Entscheidungsbefugnisse der Projektleitung infolge der Wahrnehmung der Auftraggeber-Funktion durch OCCAR und langer Abstimmungswege über das BMVg;
- Risiko eines erhöhten Aufwands bei der Vertragsdurchführung, da nationale Rechtsaspekte keine ausreichende Berücksichtigung gefunden haben.

Empfehlungen

Die hier wiedergegebenen Empfehlungen beziehen sich auf projektspezifische Probleme und Risiken. Dazu zählen:

- Einforderung von Kompensationsleistungen wegen des reduzierten Bauzustands bei bestehender Verpflichtung zur Nachbesserung des A400M;
- Erhöhung der Dienstpostenanzahl und Besetzung der Dienstposten mit entsprechend qualifiziertem Personal zur technischen und missionskritischen Bewertung von Bauzustandsabweichungen;
- Sicherstellung der deutschen Musterzulassung und der Verfügbarkeit der Bodenunterstützungsanlagen;
- Kategorisierung und Priorisierung der Ersatzteilerstbeschaffung, kritische Prüfung des Logistikkonzeptes des Auftragnehmers und Erhöhung der Haushaltsmittel;
- Vergabe des Auftrags zur Triebwerkinstandsetzung und Fortschrittsüberwachung für die zeitgerechte Realisierung der Abstellflächen;
- Der Abschluss der ISS-Verträge, um eine Systembetreuung und Materialversorgung sowie eine Materialbewirtschaftung für das erste deutsche Luftfahrzeug sicherzustellen;
- Zur Behebung der vorhandenen Insellösung im Bereich der Software der Bodenunterstützungssysteme möglichst früher Start der Überführung der Datenverarbeitungssysteme des A400M in das weiter auszubauende Standardsystem der Bundeswehr.

Das Projekt weist darüber hinaus Defizite auf, die auch in den anderen untersuchten Vorhaben und Projekten aufgefunden wurden. Diesbezügliche Handlungsempfehlungen werden in Kapitel 3 behandelt.

2.3 Eurofighter

Gegenstand und Umfang

Die Luftwaffe wird insgesamt 143 zweistrahlige Kampflugzeuge des Typs EUROFIGHTER „Typhoon“ beschaffen. Ein Teil davon befindet sich bereits seit mehreren Jahren in der Nutzung. Der EUROFIGHTER ersetzte die Modelle F-4F PHANTOM und MIG-29 und ab 2015 ausgewählte Fähigkeiten des Kampfflugzeugs TORNADO. Der EUROFIGHTER dient der Landes- und Bündnisverteidigung sowie der Krisen- und Konfliktbewältigung. Seine Primärrolle ist die Bekämpfung feindlicher Luftstreitkräfte in der Luft. Er kann für den „Quick Reaction Alert“ und im Luftangriff eingesetzt werden und zur taktischen Aufklärung aus der Luft beitragen. Als mehrrollenfähiges Waffensystem soll der EUROFIGHTER folgende Fähigkeiten aufweisen:

- Erfassung, Identifizierung, Priorisierung, Verfolgung und Bekämpfung von Luftzielen;
- Luft-Luft-Bewaffnung sowie Präzisions- und Abstandsbewaffnung für die Bekämpfung von Bodenzielen;

- Fähigkeit zur Mehrfachzielbekämpfung jenseits der Sichtweite bei Tag und Nacht unter allen meteorologischen Bedingungen, Agilität im Unter- und Überschallbereich, Autonomiefähigkeit des Einzelsystems, operationelle Interoperabilität, Luftbetankungsfähigkeit;
- Wachstumspotenzial der Grundauslegung zur bedrohungsgerechten Nachrüstung.

Projektentwicklung

Im Juli 1984 haben sich Deutschland, Italien, Großbritannien und Spanien verständigt, gemeinsam ein europäisches Kampfflugzeug zu entwickeln. Hierzu schlossen sie seit 1986 sieben Regierungsvereinbarungen. Die Projektorganisation obliegt der „NATO European Fighter Aircraft Development, Production and Logistics Management Organisation“ („NEFMO“). Als Managementagentur der NEFMO koordiniert und konsolidiert die „NATO EUROFIGHTER and TORNADO Development, Production and Logistics Management Agency“ („NETMA“) die nationalen Forderungen, verhandelt die Hauptverträge mit den Industriepartnern, nimmt die Leistungen ab und berichtet an die Partnernationen.

Die Partnerschaft basiert auf dem Prinzip der Einstimmigkeit und dem Work-Share-gleich-Cost-Share- sowie dem Single-Source-Prinzip. Danach entsprechen die nationalen Arbeits- und Finanzierungsanteile dem jeweiligen Anteil der abgenommenen Flugzeuge. In Deutschland werden die Rumpfmittelteile einschließlich der dazugehörigen Ausrüstung sowie einige Triebwerkskomponenten gefertigt. Diese Leistungen der deutschen Industrie werden von Deutschland auch für die anderen Partnernationen finanziert.

Zur konkreten Umsetzung des Vorhabens wurden von der NETMA seit 1988 mit zwei Industriepartnern Rahmenverträge zur Entwicklung und Beschaffung der Triebwerke und der Zelle sowie der Ausrüstung geschlossen. Ergänzend wurden anschließend in konkretisierenden Verträgen Inhalt und Umfang der jeweils zu liefernden Tranchen festgelegt und Vereinbarungen mit den nationalen Industriepartnern über Subsysteme und Komponenten abgeschlossen. Insgesamt wurden knapp 2.000 nationale und internationale Verträge verhandelt und von den Partnernationen vereinbart. Es gibt keine Verfahrensbestimmungen, die die deutschen Projektmanagementprozesse des CPM (nov.) auf die Besonderheiten der internationalen Struktur anpassen. Die nationalen Abstimmungsprozesse auf dem Dienstweg schränken die deutsche Handlungsfähigkeit auf der Ebene der multilateralen NETMA erheblich ein. Der Managementaufwand ist aufgrund der Vielzahl an Schnittstellen und von ca. 400 Unterauftragnehmern ausgesprochen hoch.

Bei Abschluss der Hauptentwicklungsverträge war 1988 die Beschaffung von insgesamt 620 Flugzeugen vorgesehen, davon 250 für Deutschland ab 1997. Aufgrund der geänderten Bedrohungslage nach 1989 wurde die deutsche Bestellmenge jedoch 1997 vor Abschluss der Beschaffungsverträge auf 180 Stück reduziert. Ihr Zulauf sollte nunmehr zwischen 2002 und 2014 in drei Tranchen erfolgen. 2014 wurde entschieden, nur noch 143 Flugzeuge zu beschaffen. Aktuell ist die Lieferung des letzten deutschen Flugzeugs für Juli 2018 vorgesehen. Bisher geliefert wurden 110 Flugzeuge (Stand 31. Juli 2014), davon 33 Flugzeuge im Bauzustand der Tranche 1 und 77 Flugzeuge im Bauzustand der Tranche 2; nach Lieferung der letzten zwei noch ausstehenden Flugzeugs aus Tranche 2 werden in Tranche 3 noch 31 weitere Flugzeuge geliefert werden. Wesentliche Lieferverzögerungen sind aktuell nicht erkennbar.

Die Entwicklung des Grundsystems ist abgeschlossen. Am Anforderungsprofil hat sich bis heute nichts Wesentliches geändert. Der final zu erreichende Bauzustand wurde jedoch in seinem Umfang reduziert insbesondere hinsichtlich des Funktionsumfangs des Radars und der Flugsteuerung (Avionik). Auf der anderen Seite wurden substanzielle Weiterentwicklungen vorgenommen, wie etwa die Integration neuer Waffensysteme (teilweise noch nicht abgeschlossen), eines Selbstschutzsystems und bis 2021 die Entwicklung und Integration eines neuen Radars. Die Bauzustände der Tranchen weisen erhebliche Unterschiede auf, insbesondere die Tranche 1 zu den Tranchen 2 und 3.

Kostenentwicklung

Zu Projektbeginn 1987 wurden die Entwicklungs- und Beschaffungskosten des EUROFIGHTER ohne Bewaffnung auf umgerechnet rund 14 Mrd. EUR geschätzt. Heute sind hierfür rund 26 Mrd. EUR veranschlagt[1], obgleich die Anzahl der bestellten Flugzeuge von 250 auf 143 EUROFIGHTER reduziert wurde. Die erwarteten absoluten Kosten stiegen somit über die bisherige Projektlaufzeit von mehr als 25 Jahren um rund 12 Mrd. EUR.

Hauptgrund sind neben der bereits bezüglich anderer Projekte beschriebenen Preissteigerung und der Umsatzsteuererhöhung die oben beschriebenen Planungsänderungen.

Probleme und Risiken

Folgende wesentliche Probleme und Risiken konnten in der dreiwöchigen Analyse identifiziert werden:

Leistung:

- Risiko verkürzter Lebensdauer der 33 EUROFIGHTER der Tranche 1 durch bereits erkannte Schwachstellen;
- Risiko eingeschränkter Weiterentwicklungsfähigkeit des EUROFIGHTER v.a. wegen hoher Abhängigkeit von Computertechnologie.

Zeit:

- Risiko von weiteren Verzögerungen bei technischen Änderungen durch hohe Komplexität und Langwierigkeit der europäischen Abstimmungs- und Zulassungsprozesse.

Kosten:

- Risiko weiterer Kostensteigerungen durch notwendige Reparaturen der 33 EUROFIGHTER der Tranche 1;
- Risiko weiterer Kostensteigerungen durch Integration moderner Bewaffnungen in die 33 EUROFIGHTER der Tranche 1;

[1] Die Entwicklung und Beschaffung der Bewaffnung ist in diesen Kosten nicht enthalten, da beides nicht Teil des EUROFIGHTER-Projektes ist. Lediglich die Kosten für die Systemintegration der Bewaffnung sind in dem genannten Betrag enthalten. Für die Entwicklung und Beschaffung des neuen Radars sind weitere Beträge eingeplant.

- Risiko weiterer Kostensteigerungen durch Bindung an das haushaltsrechtliche Prinzip der Jährlichkeit und damit die Schwierigkeit, die Finanzierung kurzfristig an geänderte Bedarfe anzupassen;
- Risiko weiterer Gesamtkostensteigerungen je Flugzeug durch die Reduktion der Stückzahl.

Sonstiges:

- Problem ineffektiver Projektsteuerung, da notwendige Dienstposten unbesetzt sind, nicht alle Qualifikationen vorgehalten sind und die internationalen Prozesse komplex und nicht kongruent zu den nationalen Prozessen wie CPM (nov.) sind;
- Risiko des Verlusts vertraglicher Ansprüche in der hochkomplexen Vertragslage (knapp 2.000 Verträge).

Empfehlungen

Die hier wiedergegebenen Empfehlungen beziehen sich auf projektspezifische Probleme und Risiken.

- Konkretisierung der Nutzungsstrategie für jede Tranche des EUROFIGHTER, um die Besonderheiten des technischen Entwicklungsstands angemessen zu berücksichtigen;
- Entscheidung über die Reparatur, Weiterentwicklung oder vorzeitige Außerdienststellung der 33 Flugzeuge der Tranche 1 auf Grundlage der Nutzungsstrategie;
- Priorisierung der wichtigsten Weiterentwicklungsbereiche im NATO-Verbund und Abstimmung der Weiterentwicklung des EUROFIGHTER hierauf;
- Entscheidung über Basisbewaffnung auf Grundlage der konkretisierten Strategien für den EUROFIGHTER;
- Etablierung europäischer Zulassungsstandards („European Military Airworthiness Requirements“) und Vereinfachung des nationalen Zulassungsverfahrens auf Basis von Expertengutachten;
- Entwicklung eines nationalen Beschaffungsprozesses für die Begleitung internationaler Projekte, um die Handlungsfähigkeit und -geschwindigkeit Deutschlands zu erhöhen.

Das Projekt weist darüber hinaus Defizite auf, die auch in den anderen untersuchten Projekten aufgefunden wurden. Diesbezügliche Handlungsempfehlungen werden in Kapitel 3 behandelt.

2.4 NATO Helicopter (NH 90)

Gegenstand und Umfang

Der NATO-Hubschrauber NH 90 ist ein leichter Mehrzweckhubschrauber für Heer und Marine. Es ist vorgesehen, den NH 90 vornehmlich für den taktischen Material- und Personentransport sowie für den Einsatz von Spezialkräften zu nutzen. Weiterhin soll der NH 90 unter allen Wetterbedingungen Luftoperationen wie Verwundetentransport vom Gefechtsfeld („FwdAirMedEvac“), Begleithubschraubereinsätze („Escort“) sowie Not- und Katastrophenhilfe durchführen. Der NH 90 löst in der Variante TTH die seit den 1960er Jahren genutzte Bell UH-1D ab und soll folgende grundsätzliche Anforderungen erfüllen:

- Modulares Hubschrauberkonzept in zwei Grundversionen mit rollenspezifischer Missionsausrüstung;
- Moderne, aerodynamisch optimierte Zelle in Faserverbundbauweise;
- Flugsteuerungs- und Flugregelanlage mit Fly-by-Wire Technologie;
- Integriertes, displayorientiertes Cockpit mit „Single Pilot Concept“ Optimierung;
- Allwetter- und Nachtflugtauglichkeit;
- Föderatives, integriertes Avioniksystem;
- Integriertes Überwachungs- und Prüfsystem;
- Vibrationsdämpfungssystem;
- Transportkapazität für 16 Personen;
- 2,5 t Innenlast oder 4,0 t Außenlast.

Ursprünglich war die Beschaffung von 134 NH 90 mit einer Option auf 24 weitere in der Version des taktischen Transporthubschraubers (TTH) vorgesehen. Für das Heer sind gegenwärtig noch 82 NH90 TTH mit der Option auf 22 weitere vorgesehen. Für die Marine sind heute 18 NH 90 in der Version des Naval Transport Helicopter (NTH „Sea Lion“) vorgesehen.

Projektentwicklung

Eine gemeinsame europäische Hubschrauberentwicklung wurde bereits seit Ende der 1970er Jahre diskutiert. 1991 schlossen Deutschland, Frankreich, Italien und die Niederlande eine Entwicklungsvereinbarung zum NH 90. Für die Projektorganisation gründeten sie die „NATO Helicopter Management Organisation“ (NAHEMO). Die NAHEMO konsolidiert die Anforderungen der Partnernationen und die übergreifende Administration. Dem Projekt hatten sich zwischenzeitlich Belgien und Portugal angeschlossen, wobei sich Portugal gegenwärtig im Kündigungsprozess befindet.

Durch die gemeinsame Neuentwicklung sollte zwischen den NATO-Staaten eine Standardisierung und Interoperabilität erreicht werden. Für den Mehrzweckhubschrauber sollte daher eine „Produktfamilie“ konzeptioniert werden, deren Basisvariante mit geringem Aufwand an die jeweiligen Forderungen der Nutzer angepasst werden sollte. Das Know-how der europäischen Industrie sollte in einem multinationalen Joint-Venture gebündelt werden. Auf diese Weise sollte eine nationale Hubschrauberindustrie in Deutschland erhalten werden. Der erste einsatzfähige Serienhubschrauber für Deutschland war für das Jahr 2004 vorgesehen.

Im Zuge der Restrukturierung der Bundeswehr wurde der Bedarf an Militärhubschraubern in der vergangenen Legislaturperiode neu bestimmt. Im sogenannten „German Deal“ (der auch den Unterstützungshubschrauber TIGER betrifft) wurde mit dem Auftragnehmer eine Stückzahlreduzierung von 122 auf 82 NH 90 TTH zzgl. weiterer 22 als Option vereinbart. Die Ausführung des NH 90 als Marinehubschrauber MH 90 wurde im Jahr 2011 aus Kostengründen zunächst aufgegeben. Im „German Deal“ wurde die Beschaffung von 18 Marine-Transporthubschraubern NTH „Sea Lion“ wieder aufgenommen, um den veralteten MK41 „Sea King“ zu ersetzen. Die Umsetzung des „German Deal“ erfordert noch eine Zustimmung des Deutschen Bundestages.

Die ersten Serienmodelle des NH 90 TTH mit dem vertraglich geschuldeten Bauzustand sollen Ende 2016 ausgeliefert werden. Bisher wurden bereits 35 Vorserienversionen bei laufender Entwicklung ausgeliefert. Sie sind in der Ausbildung, in der Verwendung für das Heer sowie in einer aufgerüsteten

Variante als Rettungshubschrauber („FwdAirMedEvac“) in Afghanistan im Einsatz. Die bis zur Einführung der Serie gelieferten Vorserienmodelle sollen in den kommenden Jahren eine Nachrüstung erhalten, wobei technisch bedingt nicht alle Hubschrauber auf diesen finalen Status aufgerüstet werden können.

Bis 2021 sollen sämtliche NH 90 an das Heer und an die Marine ausgeliefert sein. Die Lieferung der ersten Marine-Versionen NTH „Sea Lion“ ist für 2018 vorgesehen.

Kostenentwicklung

Im Dezember 1999 wurde für die Beschaffung von 134 NH 90 TTH mit Kosten in Höhe von knapp 2,4 Mrd. EUR gerechnet. Derzeit ist von Kosten in Höhe von rund 4,4 Mrd. EUR – bei signifikanter Stückzahlreduzierung – auszugehen. Die Kostensteigerungen basieren vor allem auf veränderten Fähigkeitsanforderungen und den verlängerten Entwicklungsphasen. Zudem wirkten sich die Entwicklungskosten der beiden eingestellten Programme Marinehubschrauber MH 90 und CSAR-Rettungshubschrauber kostensteigernd aus. Ein weiterer Kostenfaktor, für den es noch keine befriedigende Lösung erreicht wurde, ist ein die NH-90-Serie betreffendes Korrosionsproblem.

Probleme und Risiken

Folgende wesentliche Probleme und Risiken konnten in der dreiwöchigen Analyse identifiziert werden:

Leistung:

- Risiko der Verzögerung bei der Einführung des NH 90 NTH „Sea Lion“ wegen ungeklärter technischer Fehleranalyseverfahren, Personalengpässen in der technischen Abnahme sowie bei einer verzögerten Umsetzung des „German Deal“;
- Risiko ausstehender Korrekturmaßnahmen z. B. am Triebwerk aufgrund von noch ausstehenden Entwicklungsmaßnahmen;
- Risiko verlängerter Wartungsintervalle aufgrund einer unzureichenden Versorgungslage mit Ersatzteilen wegen langer Lieferzeiten;
- Risiko einer verspäteten oder geringeren Einsatzbereitschaft mangels ausreichender personeller Ressourcen.

Zeit:

- Problem von Verzögerungen durch widerstreitende Projektziele der Partnernationen und langwieriger Entscheidungsprozesse in der NAHEMO-Struktur;
- Risiko der verzögerten Umsetzung des „German Deal“ wegen anhaltender Verhandlung und Verzögerung der parlamentarischen Befassung.

Kosten:

- Risiko von Kostensteigerungen durch Zulassung, Betrieb und Wartung der NH 90 in mehreren unterschiedlichen Entwicklungsstufen nebeneinander aufgrund der Phasenüberlappung (Übernahme erster NH 90 bei noch laufender Entwicklung);
- Risiko zusätzlicher Kosten durch Korrosionsprobleme;

- Risiko eines eingeschränkten Anforderungs- und Änderungsmanagements durch fehlende Datenbanken.

Sonstiges:

- Risiko des fehlenden Risikomanagements wegen Arbeitsüberlastung auf Seiten der NAHEMO;
- Risiko eines unzureichenden Berichtswesens, weil ein adäquater kontinuierlicher und zeitnaher Datenaustausch zur NAHEMO und zur Industrie fehlt;
- Risiko eines ineffizienten Projektmanagements, da notwendige Dienstposten unbesetzt sind und nicht alle berufliche Qualifikationen vorgehalten werden;
- Risiko des Verlusts vertraglicher Ansprüche, weil die komplexe Vertragslage (knapp 140 nationale Verträge zusätzlich zu den internationalen Vereinbarungen) ohne ein stringentes Vertragsmanagement nicht effizient zu überwachen ist;
- Risiko der unzureichenden Durchsetzbarkeit vertraglicher Rechte mangels Sanktionsmöglichkeit aufgrund bereits voll ausgeschöpfter Vertragsstrafen und Alleinstellungsmerkmale auf der Anbieterseite.

Ausgewählte Empfehlungen

Die hier wiedergegebenen Empfehlungen beziehen sich auf projektspezifische Probleme und Risiken. Dazu zählen:

- Erhöhung der Transparenz der nationalen Risiken sowie den Risiken auf Seiten der Teilnehmernationen;
- Einforderung der Wiederaufnahme des Risikomanagements auf internationaler Ebene;
- Intensivere proaktive Begleitung der Entwicklungs- und Prüfschritte beim Hersteller;
- Aufbau einer internationalen Ersatzteilbewirtschaftung sowie Vernetzung der jeweiligen nationalen Ersatzteilbewirtschaftung;
- Verbindliche Vereinbarung mit den beteiligten NAHEMO-Staaten zur Behebung der Korrosionsproblematik unter Ausschöpfung von Vertragsstrafen etc.;
- Erneuerung des Beschaffungsprozesses für die Begleitung internationaler Projekte, um die Steuerungsfähigkeit und -geschwindigkeit Deutschlands zu erhöhen.

Das Projekt weist darüber hinaus Defizite auf, die auch in den anderen untersuchten Projekten aufgefunden wurden. Diesbezügliche Handlungsempfehlungen werden in Kapitel 3 behandelt.

2.5 Unterstützungshubschrauber Tiger

Gegenstand und Umfang

Der Unterstützungshubschrauber TIGER („UH TIGER“) ist ein variabel einsetzbarer Kampfhubschrauber, der u. a. als Begleitschutz für andere Hubschrauber und zur Bekämpfung von Bodenzielen aller Art, insbesondere in der Panzerabwehr, eingesetzt werden kann. Es handelt sich um einen sogenannten mehrrollenfähigen Unterstützungshubschrauber, der seine Aufträge bei Nacht und eingeschränkten meteorologischen Sichtverhältnissen durchführen kann. Damit trägt der UH TIGER zur Landes-

und Bündnisverteidigung sowie zur Krisen- und Konfliktbewältigung bei – vor allem zum Herstellen und Halten der Kontrolle über den Landeraum, zum Schutz eigener Kräfte, der Bevölkerung und nichteigener Kräfte sowie zum Trennen von Konfliktparteien.

Nach aktueller Entscheidungslage ist die Beschaffung von insgesamt 80 UH TIGER vorgesehen. Allerdings ist eine Stückzahlreduzierung auf 68 Luftfahrzeuge geplant. Lediglich 40 der 68 Hubschrauber sind zurzeit für eine militärische Nutzung im Einsatz vorgesehen. Die restlichen 28 Luftfahrzeuge teilen sich wie folgt auf:

- 4 Ausbildungshubschrauber;
- 1 Erprobungsmuster;
- 1 durch Flugunfall verloren gegangener Hubschrauber;
- 11 durch die Bundeswehr außer Dienst gestellte Hubschrauber;
- 11 Hubschrauber, bei denen die Überlegung besteht, sie durch den Auftragnehmer zurückkaufen zu lassen.

Der UH TIGER soll identifizierte Fähigkeitslücken schließen und insbesondere folgende Forderungen erfüllen:

- Befähigung zu selbständigen Operationen und Einsätzen;
- Unterstützung von Bodenkräften;
- Begleitschutz für Hubschrauber;
- Bewaffnete Aufklärung;
- Panzerabwehr und Bekämpfung von Hochwertzielen.

Die Weiterentwicklung des Fähigkeitsprofils UH TIGER ist ab 2018 als „Mark II“ angestrebt.

Projektentwicklung

Das Projekt TIGER wurde im Jahr 1984 von Deutschland und Frankreich im Rahmen eines Regierungsabkommens ins Leben gerufen. Weiterer Projektpartner ist Spanien. Australien ist Exportland. Das Projekt wird sowohl auf internationaler als auch auf nationaler Ebene geführt, auf internationaler Ebene von der OCCAR (vgl. zur Struktur die Ausführungen zum A400M, Kapitel 2.2), auf nationaler Ebene unter der Projektbezeichnung UH TIGER als Teil des Programms TIGER vom BAAINBw. Dem Projekt liegen aktuell insgesamt 809 Verträge auf nationaler Ebene (ohne nationale Nutzungsverträge) zugrunde, davon sind 83 Beschaffungsverträge (von 356) sowie 10 Entwicklungsverträge (von 441) derzeit noch aktiv.

Im Jahr 1984 war ursprünglich geplant, 212 Panzerabwehrhubschrauber für die Bundesrepublik Deutschland zu beschaffen. Infolge der veränderten Bedrohungslage nach 1989 wurde 1994 entschieden, statt Panzerabwehrhubschrauber mehrrollenfähige Unterstützungshubschrauber zu beschaffen. Im Juni 1999 wurde der Beschaffungsvertrag UH TIGER unterzeichnet. Die Entwicklung und Auslieferung des UH TIGER verlief in mehreren Phasen. Im Jahr 2005 wurden auf der Grundlage des Beschlusses des „Stepwise Approach“ aus dem 7. Änderungsvertrag zum Entwicklungshauptvertrag vom Dezember 2003 die ersten sechs UH TIGER in einer Vorserienversion an die Bundesrepublik Deutschland ausgeliefert. Diese Vorserienversion diente der Ausbildung der Piloten und Techniker. Sie war aber noch nicht für den militärischen Einsatz geeignet. 2008 und 2009 wurden weitere fünf

UH TIGER in einer fortgeschrittenen Vorserienkonfiguration (sogenannter Production Baseline 002) an die Bundesrepublik Deutschland ausgeliefert. Sie entsprachen fertigungstechnisch noch nicht der endgültigen Konfiguration, verfügten aber bereits über Fähigkeiten weitestgehend nach dem vereinbarten Serienstand. Erste vertragsgemäße Serienhubschrauber UH TIGER wurden ab 2010 mit ca. sechsjähriger Verspätung und in geringen Stückzahlen ausgeliefert. Vor dem Hintergrund der vom damaligen Bundesminister der Verteidigung am 4. Oktober 2011 festgelegten künftigen Obergrenzen der strukturbestimmenden Hauptwaffensysteme und anzupassenden Teilstreitkräfte wurde der Beschaffungsbedarf erneut bewertet. Im März 2013 einigten sich das BMVg und der Auftragnehmer mit dem „German Deal“ dem Grunde nach auf eine Stückzahlreduzierung von 80 auf 68 UH TIGER. Weiterhin ist vorgesehen, dass der Auftragnehmer 11 UH TIGER zurückkauft. Darüber hinaus verkauft der Auftragnehmer Ersatzteile aus der Fertigung für die letzten zehn nicht mehr zu fertigenden UH TIGER sowie Ausrüstungsteile für zwei mangelhaft gefertigte Hubschrauber an den Bund. Ein diesbezüglicher Änderungsvertrag ist noch nicht abgeschlossen.

Bis September 2014 wurden 35 UH TIGER an die Bundesrepublik Deutschland ausgeliefert. Zur Anpassung an die herausfordernden Einsatzbedingungen in Afghanistan (z. B. Staubentwicklung, Bedrohungslage) wurden 12 UH TIGER auf eine speziell dafür ausgelegte Version – „Afghanistan Stabilisation German Army Rapid Deployment“-Full (ASGARD-F) aufgerüstet.

Kostenentwicklung

Der Kostenplan wurde von politischen Ereignissen beeinflusst. Das hat mehrfach zur Anpassung der Stückzahlen sowie zu Planungsänderungen geführt – nicht zuletzt aufgrund der Umsteuerung des Projekts vom Panzerabwehrhubschrauber zum UH TIGER. Die ursprünglich eingeplanten Haushaltsmittel waren für 212 Luftfahrzeuge vorgesehen. Aufgrund der Reduzierung der Stückzahlen auf 80 Luftfahrzeuge konnte in der 1999 ausgewiesenen Planung der Haushaltsmittel für den UH TIGER eine Reduzierung der Beschaffungskosten um 48 % erreicht werden. Die Stückkosten sind hingegen aufgrund der relativ höheren Entwicklungs- und Produktionskosten je Hubschrauber gestiegen. In den Folgejahren erhöhte sich der Finanzbedarf aufgrund von zusätzlichem Ausrüstungsbedarf und Preiseskalation.

Probleme und Risiken

Folgende wesentliche Probleme und Risiken konnten in der dreiwöchigen Analyse identifiziert werden:

Leistung:

- Risiko der Versorgung mit Ersatzteilen für den UH TIGER wegen langer Lieferzeiten bzw. verzögerter Beschaffung sowie noch zu ermittelnder Beschaffungspreise;
- Risiko einer nicht mehr dem Stand der Technik entsprechenden Bewaffnung wegen zwischenzeitlich fortgeschrittener Weiterentwicklung;
- Risiko einer mangelnden Produktreife des Waffensystems UH TIGER wegen eingetretener Verzögerungen in der Fertigung, verzögerter Abnahme und ausstehender Nachbesserungsmaßnahmen sowie nicht abgeschlossener Entwicklungsschritte.

Zeit:

- Risiko des verzögerten Fähigkeitsaufwuchses;
- Risiko von Lieferverzögerungen des UH TIGER durch nicht zeitgemäße Zahlungspläne und -meilensteine;
- Risiko einer weiteren Verzögerung der finalen Aushandlung des „German Deal“.

Kosten:

- Risiko der finalen Aushandlung des „German Deal“ aufgrund ausstehender Preisermittlung.

Sonstiges:

- Risiko einer Insellösung des Risikomanagements sowie nicht mehr zeitgemäßer Prozesse der Personalbedarfsdeckung;
- Problem eines eingeschränkt effektiven Projektmanagements durch uneinheitliche Projektmanagementstandards;
- Problem eines eingeschränkt effektiven Risikomanagements.

Empfehlungen

- Zeitnahe Erarbeitung einer gemeinsamen Lösung durch eine zügige Verhandlung über offene Punkte aus dem „German Deal“ und gegenseitige Verzichtserklärungen (Verzicht des Auftraggebers auf den Erwerb zusätzlicher Ersatzteile bei gleichzeitigem Verzicht des Auftragnehmers auf den Rückerwerb von elf UH TIGER) sowie Prüfung weiterer vertraglicher Mechanismen zur Erreichung fristgemäßer Lieferzeiten;
- Prüfung einer Kombination von internationaler und nationaler Ersatzteil-Bevorratung;
- Intensive Begleitung der Entwicklungs-, Fertigungs- und Prüfschritte; proaktive Lieferantenführung durch Prüfungen in der Produktion zur Feststellung des Arbeitsstands und der Einhaltung von Fertigungsprozeduren; Intensivierung von Einzelprüfungen, um potenzielle Produktionsmängel aufzudecken;
- Einführung einer Quality Gate-Systematik mit definierten Meilensteinen bereits ab dem Prototypen-Stadium und Berücksichtigung sowie Umsetzung der Ergebnisse der Bewertung in der Entwicklung und vor der Serienfertigung.

Das Projekt weist darüber hinaus Defizite auf, die auch in anderen untersuchten Projekten aufgefunden wurden. Diesbezügliche Handlungsempfehlungen werden in Kapitel 3 behandelt.

2.6 Fregatte F 125

Gegenstand und Umfang

Die Fregatten der Klasse F 125 sollen die derzeit in Nutzung befindlichen Fregatten vom Typ F 122 ersetzen. Die Fregatten sind für multinationale, streitkräftegemeinsame militärische Operationen niedriger und mittlerer Intensität und für friedensstabilisierende Maßnahmen längerer Dauer vorgesehen. Folglich ist die Hauptaufgabe der F 125, selektiv, präzise und abgestuft gegen nur teilweise

militärisch organisierte Kräfte auf Hoher See im eigenen und vor allem im gegnerischen Küstenmeer wirken zu können und über die Fähigkeit zur Eskalationsdominanz zu verfügen. Gegenwärtig ist die Beschaffung von vier Fregatten des Typs F 125 geplant.

Die F 125 soll folgende Forderungen erfüllen:

- Dauerhafte Überwachung, Schutz und Beherrschung von Räumen und Verbindungslinien auf See sowie seeseitige Bewachung von Waffenstillstandsvereinbarungen;
- Kontrolle des Schiffsverkehrs im Rahmen von Embargomaßnahmen;
- Trennung von Konfliktparteien auf See, Ausschalten friedensstörender Kräfte, Abwehr örtlich begrenzter Angriffe regulärer und irregulärer Kräfte;
- Führung eines maritimen Verbandes im multinationalen Umfeld;
- Teilhabe am Informations- und Kommunikationsverbund und an den relevanten Lageinformationen der übergeordneten operativen Führung;
- Taktische Feuerunterstützung von See an Land im Rahmen des „Joint Fires Support“ für kurze und mittlere Entfernung bzw. glaubwürdige Abschreckung und abgestufte Wirkung gegen teilweise militärisch organisierte oder asymmetrisch agierende Kräfte;
- Abwehr örtlich begrenzter Angriffe durch teilweise militärisch organisierte und/oder irreguläre Kräfte gegen eigene Kräfte, Mittel und Einrichtungen sowie gegen anvertraute zivile und militärische Einrichtungen;
- Taktische Unterstützung der Spezialkräfte, beispielsweise durch Beiträge zur taktischen Beweglichkeit der Spezialkräfte und Feuerunterstützung mit präziser Waffenwirkung von See.

Projektentwicklung

Im Jahre 2007 wurde ein Vertrag über die Konstruktion, den Bau und die Lieferung von vier Fregatten der Klasse 125 geschlossen („Bauvertrag“). Dieser Vertrag sah eine Auslieferung der ersten der vier Fregatten, der First of Class („FoC“) namens „Baden-Württemberg“, für den Dezember 2014 vor, gefolgt mit jeweils einem Jahr Abstand von den Fregatten „Nordrhein-Westfalen”, „Sachsen-Anhalt“ und „Rheinland Pfalz“. Mit dem ersten Änderungsvertrag im Jahr 2009 wurden die Auslieferungszeiten an die damalige Projektlage angepasst und sahen für die Auslieferung der FoC einen 15 Monate späteren Termin vor. Für die folgenden drei Fregatten wurden zwischen 12 und 14 Monate später liegende Liefertermine vereinbart. Durch einen Schaden im September 2012 im Zusammenhang mit sich ablösenden Brandschutzbeschichtungen entstand ein weiterer Projektverzug von 8 Monaten. Aktuell sind aufgrund von Kabelzugproblemen bzw. Problemen bei dem Integriertem Leit- und Automationssystem Schiffstechnik („ILASST“) noch weitere Verzögerung des Zulaufs der FoC von mind. 3 bis 6 Monaten zu erwarten, sodass der aktuell realistische Zulauf der FoC frühestens im April 2017 erwartet wird. Der Gesamtverzug des Zulaufs der FoC würde dann bei 2 Jahren und 4 Monaten liegen.

Kostenentwicklung

Der ursprüngliche Bauvertrag aus dem Jahre 2007 sah einen Vertragspreis von rund 2 Mrd. EUR vor. Mit dem ersten Änderungsvertrag erhöhte sich der Vertragspreis um ca. 2,5 %. Der aktuelle Entwurf des zweiten Änderungsvertrages enthält eine weitere Erhöhung des Vertragspreises um ca. 2 %. Zwischen Juli 2012 und August 2014 sind darüber hinaus Änderungsverlangen mit einem Gesamtvolumen von rund EUR 30 Mio. vereinbart worden, so dass sich der Gesamtpreis um ca. 6 % erhöhen wird.

Probleme und Risiken

Folgende wesentliche Probleme und Risiken konnten in der dreiwöchigen Analyse identifiziert werden:

Leistung:

- Risiko, dass die logistische Materialbewirtschaftung nur eingeschränkt möglich ist aufgrund verspäteter Anbindung an die vorgesehenen Systeme von SASPF;
- Risiko der nicht termingerechten Akkreditierung von Verschlusssachen verarbeitenden Systemen und entsprechender Zulassung der F 125 für den operativen Betrieb aufgrund von Unsicherheiten hinsichtlich der Durchlaufzeiten der entsprechenden Zulassungsprozesse;
- Risiko, dass die Soft- und Hardware der vielfältigen und komplexen IT-Systeme beim späteren Betrieb der Fregatten nicht mehr den funktionalen und administrativen Anforderungen entspricht aufgrund eines nicht vorhandenen und nicht umgesetzten Konzeptes für das Patch- und Release-Management;
- Risiko, dass die Ausgestaltung des geplanten Besatzungskonzeptes (2-Wach-System) grundlegend verändert werden muss aufgrund dessen Inkompatibilität mit arbeitsrechtlichen Vorschriften infolge der EU-Arbeitszeitrichtlinie.

Zeit:

- Risiko, dass das Integrierte Leit- und Automationssystem Schiffstechnik („ILASST“) verspätet fertiggestellt und damit die Inbetriebnahme der FoC gefährdet wird aufgrund der nicht termingerecht erfolgten Nachweisführung des Software Releases;
- Risiko, dass die Inbetriebnahme und Abnahme von Anlagen und Geräten und damit die Erprobung bzw. die Gesamtabnahme der FoC sich verzögert aufgrund der verspäteten Fertigstellung der Kabelzüge für die FoC;
- Risiko, dass erforderliche Lösungen für potenzielle Probleme hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit auf der FoC Mehraufwand für die Schiffe 2 bis 4 nach sich zieht (aufgrund der Überlappung der FoC-Realisierung mit den Bauphasen der Schiffe 2 bis 4);
- Risiko, dass Maßnahmen zur Gewichtsreduzierung erforderlich werden aufgrund verspäteter Verfügbarkeit tatsächlicher Kabelgewichte zur Gewichts- und Stabilitätsermittlung für die FoC;
- Risiko, dass konstruktive Änderungen vorgenommen werden müssen aufgrund unzureichend geklärter Aspekte hinsichtlich Auswahl und Integration des künftigen Bordhubschraubers.

Kosten:

- Risiko, dass zusätzliche Arbeitsbelastungen bei der Prüfung der Interaktiven Elektronischen Technischen Dokumentation („IETD“) entstehen aufgrund terminkritischer Bereitstellung von Datensätzen in geeigneter elektronischer Form und der aktuellen Prüfumgebung.

Sonstiges:

- Risiken resultierend aus dem Mangel an bordverwendungsfähigem Personal für die F 125;
- Risiken hinsichtlich der geplanten Außerdienststellung anderer Schiffe/Boote aufgrund des zeitlichen Verzugs beim Zulauf der F 125;
- Problem des suboptimalen Projektablaufs wegen unbesetzter Dienstposten im Projektteam;
- Risiko von Reibungsverlusten im Projektablauf aufgrund komplexer Schnittstellen und Abhängigkeiten zu anderen Rüstungsprojekten;
- Problem des uneinheitlichen, intransparenten, vom Umfang her nicht angemessenen Berichtswesens;
- Risiko des späten Erkennens möglicher Projektrisiken aufgrund fehlender Frühwarnmethodik.

Empfehlungen

Die hier wiedergegebenen Empfehlungen beziehen sich auf projektspezifische Probleme und Risiken.

- Punktuelle und verhältnismäßige Beseitigung von Schäden bei der Brandschutzbeschichtung und Qualitätssicherung;
- Absicherung der logistischen Materialbereitstellung der F125;
- Konkretisierung und Absicherung der Prozessdauer für die Akkreditierung und Zulassung der Verschlusssachen verarbeitenden Systeme der F125;
- Konzeption und Implementierung eines Patch- und Release-Managements für die F 125;
- Abschließende Prüfung der Nutzung von Sonder- und Ausnahmeregelungen zur Sicherstellung eines EU-Arbeitszeitrichtlinienkonformen 2-Wach-Systems und Prüfung der Möglichkeit der Umsetzung eines 3-Wach-Systems für die F 125;
- Beschleunigung und Absicherung der ILASST-Realisierung;
- Absicherung der Risiken hinsichtlich Kabelzugrealisierung, Kabelzuggewichten und elektromagnetischer Verträglichkeit;
- Beschleunigung der Datenbereitstellung in erforderlichen Datenformaten und geeigneter Prüfumgebungen für die Interaktive Elektronische Technische Dokumentation;
- Optimierung des im Vergleich zu anderen Rüstungsprojekten guten Risikomanagements und Übertragung der Elemente guter Praxis in die Standards des Risikomanagements.

Das Projekt weist darüber hinaus Defizite auf, die auch in den anderen untersuchten Projekten aufgefunden wurden. Diesbezügliche Handlungsempfehlungen werden in Kapitel 3 behandelt.

2.7 Streitkräftegemeinsame verbundfähige Funkgeräteausstattung (SVFuA)

Gegenstand und Umfang

Das Projekt „Streitkräftegemeinsame verbundfähige Funkgeräteausstattung“ (SVFuA) beinhaltet die Entwicklung eines Funksystems. Zur Erprobung der Einsatztauglichkeit für die Verwendung sollen in einem ersten Schritt 43 prototypische Gesamtsysteme zur Verfügung gestellt werden. Ab 2018 soll SVFuA die Bestandssysteme der Funkgeräteklassen SEM 70, 80, 90 und 93 schrittweise ablösen. Das Gesamtsystem SVFuA besteht unter anderem aus einem Grundgerät (inkl. Kryptografie-Modul), das die Funkfunktionalität herstellt, mehreren Sende- und Empfangsmodulen sowie verschiedenen Wellenformen (d.h. softwarebasierten Funkfrequenzbändern). Es ist zunächst eine exemplarische Musterintegration in die Fahrzeugtypen EAGLE IV, GTK BOXER, DINGO 2, PUMA, FENNEK und ENOK vorgesehen. Der Schützenpanzer PUMA soll mit den ersten Seriengeräten SVFuA ausgestattet werden.

Die SVFuA soll Fähigkeitslücken schließen und insbesondere die folgenden Forderungen erfüllen:

- Einbindung von Fahrzeugen in die vernetzte Operationsführung („NetOpFü“);
- SVFuA als leistungsfähiges, eigenständiges Daten- und Sprachnetzwerk;
- Sichere Verbindung mit dem streitkräfteweiten Kommunikationsnetz;
- Daten- und Sprachübertragung bis zur Geheimhaltungsstufe „VS – GEHEIM“ bzw. „NATO- SECRET“ in einem breiten Frequenzbereich und mit hoher Datenrate;
- Gestaltung als modulares und erweiterbares System;
- Nutzung von Software-definierbaren Wellenformen.

Projektentwicklung

Die ersten Anforderungen an SVFuA wurden im Juni 2007 definiert. Da SVFuA ein komplexes und vielfach vernetztes Funksystem umfasst, müssen die zur Entwicklung erforderlichen Verträge mit einer Vielzahl von Auftragnehmern geschlossen werden. Üblicherweise werden vertragliche Strukturen dieser Art durch einen Generalunternehmer koordiniert. Im Falle des SVFuA hat das BAAINBw auf die Beauftragung eines Generalunternehmers verzichtet. Die Koordination und Integration der verschiedenen Vertragsleistungen werden vom BAAINBw selbst wahrgenommen, das damit faktisch die Rolle eines Generalunternehmers ausübt. Aufgrund des modularen Aufbaus des zu entwickelnden Gesamtsystems wurden insgesamt acht Verträge zur Entwicklung der SVFuA mit verschiedenen Auftragnehmern abgeschlossen, die zu Teilen freihändig vergeben wurden.

Im Laufe der Entwicklungsphase wurden wesentliche Leistungsänderungen beschlossen, die durch 12 Änderungsverträge dokumentiert werden. Der ursprünglich geplante Kernleistungsumfang bleibt auch nach diesen Leistungsänderungen erhalten. Jedoch wird das „High Mobile Tactical Intranet“ aus technischen, betrieblichen und wirtschaftlichen Aspekten nicht weiter entwickelt. Weiterhin stützt sich die Positionsbestimmung nur noch auf GPS und nicht wie ursprünglich vorgesehen auf GPS und Galileo. Die Zahl der vorgesehenen prototypischen Gesamtsysteme betrug ursprünglich 20 und wurde zwischenzeitlich auf 11 Entwicklungsplattformen und 32 feldverwendungsfähige Prototypen erhöht.

Der ursprüngliche Zeitplan des Projektes SVFuA konnte nicht eingehalten werden. Der frühestmögliche Termin für die Zertifizierung des Krypto-Moduls durch das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik („BSI“), die zwingende Voraussetzung für die operative Nutzung ist, war ursprünglich für das 1. Quartal 2013 vorgesehen und musste auf den Dezember 2017 verschoben werden.

Kostenentwicklung

Die ursprüngliche Kostenschätzung belief sich auf rund 165 Mio. EUR. Bis heute steigerte sich der Finanzbedarf über den Projektverlauf durch Anpassungen der Verträge um 42 %.

Probleme und Risiken

Folgende wesentliche Probleme und Risiken konnten in der dreiwöchigen Analyse identifiziert werden:

Leistung:

- Risiko einer Insellösung, die dem ursprünglichen Anspruch „streitkräftegemeinsam“ nur unzureichend gerecht wird, da die SVFuA nicht hinreichend genau in die Umsetzung der Strategie zur mobilen taktischen Kommunikation eingebunden ist in deren Rahmen andere Kommunikationsprojekte synchron und schwellenlos entwickelt werden;
- Risiko des Fähigkeitsverlusts bzgl. der verschlüsselten Funkkommunikation in der Geheimhaltungsstufe „VS – GEHEIM“ aufgrund auslaufender Produktion und Zertifizierung der Bestandsgeräte bei gleichzeitiger Verzögerung der Serienherstellung der SVFuA.

Zeit:

- Risiko weiterer Verzögerungen in der Entwicklung aufgrund von technischen Herausforderungen, welche insbesondere durch die Vielzahl an Schnittstellen bedingt sind;
- Risiko von Verzögerungen im Rahmen der Zulassungsprozesse durch das BSI, da diese aufgrund des unklaren Fertigstellungstermins nicht genau geplant werden können;
- Risiko einer Verzögerung der Mittelbewilligung durch den Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages;
- Risiken im zu startenden Vergabeverfahren für die Seriengeräte, insbesondere aufgrund von vertragsrechtlichen Gegebenheiten im bestehenden Vertragswerk.

Kosten:

- Risiko, dass die Verantwortung für das Vollständigkeitsrisikos auf das BAAINBw als Auftraggeber fällt, da es faktisch die Rolle des Generalunternehmers einnimmt;
- Problem eines stark eingeschränkten Angebotswettbewerbs

Sonstiges:

- Risiko des Ablaufs der Beschaffungsmöglichkeiten zu Bestandssystemen vor Einsatzreife SVFuA;
- Nicht ausreichend systematisiertes Risikomanagement;

- Risiken durch eine nicht vollständig CPM (nov.) konforme Ausgestaltung des Projektmanagements;
- Risiken vertragsrechtlicher Art.

Empfehlungen

Die hier wiedergegebenen Empfehlungen beziehen sich auf projektspezifische Probleme und Risiken. Dazu zählen:

- Weiterreichende Einbindung der SVFuA im Rahmen der Umsetzung der Strategie zur mobilen taktischen Kommunikation z.B. im Rahmen eines Projektportfoliomanagements; Schnittstellengespräche mit anderen Projekten um den Nutzerkreis für das System zu erweitern;
- Erstellung einer detaillierten Phase-in/Phase-out Planung, die auch die Bedingungen für eine verlängerte Nutzung der Bestandsgeräte umfasst und frühzeitig eine Zertifizierungsprüfung/ -verlängerung der Bestandsgeräte anstößt;
- Beschreibung belastbarer Nutzungsszenarien für alle in Frage kommenden Nutzer zur Abschätzung eines zukünftigen Mengengerüsts;
- Durchführung einer bedarfsgerechten Grob- und Feinplanung für die Erprobungs- und Nutzertests;
- Analyse vertragsrechtlicher Risiken, insbesondere zu Nutzungsrechten sicherheitsrelevanter Komponenten;
- Zeitnahe Planung der Beschaffungsphase für die Geräte des 1. Loses (Einrüstung (Integration) in den Schützenpanzer PUMA).

Das Projekt weist darüber hinaus Defizite auf, die auch in den anderen untersuchten Projekten aufgefunden wurden. Diesbezügliche Handlungsempfehlungen werden in Kapitel 3 behandelt.

2.8 Taktisches Luftverteidigungssystem (TLVS)

Gegenstand und Umfang

Das Rüstungsvorhaben Taktisches Luftverteidigungssystem (TLVS) soll die bestehende Fähigkeit zur bodengebundenen Luftverteidigung und Flugabwehr langfristig erhalten. Gegenwärtig wird die Fähigkeit durch das Waffensystem PATRIOT („Phased Array Tracking Intercept On Target“) abgedeckt. Mit dem neuen System sollen die gegenwärtige Waffensystemkonstellation substituiert bzw. wesentliche, im Einsatz erkannte Defizite kompensiert werden.

Das System soll im multinationalen Einsatz im Rahmen der Konfliktverhütung und Krisenbewältigung eigene und verbündete Streitkräfte sowie militärische und zivile Infrastruktur gegen das gesamte heutige und zukünftige Bedrohungsspektrum aus der Luft schützen. Damit kann ein wichtiger Beitrag zur Verteidigung im Bündnis geleistet werden, wie im laufenden Einsatz ACTIVE FENCE TURKEY zum Schutz der Türkei. Des Weiteren kann das geplante Waffensystem einen signifikanten Mehrwert für Verteidigungsaufgaben auf deutschem Hoheitsgebiet und dem Schutz kritischer Infrastruktur bieten.

Folgende wesentliche Forderungen der Luftwaffe sollen durch das künftige Taktische Luftverteidigungssystem erfüllt werden:

- Rundumüberwachung des Luftraums und Bekämpfung des relevanten Zielspektrums;
- Modulare, flexible und auftragsorientierte Zusammenstellung der Systemkomponenten;
- Erhöhte taktische Beweglichkeit durch verringerten Aufwand zwischen Marsch- und Gefechtsbereitschaft;
- Strategische (Luft-)Verlegbarkeit mit nationalen Transportmitteln (z. B. A400M).

Vorhabenentwicklung

Seit 25 Jahren befindet sich das US-amerikanische PATRIOT-System im Einsatz in der Bundeswehr. Das System wurde unter Beteiligung deutscher Industriepartner an die Bedürfnisse der Bundeswehr angepasst und im Laufe der Zeit kontinuierlich und umfassend weiterentwickelt. Die wesentlichen Erkenntnisse stammen von den US-Streitkräften aus ihren Einsätzen am Persischen Golf (DESERT SHIELD DESERT STORM 1991 und OPERATION IRAQI FREEDOM 2003). In der jetzigen Konfiguration erreichen die deutschen Feuereinheiten das Ende ihrer Nutzungsdauer Mitte der 2020er Jahre.

Die Ablösung des PATRIOT-Systems sollte mit dem Medium Extended Air Defense System (MEADS) erfolgen. MEADS wird bis Ende 2014 gemeinsam mit den USA und Italien entwickelt. In der Entwicklungsphase zeichnete sich ein erheblicher zusätzlicher Finanzbedarf ab. 2011 teilten die USA ihren Partnern mit, MEADS nicht zu beschaffen und deshalb dem tri-nationalen Programm keine weiteren Finanzmittel über die bestehenden Verpflichtungen hinaus zur Verfügung zu stellen. Stattdessen entschieden sich die USA, weiterhin das PATRIOT-System nutzen zu wollen. Einvernehmlich wurde beschlossen, die Entwicklung mit dem verbleibenden Budget nach einem Nachweis grundsätzlicher Funktionalitäten zu beenden. Daraus resultierende Entwicklungsergebnisse und Systemkomponenten werden auf die Teilnehmernationen gemäß gemeinsam getroffener Vereinbarungen übertragen bzw. verteilt und könnten anschließend in nationale Folgeaktivitäten einfließen.

Nachdem die Umsetzung einer europäischen Lösung zur Entwicklung von MEADS untersucht wurde, aber nicht zustande gekommen ist, besteht somit für Deutschland nunmehr Handlungsbedarf, um diese essentielle und bündnispolitisch bedeutsame Fähigkeit zu erhalten. Dafür wurden für den Generalinspekteur der Bundeswehr Lösungsvorschläge erarbeitet, die einerseits einer nationalen Fertigentwicklung von MEADS gleichkommen, und andererseits eine umfassende Modernisierung sowie eine Weiterentwicklung von PATRIOT – möglichst unter Verwendung der MEADS Entwicklungsergebnisse/-erkenntnisse – beinhalten. Insgesamt liegen fünf Lösungsvorschläge über die zwei technologischen Ansätze vor. Ziel ist ein nahtloser Übergang von den heutigen deutschen PATRIOT-Systemen in die Nutzung des künftigen Taktischen Luftverteidigungssystems.

Kostenentwicklung

Es handelt sich um eines der größten geplanten Rüstungsvorhaben des kommenden Jahrzehnts mit einem geplanten Investitionsvolumen von mehreren Milliarden Euro.

Das Vorhaben TLVS hat eine lange Historie, die bis in die frühen 1990er Jahre zurückreicht und ist seitdem mehrfach umgesteuert und umgeplant worden. Der ursprüngliche finanzielle Rahmen des MEADS Entwicklungsprogramms hätte durch die Teilnehmernationen aufgestockt werden müssen, um die Entwicklungsergebnisse bis zur Serienreife zu bringen. Durch die Umsteuerungsmaßnahmen und Änderungen im Umfang von Systemkomponenten sind die Finanzplanungen der einzelnen Meilensteine nicht vergleichbar und ist eine belastbare Aussage zu den Kostenänderungen nicht möglich. Die bisher von Deutschland getätigten Investitionen belaufen sich auf knapp über eine Milliarde Euro. Durch den sich abzeichnenden nationalen Alleingang bei einer MEADS-basierten Folgelösung müssten die ursprünglich auf drei Nationen anteilig verteilten Kosten allein durch Deutschland aufgebracht werden. Der konkrete Finanzbedarf für die ausstehenden Entwicklungsleistungen (Nach- und Weiterentwicklung) kann erst mit Erhalt und finaler Prüfung des Umfangs und der Qualität der Entwicklungsergebnisse festgestellt werden.

Auch in das bestehende deutsche PATRIOT-System wurde im Rahmen sogenannter Kampfwertanpassungen investiert, um Verbesserungen am US-Kernsystem und den nationalen Modifikationen vorzunehmen. Die zweite Anpassung soll 2015 planmäßig beendet werden. Die Kosten beliefen sich auf über 500 Mio. Euro.

Probleme und Risiken

Folgende wesentliche Probleme und Risiken konnten in der dreiwöchigen Analyse identifiziert werden:

Die Weiterverwendung von MEADS Entwicklungsergebnissen – so in bis zu vier Lösungsvorschlägen vorgesehen – setzt voraus, dass die derzeit laufende Datenarchivierung und Übernahme der Prototypen in Umfang und Qualität hinreichend gelingt. Trotz grundsätzlich positiver Prognose ist dieser Prozess mit Risiken behaftet, die sich bei Eintritt in Kostensteigerungen, Zeitverzug und/oder Leistungseinbußen niederschlagen könnten – insbesondere für den Fall, dass Nachentwicklungen erforderlich werden.

Aufgrund großer Unterschiede in der Datenbasis eines Entwicklungsvorhabens (MEADS) und eines Systems in Nutzung (PATRIOT) sind die ausgearbeiteten Lösungsvorschläge nicht derart vergleichbar, dass zeitnah eine Entscheidung für oder wider einen dieser Systemansätze getroffen werden sollte. Das PATRIOT-System hat über seine bisherige Einsatzdauer umfangreiche historische Daten geliefert. Deshalb kann an MEADS nicht der gleiche Maßstab angelegt werden wie an das PATRIOT-System. Gleichwohl bleiben hinsichtlich MEADS insgesamt noch zu viele Fragen ungeklärt – beispielsweise eine mögliche Nicht-Verfügbarkeit notwendiger Systemkomponenten und u. U. eine Steuerbelastung in noch nicht bekannter Höhe, um zu einer endgültigen Auswahlentscheidung zwischen den beiden Systemen zu gelangen.

Es besteht die Gefahr, jetzt eine Entscheidung auf unvollständiger Informationsbasis zu treffen und eine Lösung zu wählen, die mehr kostet, später als geplant einsatzfähig ist und/oder weniger leistet als erwartet und durch die Streitkräfte gefordert ist.

Empfehlungen

Die hier wiedergegebenen Empfehlungen beziehen sich auf vorhabenspezifische Probleme und Risiken. Dazu zählen:

- Der bevorstehende Abschluss der MEADS Entwicklung und der generelle Handlungsbedarf wegen der sich abzeichnenden Fähigkeitslücke erfordern Entscheidungen – vorrangig solche, die es ermöglichen, die MEADS Entwicklungsergebnisse fundiert zu bewerten;
- Umgehendes Einleiten notwendiger Prüfschritte und Risikominimierungsmaßnahmen, um unabhängig und belastbar die tatsächliche Realisierbarkeit zu bewerten;
- Weder die bislang getätigten Investitionen in die MEADS Entwicklung noch der Zeitdruck in der Realisierungsplanung der MEADS-basierten Lösungsvorschläge sollten als alleiniger Maßstab für eine Entscheidung zum künftigen System dienen;
- Vorbereitung einer fundierten Auswahlentscheidung unter Berücksichtigung aller Lösungsvorschläge für den Generalinspekteur. Zu diesem Zweck ist eine für die Entscheidung hinreichende Vergleichbarkeit der Lösungsvorschläge herzustellen;
- Dafür unentbehrliche Untersuchungen müssen finanziell ermöglicht und umgehend durchgeführt werden. Der entsprechende Zeitbedarf ist in Kauf zu nehmen, solange sich die Entscheidungsreife einzelner Lösungsvorschläge durch Erkenntnisgewinn signifikant erhöht; dies betrifft insbesondere die MEADS-basierten Lösungen;
- Die PATRIOT basierten Lösungsvorschläge und die MEADS Entwicklung sollten noch einmal genau analysiert und gegeneinander abgewogen werden.

Es liegen substanzielle Erfahrungen aus der Nutzung von PATRIOT vor und es wurde ein dezidiertes Entwicklungs-Know-How im trinationalen Projekt MEADS aufgebaut. Diese Expertisen sind idealerweise derart zusammenzuführen, dass mit dem Wissen aus beiden Systemen die beste Lösung für die Streitkräfte erarbeitet wird.

Das Vorhaben weist darüber hinaus Defizite auf, die vergleichbar sind zu den untersuchten Projekten. Diesbezügliche Handlungsempfehlungen werden in Kapitel 3 behandelt.

2.9 Signalverarbeitende Luftgestützte Weitreichende Überwachung und Aufklärung (SLWÜA)

Gegenstand und Umfang

Das System SLWÜA soll eine in der Bundeswehr bestehende elementare Fähigkeitslücke schließen. Das Defizit bezieht sich auf die abstandsfähige Funk-/Radarüberwachung und -aufklärung, eine Fähigkeit, die bis 2010 durch das bemannte Vorgängersystem – den Seefernaufklärer Breguet Atlantic BR 1150 – erfüllt wurde. Das System SLWÜA ist ein maßgeblicher Bestandteil der nationalen Architektur zur Grundlagenaufklärung und Krisenfrüherkennung. Die zu gewinnenden Informationen sollen eine ganzheitliche militärische Lagefeststellung zur Landes- und Bündnisverteidigung ermöglichen. Sie werden u. a. benötigt, um den Einsatz der Waffen- und Selbstschutzsysteme von Luftfahrzeugen und Schiffen an die jeweilige militärische Lage anzupassen. Die schnelle und kontinuierliche

Verfügbarkeit eines solchen aktuellen Lagebildes steht daher im direkten Zusammenhang mit der Sicherheit und dem Schutz von Soldaten im Einsatz.

Weil ein Austausch solch sensibler Aufklärungsinformationen zwischen Bündnispartnern nicht standardmäßig etabliert ist, muss daher die Fähigkeitslücke durch ein eigenes System geschlossen werden; entsprechend akut ist der Handlungsbedarf.

Ein System SLWÜA besteht aus einer bemannten oder unbemannten Plattform und einem darin eingerüsteten Missionssystem („Signal Intelligence“, SIGINT-System). An das zukünftige Gesamtsystem werden folgende wesentlichen Anforderungen gestellt:

- gesteigerte Aufklärungsleistung im elektromagnetischen Spektrum;
- echtzeitnahe Übertragung von Aufklärungsergebnissen an eine bodengestützte Auswerteumgebung;
- weltweite Verlegbarkeit;
- weitestmögliche automatische Missionsdurchführung bei unbemannten Plattformen;
- Bereitstellung eines Selbstschutzsystems bei bemannten Plattformen;
- hohe operative Reichweite und permanente Verfügbarkeit in einem Einsatzgebiet mit einer Einsatzdauer von bis zu drei Monaten;
- eine maximale Flughöhe deutlich über dem zivilen Luftraum.

Vorhabenentwicklung

Das Vorhaben SLWÜA wurde bereits vor über zehn Jahren initiiert. Die ursprüngliche technische Lösung bestand aus dem Missionssystem ISIS („Integrated Signal Intelligence System“) und der Trägerplattform „EURO HAWK“, einem unbemannten Luftfahrzeug der Leistungsklasse „High Altitude Long Endurance“ („HALE“). Im Mai 2013 hat die Leitung des BMVg entschieden, die EURO-HAWK-Serie nicht zu beschaffen, nachdem bereits beim Prototyp festgestellt wurde, dass die Zulassung der Trägerplattform nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand hätte erreicht werden können. Deshalb wurde die Suche nach einer alternativen technischen Lösung eingeleitet. Es wurden verschiedene Lösungsvorschläge erarbeitet, die sowohl die Weiternutzung von ISIS auf einer anderen Trägerplattform als auch eine marktverfügbare Kauflösung vorsehen. Es wurde angestrebt, eine Realisierung innerhalb des bisher für die EURO HAWK Serie geplanten Kostenrahmens mit beherrschbarem Risiko und zeitnahem Zulauf zu ermöglichen.

Insgesamt wurden acht Lösungsvorschläge inklusive einer jeweiligen Risikobewertung erstellt. Die Lösungsvorschläge lassen sich unterteilen in drei unterschiedliche Konstellationen aus Missionssystem und Trägerplattform: ISIS auf unbemannter und ISIS auf bemannter Plattform sowie eine Kauflösung für das Gesamtsystem auf bemanntem Träger. Zwischen diesen soll eine Auswahlentscheidung durch den Generalinspekteur getroffen werden.

Kostenentwicklung

Das neue System soll sich mit dem verbleibenden Budget des EURO HAWK Projekts realisieren lassen. Dieses beläuft sich auf einen mittleren dreistelligen Millionenbetrag. Bei der Erstellung der Lösungsvorschläge ergab sich, dass dieser Kostenrahmen nicht eingehalten werden kann. Die Kosten für die vorgeschlagenen Lösungen überschreiten die Vorgabe um ca. 25 %. Zusätzlich sind Nutzungs-

kosten über einen geplanten Einsatzzeitraum von 20 Jahren in einer die vorgenannten Kosten deutlich überschreitenden Größenordnung zu berücksichtigen. Dabei liegen die Nutzungskosten für Systemlösungen mit bemannten Trägern signifikant höher als diejenigen für Systemlösungen mit unbemannten Trägern.

Probleme und Risiken

Folgende wesentliche Probleme und Risiken konnten in der dreiwöchigen Analyse identifiziert werden:

Die Lösungsvorschläge weisen einen unterschiedlichen Grad von Entscheidungsreife auf, sodass derzeit keine Grundlage für eine Auswahlentscheidung besteht.

Es bestehen Zulassungsrisiken sowohl für eine anfängliche luftverkehrsrechtliche Zulassung als auch für deren kontinuierliche Aufrechterhaltung. Hiervon sind die Lösungsvorschläge auf unbemannten Plattformen betroffen. In Deutschland gibt es für die Zulassung von unbemannten Luftfahrzeugen noch keine definierten Standards, wie sie für die bemannte Luftfahrt bestehen. Erwogen wird, einen neuen Zulassungsweg für unbemannte Luftfahrzeuge herbeizuführen, der die Kooperation inländischer und ausländischer Zulassungsbehörden voraussetzt. Ob ein solcher Zulassungsweg etabliert werden kann, ist jedoch noch nicht abschließend geprüft worden. Hierzu sind weitere zeitintensive Voruntersuchungen anzustellen.

Zusätzlich weisen alle Lösungsvorschläge Entwicklungsrisiken der Missionssysteme aufgrund von Anpassungs- und Einrüstungsbedarf auf. Die Bewertung der Leistungsfähigkeit der Lösungen aus Sicht des Nutzers kann sich derzeit nur auf Prognosen stützen und unterliegt deshalb Unsicherheiten hinsichtlich der operativen Forderungserfüllung. Dies gilt insbesondere für die Lösungsvorschläge, die bemannte Trägerplattformen vorsehen.

Der Zeitpunkt der Systemverfügbarkeit kann bei allen Lösungsvorschlägen nicht mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden, was wegen der o. g. Dringlichkeit, die Fähigkeitslücke zu schließen, kritisch beurteilt werden muss. Überbrückungslösungen, wie beispielsweise Leasingmodelle, wurden grundsätzlich untersucht. Zum jeweils individuellen Untersuchungszeitpunkt erschienen die Lösungsansätze allerdings nicht tragfähig.

Empfehlungen

Die hier wiedergegebenen Empfehlungen beziehen sich auf vorhabenspezifische Probleme und Risiken. Dazu zählen:

- Es bedarf einer belastbaren Informationsgrundlage und einheitlichen Entscheidungsreife für eine möglichst verzugslose, fundierte und nachhaltige Auswahlentscheidung. Um diese zu erreichen wird zunächst empfohlen, mithilfe einer vorgelagerten Entscheidung die Auswahlkomplexität zu reduzieren. Diese Vorgabe sollte der Klärung zweier grundsätzlicher Aspekte dienen:
    - Es ist über die Weiternutzung der ISIS Entwicklungsergebnisse zu befinden. Hierbei ist zwischen der nationalen Entwicklung und einer potenziellen Kauflösung abzuwägen, welche Relevanz den bereits getätigten Investitionen sowie einer nationalen

Wertschöpfung, der technologischen Leistungsfähigkeit, der Sicherheit, der Unabhängigkeit und der nationalen Entwicklungshoheit beigemessen wird.

- Weiterhin gilt es zu beschließen, ob der Einstieg in die unbemannte Luftfahrt der HALE-Klasse weiter zu verfolgen ist. Hierbei sind die Zukunfts- und Aufwuchsfähigkeit dieser Technologie und ihres höheren operationellen Potenzials (z. B. 24-Stunden-Verfügbarkeit), sowie der Schutz von Einsatzpersonal gegen die noch offenen Fragen der Luftverkehrszulassung abzuwägen.

- In Abhängigkeit davon sind entweder
  - weitere zeit- und kostenintensive Prüfungen bzw. Voruntersuchungen durchzuführen (Ziel: abschließende Klärung der Zulassungsproblematik, Vereinheitlichung der Validität der Zulaufplanung und der erreichbaren Leistungsfähigkeit), um eine fundierte und nachhaltige Auswahlentscheidung zwischen allen Lösungsvorschlägen treffen zu können

  oder

  - eine Auswahlentscheidung unter Ausschluss nicht entscheidungsreifer Lösungsvorschläge und bewusster Inkaufnahme der Limitationen und Risiken der verbleibenden Optionen (Ziel: möglichst schnelle Schließung der Fähigkeitslücke) zu treffen.

3 Optimierung der Rüstungsbeschaffung bei Großprojekten

Neben den spezifischen Ergebnissen zu den einzelnen untersuchten Großprojekten gelangt das Gutachten zu Vorschlägen zur Verbesserung des Projekt- und Risikomanagements sowie zu Empfehlungen für die Organisationsentwicklung und zur Optimierung des Berichtswesens.

Diese aus den Sachständen und Risikoanalysen der untersuchten Großprojekte entwickelten projektübergreifenden Vorschläge und Empfehlungen sind im Rahmen von Interviews und Workshops im BMVg und im BAAINBw weiter verfeinert worden. Aus den Vorschlägen und Empfehlungen haben wir ein Leitbild für eine optimierte Beschaffung von Großprojekten abgeleitet, das die bestehenden Rahmenbedingungen und Handlungsmöglichkeiten skizziert. Dieses Leitbild soll vorab dargestellt werden.

3.1 Leitbild für eine optimierte Rüstungsbeschaffung

Die staatliche Rüstungsbeschaffung dient nicht primär wirtschaftlichen Zwecken. Rüstungsgüter werden vorrangig beschafft, um verfassungsrechtliche und politische Aufträge – der Landesverteidigung sowie der Wahrung der nationalen Sicherheits- und außenpolitischen Interessen – zu erfüllen. Diese Auftragserfüllung erfolgt idealiter auf der Basis einer verschiedene Ressorts und Politikfelder überspannenden Gesamtstrategie. Diese Gesamtstrategie bildet gleichzeitig die Grundlage für das Fähigkeitsprofil der Streitkräfte, das wiederum das konzeptionelle Fundament für die Planung der Bundeswehr bildet. In der Planungskategorie Rüstung – eine von fünf Planungskategorien der Bundeswehr – wird das Portfolio aller Rüstungsprojekte anhand einer Rüstungsstrategie gesteuert. Diese Kaskade von verfassungsrechtlichen und politischen Aufträgen, der außen- und sicherheitspolitischen Gesamtstrategie und der Rüstungsstrategie der Bundeswehr determiniert die Beschaffungsplanung der Bundeswehr. Nach unserem Grundverständnis muss sich der Beschaffungsprozess zur Umsetzung der Beschaffungsplanung ebenfalls an dieser Kaskade orientieren. Die im Folgenden dargestellten Vorschläge und Handlungsempfehlungen folgen diesem Leitbild.

Es ist zu beachten, dass Rüstungsbeschaffungen in der Regel Gegenstand gesellschafts- und wirtschaftspolitischer Kontroversen sind. Wird im Ergebnis solcher Kontroversen ein konkretes Beschaffungsziel identifiziert, ist es für die Umsetzung dieses Zieles im Beschaffungsprozess von großer Bedeutung, die zugrundeliegenden sicherheits- und außenpolitischen Erwägungen bzw. Zielsetzungen offenzulegen. Ein transparenter Entscheidungsprozess ist geeignet, die gesellschaftliche Akzeptanz des identifizierten Beschaffungsziels zu fördern und „Reibungsverluste“ bei der Umsetzung im Beschaffungsprozess zu minimieren. Gleichzeitig können dann unterschiedliche sachpolitische Aspekte im Beschaffungsprozess berücksichtigt werden.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass ein Beschaffungsprozess nur dann erfolgreich – d.h. im Rahmen der politisch bestimmten Leistungs-, Zeit- und Kostenparameter – abgeschlossen werden kann, wenn gleichzeitig dem haushaltsrechtlichen Grundsatz der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit Rechnung getragen wird. Die Anforderungen an das Management von Beschaffungsprozessen sind insoweit erheblich.

3.2 Handlungsempfehlungen

Im Folgenden sind von uns identifizierte Handlungsempfehlungen in verschiedenen Feldern verortet und kurz dargestellt. Für jede Handlungsempfehlung werden die Ausgangslage als Istzustand beschrieben sowie Umsetzungsmaßnahmen zur Erreichung eines Sollzustands vorgeschlagen. Unsere Empfehlungen sind im Gutachten ausführlich in der Form von Projektchartern dargestellt, die dem Auftraggeber als Grundlage für konkrete Verbesserungsprojekte dienen können.

1. Portfoliomanagement

Istzustand

Die Darstellung der Fähigkeitslage befindet sich noch im Aufbau; die Darstellung der Ausrüstungslage ist noch nicht verfügbar. Dementsprechend existiert noch keine konsistente Datengrundlage, um den Abgleich, die Wechselwirkung und die Taktung zwischen Fähigkeitslage einerseits und Ausrüstungslage andererseits systematisch abzubilden. Weiter fehlt eine systematische und organisatorisch verankerte Steuerung von Wechselwirkungen zwischen Projekten und die Abstimmung der technischen Schnittstellen, was zu Verzögerungen und Fehlplanungen führt.

Sollzustand

Das Risiko von Fähigkeitslücken der Bundeswehr kann vermindert werden, indem ein systematischer Überblick über die Fähigkeitslage kontinuierlich und in hoher Qualität erarbeitet und kommuniziert wird sowie – darauf aufbauend – steuernd in eine lebenszyklusübergreifende Landkarte der Rüstungsprojekte eingegriffen wird. Diese Landkarte hat darzustellen, wann welche Fähigkeiten in welchem Umfang zur Verfügung stehen, kompensiert oder weiterentwickelt werden müssen.

Umsetzungsziel ist die prozessuale und organisatorische Verankerung eines Projektportfoliomanagements auf Grundlage einer validen Datenbasis zur Fähigkeits- und Ausrüstungslage. Die aus den Projekten resultierende Ausrüstungslage kann damit kontinuierlich vor dem Hintergrund der Fähigkeitslage und der auf diese einwirkenden strategischen Rahmenbedingungen hinterfragt werden. Weitere Ziele sind klar definierte technisch-funktionale Rahmenbedingungen für Querschnittsthemen, die als Leitlinie für neu aufzusetzende Projekte verwendet werden, und eine lebenszyklusübergreifende Projektplanung, um Synergien zwischen Elementen des Projektportfolios zu schöpfen.

2. Prozessmanagement

Istzustand

Die Prozesslandschaft zur Steuerung von Rüstungsprojekten wird ihrem Anspruch nicht angemessen gerecht, Großprojekte nach Zeit, Kosten und Leistung zu steuern sowie übergeordneten strategischen Zielen gerecht zu werden.

Der den Beschaffungsprozess begleitende Projektmanagementprozess ist für zentrale Projektmanagementdisziplinen nicht ausreichend dokumentiert und dadurch nicht genügend handlungsleitend. CPM (nov.) leistet keine detaillierte Ausgestaltung der Projektphasen. So sind z. B. in Projekten zu wenige oder keine Zwischenmeilensteine oder Quality Gates zur Projektverfolgung und Überwa-

chung angelegt. Weiterhin gibt es keine zentrale Dokumentation des Projektmanagements mit ausreichendem Detaillierungsgrad. Ein klassisches Prozessmanagement (z. B. gemäß BPM) ist nicht erkennbar. Es gibt organisatorische Verantwortlichkeiten für die Prozesse, jedoch ist eine institutionalisierte Prozessbetreuung und -weiterentwicklung für den IPP und CPM (nov.) nicht wahrnehmbar.

Sollzustand
Ein grundlegendes Prozessverständnis und eine daraus resultierende Prozessorientierung sind bei allen am Rüstungsprojekt Beteiligten zu verankern. Ein Prozessmanagement, welches das Aufsetzen, Überwachen und Verbessern der Prozesse kontinuierlich betreibt, soll eingerichtet und die Linienorganisation zur Prozessverfolgung und -einhaltung verpflichtet werden.

3. Co-Location[2]

Istzustand

Die Projekte werden nicht in den für ihre Durchführung bestgeeigneten Organisationsformen und Strukturen abgewickelt, wodurch Verzögerungen und Kostensteigerungen entstehen.

Dies ist u. a. darin begründet, dass viele maßgebliche Projektbeteiligte räumlich getrennt voneinander arbeiten (z. B. Auftraggeber – Auftragnehmer; amtsseitig BAAINBw Koblenz – PlgABw Berlin-Köpenick, BMV Abt AIN – Abt Plg, jeweils an den beiden Dienstsitzen Berlin und Bonn, Kommandos der MilOrgBer an fünf Standorten), wodurch die Projektsteuerung deutlich erschwert wird. Auch die in Behörden etablierte Linienorganisation ist nur bedingt dazu geeignet, eine effiziente Projektdurchführung zu unterstützen. Dadurch hat die Projektleitung wenig bis keinen disziplinarischen Zu- und Durchgriff auf Mitarbeiter anderer Abteilungen, wenn diese für das Projekt benötigt werden. Im Zweifelsfall hat für die Mitarbeiter die Arbeit in der Linie Vorrang vor der Arbeit für die Projekte. Der Rückgriff auf Mitarbeiter anderer Abteilungen ist aber essenziell für die Projektdurchführung, da die Projektleitung stark auf technische Aspekte ausgerichtet ist, sodass dadurch eine Vernachlässigung des Projekt- und Vertragsmanagements entstehen kann.

Sollzustand

Es sollten Anpassungen hin zu einer projektorientierteren Struktur (auch über Behörden-/Ämtergrenzen hinweg) erfolgen, was z. B. durch Co-Location der Projektbeteiligten an einem Ort erreicht werden kann. Dadurch werden die inhaltlichen Abstimmungen auf Projektebene optimiert, was sich in einer verbesserten Kommunikation, erhöhten Leistung, Stärkung des Vertrauens und somit letztlich in der Verkürzung der Bearbeitungszeiten widerspiegeln wird. Auch die gleichwertige Berücksichtigung der kaufmännischen, technischen, juristischen und politisch-strategischen Perspektiven bei der Projektsteuerung kann dadurch erreicht werden.

Eine intensivere Zusammenarbeit zwischen Auftragnehmer und Auftraggeber (z. B. durch IT-Anbindung, Co-Location, Brückenköpfe, Resident Engineering[3]) trägt zur effizienteren Projektdurchführung bei. Dies muss bereits nach der Auftragnehmer-Auswahl ab dem Beginn der Realisierungs-

---

[2] Co-Location bezeichnet in einer Projektorganisation die räumliche Zusammenlegung von interagierenden Funktionen oder Gruppen

3 Mit dem Begriff Resident Engineering ist eine Funktion umschrieben, die Aufgaben zur Entwicklungsunterstützung beim Kunden/Lieferanten, des Wissenstransfers und der Kommunikation übernehmen kann.

phase erfolgen und nicht wie momentan erst bei der Endabnahme eines Produktes, wenn die Güteprüfstelle beim Auftragnehmer vor Ort ist.

Eine agile Anpassung der Personalkapazitäten und -fähigkeiten an die Projektherausforderungen ist notwendig, um eine bedarfsgerechte Organisation zu erreichen, die flexibel in verschiedenen Projektphasen verändert werden kann. Auch die Adaption von Kapazitäten auf Einzelprojektebene und Gesamtportfolioebene ist dabei zu berücksichtigen.

4. Anforderungsgerechter Projektaufsatz

Istzustand

Auch bei Beachtung der Vorgaben des CPM (nov.) besteht das Risiko, einen Projektaufsatz zu verfolgen, der nicht anforderungsgerecht ist und den gesamten Projektablauf beeinträchtigt. Es besteht das Risiko, dass beim Projektaufsatz und in der Durchführung komplexerer Projekte Ressourcen fehlen. Die Zielsetzungen sowie die Risiken und die Komplexität eines Projekts werden nicht hinreichend im Vorfeld einer Projektinitiierung und im Projektverlauf analysiert.

Das etablierte Projektmanagement entlang des CPM (nov.) kann nicht der Projektkritikalität und -komplexität entsprechend strukturiert auf die Projekterfordernisse angepasst werden.

Sollzustand

Die Umsetzung eines anforderungsgerechten Projektaufsatzes erfordert die Ergänzung eines bestehenden Katalogs mit Messgrößen zur Bewertung der Projektkomplexität und -kritikalität (Projektkategorisierung). Des Weiteren muss die Projektkategorisierung über eine Systematik an erforderliche Prozesse, Projektmanagement- und Vertragsinhalte gekoppelt werden (Tailoring).

5. Technisches Anforderungs- und Änderungsmanagement

Istzustand

Im Projektverlauf wird oftmals zu spät erkannt, dass die Erwartungshaltung von Nutzer und Bedarfsträger durch die initialen Spezifikationen nur bedingt erreicht wird und somit auch die Forderungen des Bedarfsdeckers nur unzureichend erfüllt werden. Erwartungen seitens der MilOrg-Bereiche werden gemeinsam mit strategischen Überlegungen des PlgABw in taktisch-planerische Fähigkeitsforderungen und nachfolgend in funktional-technische Leistungsgrößen beim BAAINBw übersetzt, die letztlich durch den Auftragnehmer in ein technisches Lösungskonzept transformiert werden. Diese schrittweise Transformation birgt das große Risiko einer mangelnden Vollständigkeit, Vernetzung und Belastbarkeit von Forderungen sowie auch von Fehleinschätzungen in der Lösungsbeschreibung.

Zudem unterliegen diese Anforderungen über die lange Entwicklungszeit vielfältigen Änderungsvorschlägen, die sich aus der Konkretisierung bestehender Forderungen, neuen Technologien, Änderungen der Projektrahmenbedingungen (Industriepolitik, internationaler Kontext etc.) ergeben und die nicht systematisch bewertet und nachgehalten werden.

Sollzustand

Umsetzungsziel ist die strukturierte und vollständige Darstellung der Anforderungen durch die Übersetzung der taktisch-planerischen Einsatzszenarien in technisch-funktionale Beschreibungen, sodass eine durchgängige Verknüpfung von taktisch-planerischen Forderungen mit den daraus resultierenden technischen Spezifikationen und der Nachweisführung entsteht.

Änderungen sind so zu verwalten, dass diese von der Einsteuerung über die Bewertung bis zur Entscheidung nachvollziehbar sind.

6. Kosten- und Finanzierungsmanagement

Istzustand

Das Kosten- und Finanzmanagement der Projekte geht häufig – nicht zuletzt aufgrund politischer und sonstiger projektexterner Vorgaben – von einem optimistischen Ansatz (Best-Case-Szenario) aus, der keine ausreichenden Budgets zur Überwindung eingetretener Risiken berücksichtigt. In der Folge haben zahlreiche Projekte in ihrer Entwicklung die ursprünglich vorgesehenen Projektbudgets überschritten und Mehrkosten zu bewältigen.

Das Risiko von Budgetüberschreitungen entsteht auch dadurch, dass wichtige Projektmanagementprozesse wie das Kosten- und Finanzierungsmanagement oder das Anforderungs- und Risikomanagement, mögliche Kostensteigerungsrisiken nur mangelhaft abbilden. Darüber hinaus beeinflussen auch die Abhängigkeit zu anderen Projekten, die starke Ausrichtung der Projektleitung auf die technische Produktfunktionalität, haushaltsrechtliche Vorgaben und nur sehr geringe Anreize für die Auftragnehmer, Zeitansatz und Budget zu unterschreiten, das Kosten- und Finanzierungsmanagement.

Sollzustand

Basierend auf einer integrierten Projektplanung sollte spätestens mit Beginn der Realisierungsphase eine Budgetplanung, die auch ein zweckgebundenes Risikobudget enthält, aufgestellt werden. Die Ausgangsbasis quantifizierter Risikokosten muss dabei in Teil 2 der Analysephase bei der Erstellung der Lösungsvorschläge erfolgen, die im weiteren Verlauf bei Auswahl des entsprechenden Lösungsvorschlags anzupassen und fortzuentwickeln sind. Die kontinuierliche Verfolgung der Kostenentwicklung erfolgt IT-basiert und findet Eingang in das Berichtswesen. Zudem wird eine stärkere Einbindung der Industrie in die Kostenverantwortung erreicht.

7. Integrierte Projektplanung

Istzustand

Komplexe Rüstungsprojekte unterliegen meist einem signifikanten Zeitverzug gegenüber der initialen Planung.

Die Grundlagen dieser Planung basieren oft auf zu optimistischen Annahmen (politisch oder extern motiviert), zu knappen Vorgaben und unzureichenden Spezifikationen der zu entwickelnden und produzierenden Umfänge. Weiter findet eine unzureichende Plausibilisierung der Planung des Auftragnehmers vor der Integration in die Auftraggeber-Planung statt.

Sollzustand

Am Anfang eines Projektes soll eine belastbare Risikoanalyse und ein Plausibilisierungskonzept der Zeitplanung stehen. Im Projektverlauf erfolgt eine kontinuierliche Verfolgung der zeitlichen Projektentwicklung mit klaren Abnahme- und Abbruchkriterien. Aus der Verfolgung resultiert eine Erhöhung der Prognosefähigkeit in laufenden Projekten. Ein Anreizsystem für die Einhaltung der Zeitplanung ist konzipiert und wird im Rahmen eines etablierten Prozesses zur kontinuierlichen Nachhaltung der Planung angewendet.

8. Vertragsgestaltung und Vertragsmanagement

Istzustand

Dem Bund gelingt es häufig nicht, seine Kosten-, Termin- und Leistungsziele gegenüber dem Auftragnehmer durchzusetzen. Sie werden häufig bereits bei Vertragsschluss nicht ausreichend verankert. Der derzeitige Vertragsgestaltungsprozess lässt die parallele Verwendung zahlreicher, nur geringfügig angepasster, hierarchisch aufgebauter und aufeinander bezogener Musterverträge selbst bei großvolumigen und hochkomplexen Großprojekten zu. Dazu kommt der Verzicht auf die von Beginn an kontinuierliche Begleitung solcher Projekte durch erfahrene Juristen. Das vertragliche Musterwesen und personelle Unterbesetzungen führen zu unpräzise formulierten Gewährleistungs- und Haftungsklauseln, unzureichendem Fristenmanagement und der Unübersichtlichkeit von nicht konsolidierten Vertragskonvoluten dutzender Einzelverträge. Bei internationalen Großprojekten treten diese Probleme in noch größerem Ausmaß auf. Dies ist darin begründet, dass in diesen Fällen bereits die vertraglichen Beziehungen zwischen den Teilnehmerstaaten juristisch nicht durchdrungen und nicht durch rechtliche Expertise in sämtlichen anwendbaren Jurisdiktionen jeweiliger Teilnehmerstaaten abgesichert sind.

Zudem enthalten die Verträge keine hinreichenden Anreize, die Aufträge des Bundes industrieseitig zu priorisieren und innerhalb des Kosten-, Zeit- und Leistungsrahmens zu erfüllen.

Wegen der Beschaffung von Entwicklungsprodukten oder nicht markgängiger Leistungen kommt es zur Bildung von Festpreisen nach der Verordnung über das öffentliche Preisrecht, das sich mehrfach eher zum Nachteil des öffentlichen Auftraggebers auswirkt. Gleichwohl werden die darin vorgesehenen Anreizsysteme wie z.B. Pauschalaufschläge in der vertraglichen Praxis des BAAINBw nicht aktiviert.

Sollzustand

Für die hochkomplexen großen Rüstungsprojekte müssen jeweils hochspezifische Gesamtverträge aus einem Guss entwickelt und individuell ausgehandelt werden. Der Auftraggeber führt mit dem Vertrag durch das Projekt und koordiniert die Vertragspartner. Nur dies stellt eine ausreichende Berücksichtigung der Projektspezifika sicher. Solche Spezifika sind etwa der jeweilige Entwicklungscharakter des Projekts, die individuellen Projektrisiken, die sich daraus ergebenden Anforderungen an die Zusammenarbeit zwischen Bund und Industrie sowie die besonderen Transparenz-, Dokumentations- und Kontrollerfordernisse. Durch die Aufnahme von Anreizmechanismen ist die Industrie auf die Ziele des Bundes zu verpflichten und die Planbarkeit des Projekts zu stärken. Merkmal solcher Anreizmechanismen ist, dass die Gewinnspanne der Industrie – positiv wie negativ – vom Erreichen

der zu Projektbeginn gemeinsam festgelegten Ziele abhängig ist. Durch umfassende Partizipation an den Urheberrechten ließe sich die Abhängigkeit des Auftraggebers von einzelnen Industriepartnern insbesondere in der auf die Beschaffung folgenden Nutzungsphase reduzieren und der Wettbewerb fördern. Darüber hinaus ist etwa durch außergerichtliche Streitschlichtungsverfahren ein Mechanismus zur effektiven Lösung von Konflikten zu vereinbaren, insbesondere durch Haftungsregelungen die Verantwortung der Industrie zu stärken und durch definierte Ausstiegsregeln die Handlungsfähigkeit des Bundes zu sichern. Das BMVg sollte die Möglichkeiten interministerieller Zusammenarbeit ausnutzen, um Anreizsysteme in untergesetzlichen Rechtsquellen zu aktivieren.

Für eine ebenso effektive wie effiziente Vertragsdurchführung ist ein IT-basiertes Vertragsmanagement geboten. Die permanente Beteiligung erfahrener Volljuristen schon im Planungsprozess, in den Vertragsverhandlungen und in der Projektdurchführung ist notwendig, um die Rechte des Bundes angemessen zu sichern. Für Spezialfragen sind Experten gesondert hinzuzuziehen.

9. Beschaffungskonzept

Istzustand

Der Bund kann seine Beschaffungsziele häufig nicht am Markt durchsetzen.

Große Rüstungsprojekte sind hochkomplex und innovativ. Oftmals verfügen nur sehr wenige Industriepartner über das erforderliche Know-how und die notwendigen Erfahrungen für diese Projekte. Vor allem in Fällen, in denen der Bund neue Produkte entwickeln möchte, kann er die erforderlichen Entwicklungs- und Realisierungsleistungen daher regelmäßig nicht im Wettbewerb beschaffen. Das geht einher mit der Industriestruktur und könnte sich für die Zukunft noch weiter verschärfen, falls sich die wehrtechnische Industrie weiter konsolidiert. Der Bund ist dann bei schwacher Verhandlungsposition darauf angewiesen, mit einzelnen oder wenigen Marktteilnehmern zu kooperieren.

Sollzustand

In Abhängigkeit von den industriepolitischen Zielen und Regeln des Vergaberechts ist eine projektspezifische Vergabestrategie zu entwickeln. Das Know-how der Industrie kann dabei durch die neue Vergabeart der Innovationspartnerschaft vergaberechtskonform einfließen. Der Bund kann nach Umsetzung der diesbezüglichen EU-Vergaberichtlinie aufgrund der durch den Industriepartner erbrachten Planungsleistungen entscheiden, ob er diesen in Ansehung der Ergebnisse und des Zielerreichungsgrades auch mit der Realisierung beauftragt. Durch Losbildung und durch Vorgaben für die Bildung von Konsortien sowie die Einbindung von Subunternehmern kann eine wettbewerbliche Organisation des Industriepartners gesichert werden.

Bei fehlendem Wettbewerbsdruck können intrinsische Anreize für die Zielerreichung bei der Industrie dadurch geschaffen werden, dass die Leistungsanforderung auch unter Berücksichtigung der Exportfähigkeit definiert wird. Weitere wichtige Anreize bilden Vergütungsmechanismen, die eine Erreichung der Ziele des Bundes mit höheren Vergütungen belohnen.

Um für die Nutzungsphase Wettbewerb zu sichern, ist darauf abzuzielen, Urheber- und Nutzungsrechte von der Industrie zu erwerben. Parallel dazu können langfristige Verträge über den Lebenszyk-

lus der Produkte abgeschlossen werden, um frühzeitig Kostensicherheit zu erlangen und die bessere Verhandlungsposition zu Beginn des Projektes zu nutzen.

10. Management von Interessengruppen

Istzustand

Auf ein Rüstungsprojekt nimmt eine Vielzahl von Akteuren Einfluss, deren Interessen heterogen, teils gegenläufig sind. Will die Projektleitung ihrer komplexen Aufgabe des Managements von Interessengruppen nachkommen, muss sie zwangsläufig andere Projektmanagementdisziplinen vernachlässigen. Bereits die kontinuierliche Informationsweitergabe an die verschiedenen Interessengruppen zur Entscheidungsvorbereitung und Projektdarstellung nach außen nimmt sie überproportional in Anspruch. Zudem erfolgt die Kommunikation nicht zielgerichtet und empfänger-/ebenengerecht. Die verschiedenen Interessenlagen der beteiligten Gruppen und Organisationen werden hinsichtlich ihrer Einflussnahme, Abhängigkeiten und Bedürfnisse nur unzureichend analysiert und nicht alle Interessengruppen transparent und bedarfsgerecht mit den notwendigen Informationen versorgt. Das kann insbesondere im internationalen Kontext zu einem unzureichenden Projektaufsatz und zu einer negativen Projektbeeinflussung durch diese Gruppen führen.

Sollzustand

Für den Geschäftsbereich BMVg ist sowohl für die strategische als auch für die operative Ebene eine Informations- und Kommunikationsstrategie für jede Interessengruppe entwickelt. Diese Strategie kommt durch klare Kommunikationslinien und Verantwortlichkeiten zum Ausdruck. Die Projektverantwortlichen auf allen Steuerungsebenen müssen ein tiefes Verständnis bezüglich aller Interessengruppen erlangen, die mit dem jeweiligen Projekt verbunden sind. Diese Interessengruppen sind bezüglich ihrer Einflussnahme und Bedeutung für das Projekt zu bewerten und regelmäßig daraufhin zu überprüfen. Die Erkenntnisse aus der Analyse der Interessengruppen werden für den Projektaufsatz und bei Entscheidungsvorbereitungen herangezogen.

Auf der operativen Ebene liegt es im Verantwortungsbereich der Projektverantwortlichen, die Verbindung zu den spezifischen Interessengruppen zu halten. Dies wird durch ausreichende Ressourcen für das Stakeholder-Management in der Projektplanung sichergestellt. Auf der Ressortebene BMVg bedarf es eines Instruments für die Konsolidierung und Koordinierung zwischen den ministeriellen Fachabteilungen und der nachgeordneten Ämterebene (z. B. BAAINBw, PlgABw), vergleichbar der orchestrierenden Funktion eines „Chef des Stabes“.

Ressortübergreifend sind interministerielle Interessen auf Kabinettsebene zu harmonisieren. Parallel dazu kommuniziert die Hausleitung BMVg mit den Interessengruppen außerhalb der Exekutive, namentlich mit der parlamentarischen Öffentlichkeit und den Medien, den Bündnispartnern sowie der wehrtechnischen Industrie. Die politische Leitung des BMVg fördert den kontinuierlichen und strategischen Diskurs aller dieser Interessengruppen. Kernelement ist ein vonseiten des BMVg anzustoßender projektunabhängiger Austausch mit anderen Ressorts sowie mit der Arbeitgeber- und Arbeitnehmerseite der wehrtechnischen Industrie, um Themen wie die Wettbewerbsfähigkeit und Konsolidierung dieses Sektors zu beflügeln. Ergänzend sollte das BMVg an Konferenz- und Dialogformaten

von Privatwirtschaft und -medien partizipieren, um dort das Verständnis für die Hintergründe des Rüstungsbeschaffungsprozesses zu schärfen.

11. Stärkung der Projektteams

Istzustand

Die personelle Ressourcenausstattung der Projektteams von Großprojekten ist weder quantitativ noch qualitativ ausreichend und auch nicht flexibel einsetzbar. Infolgedessen werden wichtige Tätigkeiten im Projekt häufig nur eingeschränkt oder überhaupt nicht ausgeführt.

Die oft optimistische Personalplanung in den Projekten wird durch eine Reihe kritischer Rahmenbedingungen erschwert. So gestaltet sich die Besetzung vakanter Dienstposten häufig sehr langwierig, selbst bei wichtigen Dienstposten, wie etwa dem des Projektleiters. Mangelnde Anreizsysteme, starre Dienstpostenstrukturen und feste Verfahrensregeln erschweren das Personalmanagement weiter.

Sollzustand

Die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Projektteams sowie die Dienstpostenstruktur der Projekte sind kontinuierlich zu überprüfen, um ein bedarfs- und projektphasengerechtes Personalmanagement zu gewährleisten. Dazu zählt auch die Einbindung externer Experten zur methodisch gestützten Durchführung und Objektivierung von Projektreviews. Durch ein adäquates Anreizsystem werden Impulse innerhalb des Projekts gesetzt und die Besetzung von Dienstposten erleichtert. Dies bedeutet auch, dass die Entscheidungsspielräume des Projektleiters dem Anforderungsprofil des Projekts und seiner Stellung gemäß CPM (nov.) entsprechen.

12. Risikomanagement

Istzustand

Es gibt nur ein geringes Bewusstsein hinsichtlich der Bedeutung eines systematischen Risikomanagements für die erfolgreiche Projektsteuerung. Die Berichtsformate und Grundlagedokumente spiegeln dieses wider. Risiken werden häufig erst wahrgenommen, wenn sie zu Problemen geworden sind und bereits zu Terminverschiebungen und Budgetüberschreitungen geführt haben. Das Risikomanagement ist reaktiv.

Ein proaktives, systematisches Risikomanagement ist kulturell im BAAINBw nicht verankert. Die mangelnde Ressourcenverfügbarkeit hemmt eine konsequente Durchführung des Risikomanagements. Die oftmals zu optimistische bzw. politisch bedingte Planung von Projekten berücksichtigt keine ausreichenden Budgets zur Überwindung eingetretener Risiken und führt somit zu einer Budgetüberschreitung der Projekte.

Sollzustand

Das Risikomanagement sollte als wertschöpfender Bestandteil des Berichts-, Projekt- und Wissensmanagements verstanden und in den Projekten etabliert werden. Hierfür ist stärker in die Erkennung, Bewertung und in den Umgang mit Risiken zu investieren.

Auf Basis dieser kurzfristigen methodischen Verankerung ist das Risikomanagement mittelfristig in Verbindung mit dem Berichtswesen (insbes. PSB) so zu systematisieren, das es auf einer gemeinsamen konsolidierten Datenbasis aufbaut, IT-gestützt ist und kennzahlenbasiert als Grundlage für ein Frühwarnsystem genutzt werden kann.

Zumindest für Projekte der Kategorien A und B wird in Orientierung an der VWT 135 ein klar definierter und praktisch umsetzbarer Risikomanagementplan erstellt, in der Projektplanung mit Ressourcen hinterlegt und in der Projektdurchführung gelebt. Dieser Plan soll auch für internationale Projekte angepasst umgesetzt werden. Dieser Risikomanagementplan bildet eine Grundlage des Berichtswesens. Der Auftragnehmer ist dabei, auch IT-technisch, in das Risikomanagement einbezogen.

13. Berichtswesen

Istzustand

Aktuell werden für die verschiedenen Adressatenkreise (z. B. Leitung BAAINBw, AIN C, AL AIN, Leitung BMVg) mehr als zehn verschiedene Berichtstypen gefertigt. Es handelt sich hierbei sowohl um standardisierte Berichte, wie z. B. das Projektcontrolling (SASPF oder PR²) oder das Fachberichtswesen (IVF-VOCON/1), als auch um anlassbezogene Einzelberichte, wie den PSB in seiner bisherigen Form, Projektsteckbriefe oder Berichte, die z. B. im Wege des Haushaltsaufstellungsverfahrens auf Anfrage hin erstellt werden.

Neben diesen Berichtslinien sind für die parlamentarische Befassung des Weiteren auskunftsgemäß durchschnittlich 15 sogenannte 25-Millionen-Euro-Vorlagen jährlich zu fertigen. Dieses Instrument folgt einer jahrzehntelangen parlamentarischen Praxis, ist jedoch nicht kodifiziert. Der Schwellenwert ist seit Jahrzehnten unverändert. Für internationale Projekte werden zusätzliche Berichte entgegengenommen, deren Inhalte teilweise manuell in (Controlling-)Berichte übertragen werden müssen, weil eine entsprechende Schnittstelle nicht vorhanden oder darstellbar ist. Die Berichte zur Information oder Entscheidung werden gemäß GO auf dem Dienstweg an die zuständige vorgesetzte Stelle übersandt. Ergänzungen oder Modifikationen an dem Bericht seitens der vorgesetzten Stelle werden dem Projektleiter nicht in allen Fällen transparent gemacht.

Die Datengrundlagen der Berichte sind abhängig vom jeweiligen Rüstungsprojekt. Projekte mit einer Laufzeit von über 15 Jahren nutzen z. B. Lotus Notes, Projekte mit einer kürzeren Laufzeit z. B. MS Excel als Datenbank. Die Berichte werden in MS Word geschrieben oder aus SASPF generiert und teilweise im pdf-Format weitergeleitet. Neben den vorhandenen Insellösungen für die einzelnen Rüstungsprojekte führen einige Projektleiter weitere eigene Datenbanken für Ad-hoc-Auswertungen.

Sollzustand

Das Berichtswesen wird im Sollzustand pro Rüstungsprojekt aus einem einzigen zentralen Datenpool gespeist. Insellösungen sind nicht vorgesehen und nicht zulässig. Die Adressaten haben kontinuierlich die Möglichkeit, bei Bedarf auf Primärdaten zurückzugreifen. Vordringlich wird der Projektleiter eine ebenengerechte und standardisierte Aufbereitung der Inhalte veranlassen, um Anforderungen (z. B. neue Schwerpunktsetzungen) der vorgesetzten Stelle transparent nachvollziehen zu können.

Mit einer derartigen Struktur der Nutzung eines zentralen Datenpools können redundante Berichtsformate und Doppelarbeiten bzw. Mehrfachbefassungen beseitigt werden. Das neue, ergänzende Berichtswesen unterstützt die Effektivität der zukünftigen Eskalations- und Risikomanagementprozesse. Der Verzicht auf Insellösungen erlaubt den lückenlosen Rückgriff auf die Projekthistorie und das gemeinsame Verständnis über definierte Entwicklungen zu ausgewählten Stichtagen und Zeiträumen.

Aus dem zentralen Datenpool wird zudem der PSB erstellt, der vom Projektleiter zu verantworten ist. Der PSB wird auf einem direkten Berichtsweg mit Kommentierungsmöglichkeiten für Abteilungsleiter in ausgewählten Rüstungsvorhaben halbjährlich dem Lenkungskreis Leitung vorgelegt. Dieser Weg ist für rund 100 Projekte der Kategorien A und B, ausgewählte Betreiberlösungen wie HERKULES sowie für Projekte mit einer herausgehobenen Risikoaffinität eine sinnvolle Ergänzung zur Geschäftsordnung. Ob der PSB im Lenkungskreis Leitung behandelt wird, obliegt dem Beauftragten für die strategische Steuerung nationaler und internationaler Rüstungsaktivitäten. Er übt eine Filterfunktion aus und beurteilt, ob die beschriebenen Risiken die entsprechende Relevanz entlang mehrerer Dimensionen (Kosten, Leistung, Bündnisfähigkeit, Reputation etc.) haben. In diesen und in den Fällen wesentlicher Sachstandsänderungen gegenüber der letzten Berichterstattung tagt der neu einzurichtende Lenkungskreis Leitung unter Vorsitz der Staatssekretärin.

Der Lenkungskreis Leitung tagt bedarfsgerecht mehrmals im Jahr, um die PSB zu analysieren. Nach den Sitzungen identifiziert der Lenkungskreis die parlamentsrelevanten Projekte bzw. Informationen, welche dem Parlament in Form einer UdP zugänglich gemacht werden können. Die UdP ist die Antwort auf das Angebot, die Informationslage des VtgA und des HHA über den jeweiligen Sachstand bei der Entwicklung und Beschaffung von Gerät und Material zu verbessern. Die Unterrichtung könnte in den Monaten März (nach Fertigstellung der FBA und vor der Haushaltsanmeldung durch das BMF) und September (in zeitlicher Nähe zu den Berichterstattergesprächen) erfolgen.

Hinsichtlich der Inhalte der UdP wird das Ziel verfolgt, gegenüber dem Parlament die maximale rechtlich mögliche Transparenz herzustellen. Ohne Anerkennung einer Rechtspflicht und unbeschadet der parlamentarischen Obliegenheit, selbst seinem Informationsanspruch zu entsprechen, informiert das BMVg den Deutschen Bundestag umfassend über die laufenden Vorhaben und Projekte. Die grundsätzliche Gewaltentrennung in exekutive Regierungsarbeit und nachgelagerte parlamentarische Kontrolle bleibt unberührt. Seine verfassungsrechtlichen Grenzen findet diese Informationspraxis daher insbesondere durch die Wahrung des Kernbereichs exekutiver Eigenverantwortung (z. B. Vorabinformationen von Teilnehmernationen bei internationalen Projekten) und des Schutzes der Grundrechte Dritter (z. B. Geschäftsgeheimnisse, Kalkulationsgrundlagen), ferner fordert die Wahrung von staatlichen Sicherheitsinteressen ggf. die Anwendung von Geheimschutzmaßnahmen.

14. Vertrauensbildende Kultur

Istzustand

Die strategischen Grundlagen der Bundeswehr sind noch nicht vollständig integriert, hinreichend stabil und umfassend kommuniziert. Die hieraus resultierenden Vertrauenseinbußen hinsichtlich der Führungskultur äußern sich zum einen in der übereilten Aufgabe eigener Überzeugungen in der Annahme, dass die übergeordneten Ebenen selbst wohl begründete, prozesskonforme Entscheidungen

nicht akzeptieren würden, zum anderen in einer mangelnden Betrachtung ganzheitlicher Zusammenhänge bei Entscheidungen im eigenen Wirkungsbereich oder in unklaren Bekenntnissen zur Verantwortungsübernahme in der Annahme ausbleibender Rückendeckung.

Sollzustand

Umsetzungsziel ist die Ergänzung, Integration, transparente Darstellung und Kommunikation bestehender strategischer Grundlagen der Bundeswehr. Hierdurch wird ein integriertes Leitbild mit strategischen und operativen Zielen für alle Ebenen der Fähigkeits-, Ausrüstungs- und Projektsteuerung geschaffen, das verbindlich formalisiert und verankert wird.

15. Resilientes System

Istzustand

Durch die Einflussnahme des partei-, industrie- und bündnispolitischen Umfeldes auf die Analyse- und die frühen Realisierungsphasen von Rüstungsprojekten kommt es oftmals zu unrealistischen und allzu optimistischen Zeit- und Kostenplanungen, die nicht einzuhalten sind. Hierbei ist auffällig, dass diese oftmals impulsartige äußere Einflussnahme auf Projekte durch die mangelnde Stabilität der strategischen, planerischen und prozessualen Grundlagen sowie deren optimierbare Integration nicht strukturiert abgefangen werden kann.

Sollzustand

Es sollten Kriterien und Prozesse für die Projektlandschaft definiert werden, die Projektentscheidungen gegen stabile und verbindliche strategische und planerische Grundlagen validieren. Auf Basis dieser Grundlagen sollte zudem eine aktive Kommunikation aus den Projekten heraus ermöglicht werden und sollte auch der Umgang mit externen Einflüssen und Anfragen reaktionsfähiger werden.

3.3 Reflexion bestehender Empfehlungen

Die Handlungsempfehlungen wurden an bestehenden Vorgaben und Ergebnissen aus vorangegangenen Untersuchungen und Studien gespiegelt, die für das Rüstungsmanagement durchgeführt wurden. Es ist übergreifend festzustellen, dass viele Handlungsempfehlungen unseres Gutachtens auf bereits bestehenden Vorgaben und hilfreichen konzeptionellen Grundlagen aufsetzen können und diese inhaltlich konkretisiert, prozessual verankert und weiterentwickelt werden müssen. Dafür sind erhebliche Ressourcen erforderlich.

Im Integrierten Planungsprozess (IPP) sollten die beschriebenen Teilprozesse der Interaktion mit dem CPM (nov.) stärker verknüpft werden. Im Weiteren ist das Risikomanagement schon bei der Erstellung der FFF zu verankern und auch die Übergabe dieser Risikobetrachtungen in die nachgelagerten Prozesse des CPM (nov.) zu integrieren.

Im CPM (nov.)-Prozess selbst ist eine weitergehende Spezifizierung des Projekt- und Prozessmanagement notwendig, die in einem Projektmanagementhandbuch formalisiert werden sollte.

Auch die Empfehlung des Projektportfoliomanagements im CPM (nov.) wird durch unser Gutachten mit getragen, muss aber wie im Anhang beschrieben ausgestaltet werden.

Auf der Ebene der Projektmanagement-Werkzeuge sind sogenannte Quality Gates für den CPM (nov.) vorgesehen, deren inhaltliche Struktur, Verankerung und Umsetzung allerdings nicht in ausreichender Form spezifiziert wurde. Ähnliches gilt für die bestehenden Vorgaben zur Projektkategorisierung. Die Bewertung der Kategorisierung sollte übergreifender getragen und in der Bewertungssystematik verfeinert werden.

Im Gegensatz dazu geht es beim Risikomanagement hingegen weniger um die methodische Vervollständigung als vielmehr um die prozessuale Verankerung und ressourcenseitige Unterfütterung sowie um die nachhaltige Umsetzung.

Die bekannten Ansätze und etablierten Vorgehensweisen zum Berichtswesen wurden v.a. bezüglich Informationsredundanz und -kaskadierung, addressatengerechter Aufbereitung, Effektivtität von Berichtswegen und organisatorischen Instanzen überarbeitet und abgestimmt.

3.4 Vorschlag zur organisatorischen Verankerung

Nach unseren Erkenntnissen können die zu Zeiten der Vorgängerregierung initiierten Organisationsveränderungen noch nicht ihre volle Wirkung entfalten. Unsere Vorschläge zielen deshalb vordringlich auf Ablaufveränderungen und die Einführung eines übergreifenden Risikomanagements ab. Ein pro-aktives, systematisches Risikomanagement ist kulturell noch nicht im BAAINBw verankert. Es würde jedoch die Transparenz deutlich erhöhen. Auch eine mangelnde Ressourcenverfügbarkeit hemmt bisher eine konsequente Einführung. Die oftmals zu optimistische bzw. auch extern beeinflusste Planung von Projekten berücksichtigt keine ausreichenden Budgets zur Überwindung eingetretener Risiken und führt somit zu einer Budgetüberschreitung der Projekte.

Eine erfolgreiche Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen, insbesondere der übergreifenden Empfehlungen, muss von der Leitungsebene ausgehen, getragen und vorgelebt werden. Die Umsetzung ist vergleichbar mit einem Großprojekt. Wir schlagen deshalb folgende Programm- und Projektorganisation vor:

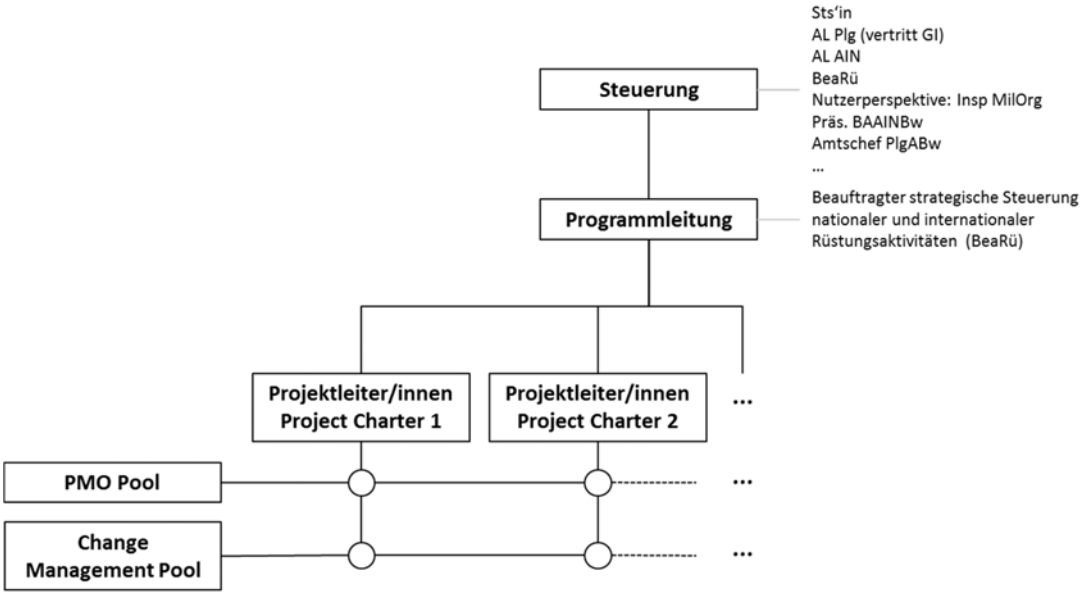

Abbildung - Programm-/Projektorganisation der Umsetzung

Die Projektleiter werden in ihrer Projektdurchführung und -steuerung durch einen Programm-Management Office (PMO) Pool begleitet, der z.B. die einheitliche Ausgestaltung, Umsetzung und Dokumentation von Prozessen unterstützt, Zeitpläne nachhält und Schnittstellen zwischen den Projekten synchronisiert.

Beim Aufsetzen, bei der Einführung und bei der Implementierung der Änderungen, die durch die verschiedenen Projekte ausgelöst werden, unterstützten Mitarbeiter eines Change Management Pools. Diese betreuen die Begleitung der organisatorischen, prozessualen und kulturellen Veränderungen.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Die Analyse der ausgewählten Rüstungsprojekte und -vorhaben hat gezeigt, dass eine Optimierung des Rüstungsmanagements in nationalen und internationalen Großprojekten dringend und ohne Verzug geboten ist. Das Gesamtgutachten, aus dem dieses Exzerpt stammt, weist auf rund 140 Probleme und Risiken hin und beinhaltet ca. 180 konkrete und übergreifende Handlungsempfehlungen. Die Umsetzung dieser Handlungsempfehlungen bedeutet ein ambitioniertes Arbeitsprogramm, das mindestens für die kommenden zwei Jahre erhebliche Kräfte binden wird. Die Umsetzung wird Probleme beseitigen und Risiken minimieren. Die Empfehlungen sind auch geeignet, die systemimmanenten und sich in mehreren Projekten wiederholenden Phänomene (z.B. Stückkostenanstieg durch reduzierte Mengenabnahme, veränderte Funktionsanforderungen über lange Laufzeiten mit der Folge der Produktion von Unikaten statt Serienmodellen, den Abhängigkeiten zwischen einzelnen Projekten) strukturiert zu verbessern. In der Folge wird das BMVg auch Maßnahmen ergreifen können, um ein strategisches Risiko-Management zu etablieren und z. B. eine rollierende Kalkulation simulieren oder Vollkosten kalkulieren zu können.

Ein Strukturwandel oder die nachhaltige Kulturveränderung gehen damit jedoch nicht zwangsläufig einher. Die im Folgenden skizzierten vier Grundsätze sind daher als Anregung für das Leitbild guten Managements von Großprojekten im Verteidigungssektor zu verstehen.

1. Das Management von Rüstungsprojekten verlangt eine Führungskultur, in der Transparenz und Integrität gelebt werden. Dazu zählen ein klares Bekenntnis der politisch Verantwortlichen zu ihren Entscheidungsmotiven und die anforderungsgerechte Vermittlung leitungswesentlicher Informationen ebenso wie das verantwortliche und initiative Handeln aller Projektbeteiligten.

2. Die Bundeswehr ist zunehmend auf die datentechnische Vernetzung aller Waffensysteme angewiesen. Dies spiegelt sich in einer übergreifend beschriebenen Fähigkeitslage sowie der übergreifenden Steuerung von Rüstungsprojekten wider. Gleichermaßen müssen sich die ministeriellen und behördlichen Strukturen durch organisatorische Schwellenherabsetzung und verstärkte Kommunikationsfähigkeiten auf diese Zukunft einstellen.

3. Eine enge professionelle Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer ist entscheidend für den Erfolg von Großprojekten. Die konstruktive Zusammenarbeit wird durch die Wahl des Kooperationsmodells, die Schaffung gegenseitigen Vertrauens und die Etablierung wirksamer Prozesse erreicht.

4. Die Verträge müssen zu einem führenden Instrument des Projektmanagements werden und für den Fall auseinanderdriftender Interessen inhaltlich vorbereitet sein. Der Bund muss sich beim Entwurf komplexer (internationaler) Verträge am Niveau privatwirtschaftlicher Vertragsgestaltung orientieren, Anreize setzen, Sanktionen durchsetzen und dadurch – mit eigener oder externer Kompetenz – juristisch auf Augenhöhe mit den Anbietern bewegen.